



БИБЛИОТЕКА ЧЕБОКСАРСКОГО ИНСТИТУТА

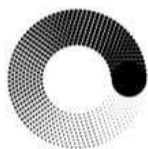
МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



XXI International
Scientific and Practical
Conference

INNOVATION IN THE EDUCATIONAL PROCESS

April 25, 2023



**moscow
polytech**

Cheboksary Institute

XXI International Scientific and Practical Conference

**INNOVATION
IN THE EDUCATIONAL PROCESS**

April 25, 2023



MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN FEDERATION
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
MOSCOW POLYTECHNIC UNIVERSITY
Cheboksary Institute (branch)

Innovations in the educational process

Proceedings of the XXI International Scientific and Practical Conference

April 25, 2023, Cheboksary, Russia

Issue 21

Cheboksary
Polytech
2023

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Чебоксарский институт (филиал)

Инновации в образовательном процессе

Сборник трудов XXI Международной научно-практической конференции,
посвященной 160-летию со дня рождения академика А.Н. Крылова
25 апреля 2023 года, Чебоксары, Россия

Выпуск 21

Чебоксары
Политех
2023

УДК 378(075)

ББК 74.58

И 66

Редакционная коллегия:

Агафонов А.В., к.б.н., доцент, директор филиала;

Тогузов С.А., заместитель директора филиала по научной работе и дополнительному профессиональному образованию;

Малюткина Н.С., к.п.н., доцент, заместитель директора филиала по учебной и воспитательной работе;

Антонова Л.В., к.п.н., доцент;

Пижина Н.Е., к.п.н., доцент;

Пахомова О.А., к.п.н., доцент;

Петрова И.В., к.п.н., доцент;

Скворцов Е.Н., к.ю.н., доцент;

Федоров Д.И., к.т.н., доцент;

Михеев Г.М., д.т.н., профессор;

Стуканова И.П., д.э.н., профессор;

Чегулов В.В., к.т.н., доцент;

Лепашев А.Н., к.т.н., доцент, начальник отдела информатизации;

Кириллова О.В., инженер отдела информатизации;

Лисова Т.Ю., заведующая библиотекой;

Малькова Л.В., главный бухгалтер

Рецензент: Пушкаренко Н.Н. – к.т.н., доцент, декан инженерного факультета

Чувашского государственного аграрного университета

Иновации в образовательном процессе:

И сборник трудов Международной научно-практической конференции.
66 Выпуск 21 / редакционная коллегия Агафонов А.В. [и др.]. – Чебоксары : Политех, 2023. – 426 с.
ISBN 978-5-907619-59-3

В сборнике представлены материалы XXI Международной научно-практической конференции Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета, посвященной 160-летию со дня рождения академика А.Н. Крылова, рассмотрены проблемы качества образования и востребованности специалистов, перспективы научных исследований и внедрения разработок в практику, вопросы методики преподавания в вузе, статьи по техническим и естественнонаучным направлениям, экономическим, гуманитарным и социально-правовым проблемам.

УДК 378(075)

ББК 74.58

Материалы представлены в авторской редакции

ISBN 978-5-907619-59-3

© Политех, 2023

Участники конференции

University of Mohamed Sedik, Algeria

Акционерное общество «Научно-производственный комплекс «ЭЛАРА» имени Г.А. Ильенко»

Ассоциация литейщиков и металлургов Республики Беларусь

Белорусский национальный политехнический университет

Белорусский национальный технический университет, Республика Беларусь, г. Минск

Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России)

ГАПОУ «Чебоксарский техникум ТрансСтройТех» Минобразования Чувашии

ГАПОУ «ЧТСГХ» Министерства образования Чувашской Республики

ГПО «Белтопгаз»

Казанский кооперативный институт (филиал) АНООВО Центросоюза РФ

«Российский университет кооперации»

Казахский Национальный педагогический университет имени Абая

КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева г. Казань

МАОУ «Лицей №4» г. Чебоксары

МАОУ «Порецкая СОШ» Порецкого М.О. Чувашской Республики

МАОУ «СОШ №1» г. Чебоксары

Марийский филиал ЦБ РФ

МБ ДОУ «Детский сад №82» г.Чебоксары

МБОУ «Ишакская СОШ» Чебоксарского района

МБОУ «Лицей №18» г. Новочебоксарска

МБОУ «Моргаушская СОШ» Моргаушского М.О. Чувашской Республики

МБОУ «Гимназия №1» г. Чебоксары

МБОУ «Гимназия №2» г. Чебоксары

МБОУ «Гимназия №4» г. Чебоксары

МБОУ «Лицей №2» г. Чебоксары

МБОУ «СОШ № 12» г. Новочебоксарска

МБОУ «СОШ № 18» г. Чебоксары

МБОУ «СОШ № 22 им. Героя России Н.Ф. Гаврилова» г. Чебоксары

МБОУ «СОШ № 24» г. Чебоксары

МБОУ «СОШ №27» г. Чебоксары

МБОУ «СОШ №30» г.Чебоксары

МБОУ «СОШ №48» г. Чебоксары

МБОУ «СОШ №6» г. Чебоксары

МБОУ «СОШ№64» города Чебоксары

Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова

Белорусского государственного университета

Московский политехнический университет

НИУ «МИЭТ», г.Москва

ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений», г. Москва

Российский биотехнологический университет, г.Москва

Российский университет транспорта (МИИТ) г. Москва

Средняя школа г. Константин, Алжир

Саратовский государственный университет генетики,

биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова

ФГБОУ ВО «ПГТУ», Волгатех

ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

Чебоксарский кооперативный институт РУК

Чувашский государственный аграрный университет

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

УДК 527.622.2

Горизонткомпас ДС-83

Архипов В.А., Екантиев А.И. –
Акционерное общество «Научно-производственный комплекс «ЭЛАРА» имени
Г.А. Ильенко»

arkhipov-va.admin@mail.elara.ru, ekantev-ai.sktb@mail.elara.ru

В статье рассмотрена сфера научной деятельности выдающегося ученого, кораблестроителя, уроженца Чувашской республики – Алексея Николаевича Крылова, его вклад в развитие теории о магнитной девиации и ее компенсации и приведены материалы разработки АО «ЭЛАРА» электронного магнитного горизонткомпаса ДС-83 «Горизонт».

Ключевые слова: магнитный датчик курса, магнитная девиация, Крылов, горизонткомпас.

Horizontal compass DS-83

Arhipov V.A., Yekanteyev A.I. –
Joint Stock Company «Scientific and Production Complex «ELARA» named after
G.A. Ilyenko»

The article considers the sphere of scientific activity of Alexey Nikolayevich Krylov, a prominent scientist, shipbuilder, a native of the Chuvash Republic, his contribution to the development of the theory of magnetic deviation and its compensation and provides materials of the development by ELARA of the electronic magnetic horizon compass DS-83 «Horizon».

Keywords: magnetic heading sensor, magnetic deviation, Krylov, horizon-compass.

Магнитный компас (МК) – это древнейший навигационный прибор, работа которого основана на использовании свойства магнитной стрелки ориентироваться по направлению силовых линий внешнего магнитного поля. Полагают, что первые магнитные компасы появились на судах в середине 3 – го столетия новой эры. МК предназначен для непрерывного указания в море компасного курса судна и для определения пеленгов и курсовых углов. Судовое магнитное

поле действует наряду с магнитным полем Земли на чувствительный элемент (картушку) МК. В результате возникает ошибка или девиация МК – отклонение чувствительного элемента компаса от направления магнитного меридиана. Девиация измеряется углом между магнитным и компасным меридианами в плоскости истинного горизонта наблюдателя. Девиацию можно также определить как разность магнитного ψ_M и компасного ψ_K курсов:

$$\Delta(t) = \psi_M(t) - \psi_K(t). \quad (1)$$

Девиация не является величиной постоянной, а изменяется в зависимости от курса и широты. Устранить судовое магнитное поле невозможно. Поэтому для повышения точности курсоуказания и пеленгования предпринимают меры для компенсации его действия на чувствительный элемент МК, уничтожая тем самым девиацию. В основу теории девиации легла теорема Пуассона об однородном намагничивании тел.

В 1824 году в своих работах по математической теории магнетизма Пуассон дал общие уравнения равновесия компасной стрелки на корабле, принимая в расчет возмущающее влияние на компас железа, входящего в состав крепления и вооружения корабля.

Уравнения эти заключали 12 коэффициентов для данного корабля, для определения которых Пуассон не указал никаких практических методов, ограничившись лишь теоретической частью. Для физиков они интереса не представляли, а для моряков были не доступны и непонятны. Лишь астроном Эри, воспользовавшись соображениями Пуассона, показал простой способ размещения около компаса определенным образом магнитов и брусков железа, производящих на компас действие, обратное влиянию судового железа, или, как говорят, уничтожил девиацию компаса. Но девиация, уничтоженная в одном месте, появлялась вновь при переходе корабля в другие области. Существенный вклад в разработку теории девиации внесли наши соотечественники А.Н. Крылов, Н.Н. Оглобленский, П.А. Домогаров, И.П. Колонг и др. Благодаря их работам отечественная школа девиаторов заняла ведущее место в мире.

Алексей Крылов родился 3 (15) августа 1863 года в селе Висяга Симбирской губернии [1] в семье Николая Александровича Крылова (1830–1911) и Софьи Викторовны Ляпуновой (1842–1913). Отец, артиллерийский офицер, участник Крымской войны 1855–1856 годов, получил образование за казённый счёт как сын ветерана, Александра Алексеевича Крылова, раненного под Бородино и при взятии Парижа (награждённого Золотым оружием «За храбрость» и орденами за боевые заслуги).

В 1878 году А. Н. Крылов поступил в Морской корпус, которое окончил с отличием в 1884 году. По итогам учёбы имя А. Н. Крылова было занесено на мраморную доску, а он сам был удостоен премии имени генерал-штаб-доктора Менде. По экзамену 1 октября 1884 года произведён в мичманы, а 16 октября зачислен в 8-й флотский экипаж. С октября 1884 года служил в компасной части Главного гидрографического управления под руководством И.П. Колонга, где провёл своё первое научное исследование по девиации магнитных компасов [2]. Много позже, в 1938–1940 годах, учёный опубликовал ряд работ, в которых дал полное изложение теории девиации магнитного компаса, исследовал

вопросы теории гироскопических компасов, разработал теорию влияния качки корабля на показания компаса:

- «Основания теории девиации компаса»;
- «Возмущения показаний компаса, происходящие от качки корабля на волнении»;
- «О теории гирокомпаса».

В 1941 году эти исследования были отмечены Сталинской премией. А.Н. Крылов предложил также новую систему дромоскопа, автоматически рассчитывающего девиацию компаса.

В 1890-х годах мировую известность получил труд Крылова «Теория качки корабля», значительно расширивший теорию Уильяма Фруда. Работа А.Н.Крылова была первым всеобъемлющим теоретическим трудом в этой области.

Современные магнитные компасы для судов должны соответствовать стандарту ISO 11606 «Суда и морская технология. Морские электромагнитные компасы», согласно которого погрешность в измерениях компаса не должна быть больше 0.5° . Фото судового электромагнитного компаса приведено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Судовой электромагнитный компас

В соответствии с рисунком 1 конструкция судового электромагнитного компаса имеет достаточно большой габарит и вес, т.е. применение такой конструкции для малых маневренных судов с обеспечением его еще резервным электропитанием делало такие приборы не востребованными. К тому же, они не обеспечивали автоматическое списание девиации и не имели цифрового выхода компасного курса, углов качки судна (не было отображения пространственного положения судна).

90-е годы 20 века – это время серьезных потрясений для промышленных предприятий и поисков решений выхода из трудных ситуаций. Это поиск новых сфер приложения ресурсов промышленных предприятий и новых заказчиков востребованной продукции. Предложения сотрудников АО «ЭЛАРА» и ООО «LTE» г. Казань (специалисты ООО «LTE») продолжили свою трудовую деятельность на АО «ЭЛАРА») о создании принципиально нового по функциям электронного компаса с учетом перспективы развития электронных карт нашло понимание у представителей Морского регистра. Нижний Новгород, Санкт-

Петербургского Государственного Научно-Исследовательского Института Навигации и Гидрографии, научных кадров КАИ г. Казань.

Научные работы академика Крылова по теории девиации магнитного компаса и влияния качки корабля на показания магнитного курса при разработке магнитного электронного компаса были взяты за основу. В конце 90-х годов было сформировано техническое задание на вариант путевого электронного (цифрового) магнитного горизонткомпаса ДС-83 «Горизонт» и изготовлены макетные образцы. Формулировка «горизонткомпас» в названии предполагала отображение пространственного положения судна относительно горизонта на комбинированном индикаторе прибора. Проведены исследовательские работы, ходовые испытания на судах разного класса. В апреле 1998г. АО «ЭЛАРА» была подана заявка на изобретение, а в мае 1999г. было опубликовано патент на «Способ измерения магнитного курса подвижного объекта». С разницей в один месяц появились патенты на электронные компасы Японии и США, но в варианте АО «ЭЛАРА», в отличие от других заявителей, не было подвижных частей. В 2001 г. начались серийные промышленные поставки горизонткомпаса ДС-83 «Горизонт» предприятием АО «ЭЛАРА». В январе 2002г. была подана следующая заявка на изобретение: «Способ цифровой компенсации электромагнитной девиации для магнитноэлектронного компаса и устройство для его осуществления», опубликовано в январе 2003г.

Компас обладает высокой точностью и надежностью. Имеет небольшие габариты и может устанавливаться на любых надводных морских и речных судах (в том числе и с динамическими принципами поддержания). Компас ДС-83 "Горизонт" сертифицирован Российским Морским Регистром Судоходства и Российским Речным Регистром в качестве путевого магнитного компаса. В 2001г. компас был удостоен звания лауреата программы-конкурса «100 лучших товаров России». Все это подтверждает высокий уровень работ и их соответствие требованиям того времени.

Преимущества компаса ДС-83 "Горизонт":

— Автоматизированная компенсация магнитной девиации (в режиме «Калибровка») в процессе одной замкнутой циркуляции;

— Выдача информации о курсе, углах крена и дифферента через серийный интерфейс в соответствии с международным стандартом по навигационным системам 61162-2;

— Возможность ввода магнитного склонения;

— Малая потребляемая мощность;

— Малые габариты;

— Высокая надежность;

— Простота обслуживания;

— Регулировка яркости свечения индикаторов;

— Сохранение параметров склонения и калибровочных коэффициентов в энергонезависимой памяти;

— Выработка курса от 80° северной широты до 80° южной широты.

Компас ДС-83 выдает значения:

1. магнитного курса;

2. истинного курса;
3. отклонения от фиксированного курса;
4. угла крена;
5. угла дифферента;
6. признаков магнитной аномалии.

Базовый комплект компаса ДС-83 «Горизонт» состоит из:

–Блока управления и индикации-1шт.

–Блока датчиков - 1 шт.

Обозначенные компоненты представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Блок датчиков (слева) и блок индикации и управления (справа)

ДС-83 предназначен для измерения магнитного и вычисления истинного курса, а также измерения углов крена и дифферента морских и речных судов. Производит автоматическое списание магнитной девиации в процессе одной замкнутой циркуляции судна. Состоит из блока датчиков и блока управления и индикации. Не имеет подвижных частей, поэтому время измерения магнитного курса составляет менее 0.3 секунды. Выдает информацию на собственный блок управления и индикации и в цифровые линии передачи данных в формате NMEA-0183.

Основные технические характеристики компаса:

–масса блока датчиков 4.6 кг;

–масса блока управления и индикации 1.7 кг;

–диапазоны измерений:

– магнитного курса $0...360^{\circ}$,

– угла крена от -45 до $+45^{\circ}$,

– угла дифферента от -45 до $+45^{\circ}$,

–пределы вводимого магнитного склонения от -180 до $+180^{\circ}$;

–погрешность измерения:

– угла курса:

$\pm 1.0^{\circ}$ при отсутствии углов качки,

$\pm 5.0^{\circ}$ при углах качки в пределах 22.5° ,

– крена и дифферента:

$\pm 0.8^{\circ}$ в диапазоне $0 \pm 10^{\circ}$,

$\pm 2.0^{\circ}$ в диапазоне $10 \pm 22.5^{\circ}$,

$\pm 7.0^{\circ}$ в диапазоне $22.5 \pm 45^{\circ}$.

ДС-может поставляться как в базовой конфигурации, так и вместе со следующим оборудованием:

1. Репитер курса РК-83;
2. Репитер углов качек РУК-83;
3. Усилитель линии передачи данных УЛПД;
4. Блок бесперебойного питания ББП-24-1.

Через УЛПД к компасу ДС-83 "Горизонт" можно подключить до 8 репитеров.

Процесс модернизации навигационного оборудования АО «ЭЛАРА» идет непрерывно. В настоящее время предприятие завершает разработку модернизированного электронного магнитногогоризонткомпаса ДС-83-07 и датчика курса магнитного цифрового ДКМЦ-4.

ДС-83-07 представлен на рисунке 3, предназначен для выработки информации о магнитном (истинном) курсе и углов качки (крена и дифферента) морских и речных судов. Прибор способен поддерживать выдачу информации на встроенные средства индикации и в цифровые линии передачи данных при использовании компаса в составе судового навигационного оборудования, пеленгования навигационных ориентиров и определения курсовых углов на ориентиры.



Рисунок 3 – Горизонткомпас магнитный электронный ДС-83-07

Состав изделия:

- блок индикации и управления ДС83-5М;
- блок датчиков ДС83-10;
- репитер цифровой РЦ-83 (опционально);
- компенсатор электромагнитной девиации КЭД-83 (опционально);
- усилитель линии передачи данных УЛПД «Горизонт» (опционально);
- блок бесперебойного питания ББП-24 (опционально).

Напряжение питания постоянного тока составляет 24 В, а переменного тока частотой 50 Гц - (220±22) В. Потребляемая мощность не превышает 18 Вт.

ДКМЦ-4 представлен на рисунке 4, он предназначен для определения значений трех проекций вектора индукции магнитного поля Земли и вычисления магнитного курса объекта с учетом значений углов крена и тангажа, определяемых по показаниям встроенного инерциального модуля.



Рисунок 4 – Датчик курса магнитный цифровой ДКМЦ-4

Изделие предназначено для применения в составе навигационного оборудования морских надводных кораблей и катеров. Диапазон измерения магнитного курса составляет от 0° до 360° , погрешность измерения магнитного и истинного курса: $\pm 1.0^{\circ}$ при отсутствии углов и $\pm 5.0^{\circ}$ при углах качки в $\pm 22.5^{\circ}$.

Напряжение питания составляет 24 ± 2.4 В, потребляемая мощность не превышает 10 Вт.

АО «ЭЛАРА» обладает всеми необходимыми для осуществления своей деятельности лицензиями. Все изделия сертифицированы.

Библиография:

1. Алексей Николаевич Крылов: сайт. – URL: wikipedia.org/wiki (дата обращения: 20.12.2022). – Текст: электронный.
2. Лёвочкина А. В. Динамика и темпорально-временной анализ научных открытий Алексея Николаевича Крылова // Аналитика культурологии. – 2015. – №1 (31).

**Педагогическая деятельность чувашского просветителя И.Я. Яковлева
(по документам Государственного исторического архива
Чувашской Республики)**

Семенов А.А. –
Государственный исторический архив Чувашской Республики

al3x.5on@yandex.ru

Работа посвящена 175-летию со дня рождения выдающегося педагога и деятеля просвещения народов Поволжья Ивана Яковлевича Яковлева, технологии работы с его наследием в современных архивах, музеях и библиотеках.

Ключевые слова: просветитель, педагог, алфавит, архив, наследие.

**Pedagogical activity of the Chuvash educator I.Ya. Yakovlev (according to
documents of the State Historical Archive of the Chuvash Republic)**

Semenov A.A. –
State Historical Archive of the Chuvash Republic

The work is dedicated to the 175th anniversary of the birth of the outstanding teacher and educator of the peoples of the Volga region Ivan Yakovlevich Yakovlev, the technology of working with his heritage in modern archives, museums and libraries.

Key words: educator, teacher, alphabet, archive, heritage.

Имя великого чувашского просветителя Ивана Яковлевича Яковлева дорого не только жителям Чувашской Республики, но и соседних регионов. Уроженец села, где испокон веку в мирном добрососедстве жили русские, татары и чуваша, Иван Яковлев стал личностью всероссийского масштаба – педагогом и организатором просвещения инородцев – нерусских народов Поволжья и Приуралья. Являясь продолжателем лучших традиций русского просветительства, он стал создателем чувашской национальной школы и сыграл ведущую роль в рождении национального самосознания чувашей.

«В знак высочайшей общественной значимости профессии учителя 2023 год, год 200-летия со дня рождения одного из основателей российской педагогики Константина Дмитриевича Ушинского, будет посвящен в нашей стране педагогам и наставникам», – объявил Президент РФ Владимир Путин на встрече с финалистами конкурса «Учитель года России». Символично, что в нынешнем 2023 г. отмечается и 175-летие со дня рождения выдающегося чувашского просветителя, педагога, организатора Симбирской чувашской учительской школы, создателя современного чувашского алфавита Ивана Яковлевича Яковлева,

который высоко ценил труды К.Д. Ушинского и на их основе развернул педагогическую деятельность.

Педагог – это человек, посвятивший себя воспитанию и обучению детей и молодежи. Это в полной мере относится к Ивану Яковлевичу Яковлеву, отдавшему 50 лет делу просвещения родного чувашского народа.

В Государственном историческом архиве Чувашской Республики (ГИА ЧР) хранятся три фонда, связанные с жизнью и деятельностью И.Я. Яковлева: его личный фонд (Ф. 515) за 1865–1941 гг. (526 ед.хр.), Симбирской чувашской учительской школы (Ф. 207) за 1872–1918 гг. (1336 ед.хр.) и фонд инспектора чувашских школ Казанского учебного округа (Ф. 501) за 1875–1903 гг. (622 ед.хр.). Некоторые сведения о Яковлеве можно найти и в других фондах архива. Все документальные материалы описаны и доступны для исследователей.

Несмотря на то, что биография и духовное наследие великого просветителя хорошо изучены, его педагогическая деятельность вызывает неутихающий интерес. Отдание должного его педагогическому наследию особенно актуально в Год педагога и наставника в России.

В настоящий сборник вошли электронные копии подлинных документов, хранящихся в ГИА ЧР и Государственном архиве Ульяновской области (ГА УО), о педагогической деятельности выдающегося просветителя и гуманиста. Сборник состоит из основной части и приложения, в котором размещены фотографии из Коллекции фотодокументов ГИА ЧР. Всего в издание включено 144 документа и 16 фотодокументов.

Основная часть, состоящая из 3-х разделов, структурирована по хронологическому принципу:

1868 – 1875 гг. – годы обучения И.Я. Яковлева в Симбирской мужской гимназии и Казанском университете. Период формирования педагогических взглядов И.Я. Яковлева, становления Симбирской чувашской школы, создания нового чувашского алфавита.

1875 – 1903 гг. – годы работы И.Я. Яковлева инспектором чувашских школ Казанского учебного округа. Время активной педагогической и просветительской деятельности И.Я. Яковлева, когда он курировал строительство и открытие новых школ, осуществлял административное и педагогическое руководство Симбирской чувашской учительской школой.

1903 – 1919 гг. – годы работы И.Я. Яковлева в качестве заведующего Симбирской чувашской учительской школой вплоть до выхода на заслуженный отдых.

Каждый раздел предваряется краткой исторической справкой о деятельности И.Я. Яковлева в указанный период. Электронные образы документов в пределах раздела расположены в хронологическом порядке. Каждый документ снабжен валовым номером, заголовком, архивным шифром. В сборник включены как рукописные тексты, в том числе и черновики, так и машинописные. В некоторых случаях рукопись, с силу трудночитаемого почерка, продублирована ее машинописным вариантом (при наличии в фондах). В разделе «1868-1875» размещен документ, датированный 1923 годом, но по содержанию, относящийся к указанному периоду, т.к. в нем рассмотрено становление чувашского алфавита И.Я.

Яковлева. В разделе «1903-1919» размещены написанные в 1944 г. воспоминания бывшей воспитанницы за период ее обучения в Симбирской чувашской учительской школе в 1907-1914 гг. На многих документах имеется автограф И.Я. Яковлева. Заголовки документов составлены в редакторской правке.

Электронный сборник документов адресован широкому кругу читателей: педагогам, студентам, профессиональным историкам и всем интересующимся историей региона и страны в целом.

Библиография

1. Иван Яковлев – просветитель чувашского народа : сайт. – URL: <https://visitvolga.ru/about/people/ivan-yakovlev/>. – Текст: электронный.
2. Педагогическая деятельность Чувашского просветителя И.Я. Яковлева (к 175-летию со дня рождения) : сайт. – URL: <file:///C:/Users/LisovaT/Desktop/site/html/dokument.htm>. – Текст: электронный.
3. Архивное наследие Ивана Яковлева :сайт. – URL: <https://ogugauo.ru/srv/nasledieyakovleva#lg=1&slide=0>. – Текст: электронный.

МАТЕМАТИКА, ФИЗИКА, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

УДК 378.146

О некоторых аспектах преподавания математики студентам технических специальностей

Ефимова Н.А. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

ena0174@mail.ru

Рассмотрены некоторые аспекты преподавания математики студентам технических специальностей, в частности определены вопросы, возникающие при формировании математических навыков и умений.

Ключевые слова: математическое образование, технические дисциплины, рабочие тетради.

On some aspects of teaching mathematics to students of technical specialties

N.A. Efimova –

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

Some aspects of teaching mathematics to students of technical specialties are considered, in particular, issues arising in the formation of mathematical skills and abilities are identified

Key words: mathematical education, technical discipline, workbooks

В техническом ВУЗе одной из главных базовых учебных дисциплин является математика: она определяет успехи обучающихся при освоении других, общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Проблема математического образования в вузах корнями уходит в преподавание математики в школе. Основы математического образования закладываются в начальных классах, когда начинаются формироваться первоначальные навыки мышления и логики. В старших классах происходит дальнейшее формирование навыков мышления, логики, анализа. В 9-10 классах, а иногда уже и в 7-8 классах ученики вместе с родителями решают куда они пойдут учиться, а от этого уже зависит какой уровень математики им потребуется. И чаще всего

ученики идут по пути наименьшего сопротивления – выбирают базовую математику, чтобы меньше сидеть за учебниками. Однако в последнее время проявляется и другая тенденция. Видя поддержку со стороны государства технических направлений подготовки, ученики с математическим складом ума уже готовы попробовать себя и в профильной математике.

Поступив в технический вуз, обучающиеся уже осознают главную роль в овладении сложных специальных дисциплин знание математических формул, терминов, правил. И реже слышишь высказывания некоторых студентов, что они могут без основ высшей математики изучать другие дисциплины. А когда они видят взаимосвязь тем математики с темами физики, то уже охотнее включаются в образовательный процесс. Изучение технических дисциплин со знанием математики повышает уровень подготовки обучающихся, служит обеспечению непрерывности в математическом образовании обучающихся.

Проведённый в нашем институте анализ «входных» знаний по математике, показал, что среди первокурсников есть студенты с хорошей базовой подготовкой по математике, которые легко решают задачи высшей математики, и есть студенты с более слабой подготовкой. Нашей задачей остается помочь всем студентам овладеть знаниями и алгебры, и геометрии, и математического анализа. Поэтому при изложении материала параллельно дается информация из школьного курса математики, чтобы студенты не теряли логическую нить решения задачи.

Здесь хочется обратить внимание, что студенты, которые обучаются на направлениях, связанных с информатикой, имеют более высокий уровень владения школьной математики. Ну здесь всё очевидно.

Еще один аспект. Нельзя сказать, что математика не интересна студентам. Когда они понимают логику решения задач, то охотно отвечают у доски и проверочные работы пишутся ими с удовольствием.

Помимо проверочных работ студентами пишутся ещё и расчетно-графические работы. Однако не всегда бывает так, что эти работы выполняются студентами самостоятельно. Как только они сталкиваются с трудностями при решении задач, тем быстрее ищут тех, кто бы им смог решить. Поэтому одним из выходов из этой ситуации предлагается внедрение рабочих тетрадей по разделам математики. Такие тетради во многих школах используются при изучении математики, а также других дисциплин. Подобные задачи школьникам даются при решении заданий в «ЯКлассе», который представляет из себя онлайн-проект, позиционируемый как «цифровой образовательный ресурс для школ».

И это оправданно. При использовании рабочей тетради студенты уже видят в каком направлении требуется искать решение задачи. Последующие задачи уже предлагаются для более самостоятельного решения, что формирует тот или иной математический навык.

Рабочая тетрадь представляет собой набор заданий по пропедевтическому и основному курсу, по основным изучаемым темам. Ее можно рассматривать как эффективное дидактическое средство, как средство развития познавательной активности на практических занятиях, а также использовать для организации

самостоятельной работы студентов. В эту тетрадь легко включаются как домашние работы, так и расчетно-графические работы.

Рабочие тетради можно подготовить не только в печатном виде, можно также разработать их в виде электронной интерактивной рабочей тетради, что позволит студентам с большим интересом использовать её при изучении основ высшей математики, а преподавателю легче организовать контроль за усвоением материала студентами.

Библиография

1. Ефимова Н.А. Электронная рабочая тетрадь как дополнительное средство формирования цифровой компетенции субъектов учебного процесса / Н.А. Ефимова, Н. И. Светлова // Социогуманитарные и правовые проблемы современного общества: цифровая реальность : материалы XX международной научной конференции по общегуманитарным, правовым и экономическим вопросам. – Чебоксары: Издательский дом «Пегас», 2020. – С. 10-19.

Диагностика отказов привода в условиях ступенчатого изменения внешнего управляющего сигнала

Архипов А.В., Екантиев А.И. –

Акционерное общество «Научно-производственный комплекс «ЭЛАРА» имени
Г.А. Ильенко»

sgfan@mail.ru, yekan@outlook.com

В работе рассматривается влияние разновидностей отказов на регулируемый параметр привода, приводится математическая модель регулируемой системы, а так же поясняется принцип реализации функции обнаружения отказа при условии ступенчатого изменения входного управляющего воздействия.

Ключевые слова: привод, математическая модель, отказы, обнаружение отказов, отказоустойчивое управление.

Diagnosis of drive faults in conditions of a step change in an external control signal

Arhipov A.V., Yekantiev A.I. –

Joint Stock Company «Scientific and Production Complex «ELARA» named after
G.A. Ilyenko»

The paper considers the effect of failure types on the controlled parameter of the drive, provides a mathematical model of the controlled system, and also explains the principle of implementing the failure detection function under the condition of a step-wise change in the input control action.

Keywords: drive, mathematical model, faults, fault detection, fault-tolerance control.

Привод представляет собой двигатель постоянного тока (ДПТ) с редуктором, поворот выходного вала которого управляется регулятором на основе внешнего сигнала управления и фактических угловых измерений потенциометрическим датчиком. Следовательно, регулятор имеет два входа - внешнее управляющее напряжение и напряжение обратной связи (ОС), и один выход - сигнал управления ДПТ. Зачастую сигнал управления до подачи на обкладку якоря ДПТ проходит через широтно-импульсное преобразование (ШИП). В соответствии с этим, имеем 5 узлов привода и соединения между ними, рассмотрим наиболее часто возникающие в них неполадки, приводящие к отказу всей системы.

Очевидной причиной отказов привода является разрыв того или иного соединения между его узлами, как это представлено на рисунках 1, а), б) и в). Другими причинами возникновения отказа привода является заклинивание

(заедание) редуктора в связи с повреждением подшипников или шестерен, максимальное раскрытие скважности ШИП из-за неисправности самой ШИП или неправильности законов регулирования, инструментальные погрешности датчика ОС, превышающие некоторое максимально допустимое значение. Расположение перечисленных отказов представлено на рисунках 1, г), д) и е).

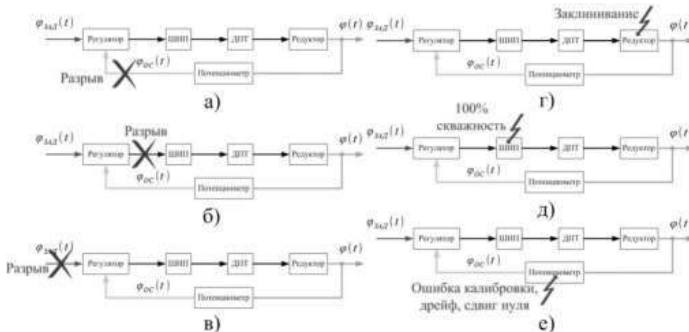


Рисунок 1 – Отказы привода по причине: а) разрыва соединения от потенциометра до регулятора, б) разрыв соединения от регулятора до ШИП, в) разрыв соединения от внешнего контура управления до регулятора привода, г) заклинивания редуктора, д) неконтролируемого увеличения уровня скважности ШИП, е) инструментальных ошибок потенциометра

Влияние обозначенных на рисунке 1 отказов на регулируемый параметр представлено на рисунках 2, а) - з).

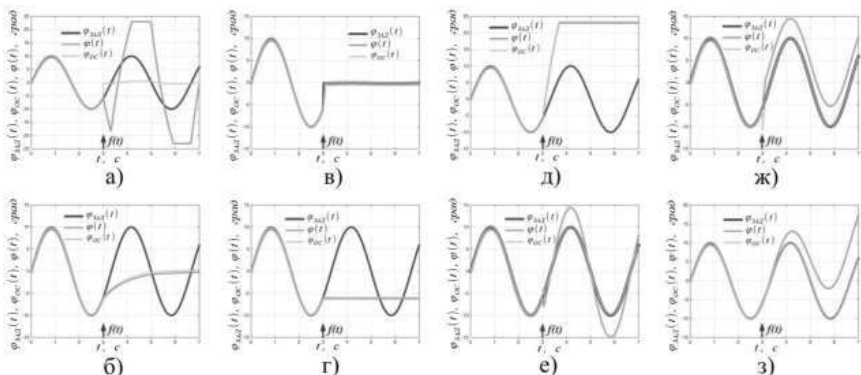


Рисунок 2 – Заданное, измеренное и фактическое значения угла поворота выходного вала приводов условиях: а) разрыва канала ОС, б) разрыва внутреннего канала управления, в) разрыва внешнего канала управления, г) заклинивания редуктора, д) максимального раскрытия скважности ШИП, е) ошибки калибровки потенциометра, ж) ошибки сдвига нуля потенциометра, з) дрейфа потенциометра

В условиях отсутствия отказов векторно-матричная форма уравнений состояния регулируемого пропорциональным регулятором привода будет иметь вид [1]:

$$\begin{aligned} \dot{x}(t) &= Ax(t) + Bu(t) + Dd(t), \\ y(t) &= Cx(t) + Nn(t), \end{aligned} \quad (1)$$

где

$$\begin{aligned} x(t) &= [i_{\text{я}}(t) \quad \omega(t) \quad \varphi(t)]^T, \quad u(t) = \varphi_{\text{зАд}}(t), \quad d(t) = M_{\text{с}}(t), \\ A &= \begin{pmatrix} -\frac{R_{\text{я}}}{L_{\text{я}}} & -\frac{iC_e}{L_{\text{я}}} & -\frac{K_{\text{п}}}{L_{\text{я}}} \\ \frac{iC_M}{J} & -\frac{b}{J} & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} \frac{K_{\text{п}}}{L_{\text{я}}} \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \quad D = \begin{pmatrix} 0 \\ -\frac{1}{J} \\ 0 \end{pmatrix}, \\ C &= (0 \quad 0 \quad 1), \quad N = 1, \quad n(t) = w^{\text{б.ш.}}. \end{aligned} \quad (2)$$

В выражениях (1) и (2) x - вектор состояния, u - вектор управления, d - вектор внешнего возмущения, y - вектор измерений, n - вектор шумов измерений. Матрицы A , B , C , D и N - матрицы динамики, управления, измерения, возмущения и шумов системы соответственно. Вектор состояния включает в себя ток якоря ДПТ $i_{\text{я}}$, угловую скорость вращения выходного вала привода ω , угол поворота выходного вала привода φ . Вектор управления имеет один элемент в виде заданного значения угла поворота выходного вала $\varphi_{\text{зАд}}$, вектор внешнего возмущения включает в себя возмущающий момент $M_{\text{с}}$. Вектор шумов системы включает в себя белый шум с единичной интенсивностью $w^{\text{б.ш.}}$. Параметры $R_{\text{я}}$ и $L_{\text{я}}$ - сопротивление и индуктивность якоря ДПТ, b и J - коэффициент вязкого трения и момент инерции привода, i , C_e и C_M - коэффициенты передачи редуктора, пропорциональности противоЭДС от угловой скорости и пропорциональности момента ДПТ от тока якоря соответственно. $K_{\text{п}}$ - коэффициент пропорционального регулятора.

Модель объекта управления (ОУ), в свою очередь, будет иметь вид:

$$\begin{aligned} \hat{x}(t) &= A\hat{x}(t) + Bu(t), \\ \hat{y}(t) &= C\hat{x}(t), \end{aligned} \quad (3)$$

где $\hat{x}(t)$ - вектор оценки состояния, $\hat{y}(t)$ - вектор оценки измерений.

Модель ОУ не включает в себя неизвестные векторы шумов измерений и внешних возмущений. Рассмотрим вариант реализации обнаружения отказов по разности между сигналом ОС $\varphi_{\text{ос}}(t)$ и оценкой сигнала ОС $\hat{\varphi}_{\text{ос}}(t)$, рассчитанной по модели ОУ. Структурная схема представлена на рисунке 3.

В соответствии с рисунком 3 управляющий сигнал проходит через дифференцирующее звено с фильтрацией высоких частот. Эта операция позволяет отличить всплески характеристик вследствие отказа от всплесков вследствие ступенчатого изменения входного воздействия.

В результате, признаком отказа является выполнение условия:

$$|y(t) - \hat{y}(t)| \geq dy_{\text{max}}, \quad (4)$$

где dy_{max} - максимально возможное отклонение оценки измерений от фактических показаний потенциометра, определяется опытным путем.

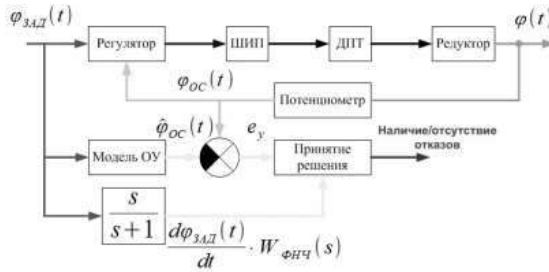


Рисунок 3 – Структурная схема реализации обнаружения отказов привода

При ступенчатом изменении входного сигнала к условию (4) добавляется так же условие:

$$\varphi_{зад}(t) \cdot \frac{s}{s+1} < d\varphi_{max}, \quad (5)$$

где $d\varphi_{max}$ - максимальная скорость изменения низкочастотной составляющей управляющего сигнала. Условия (4) и (5) должны выполняться одновременно.

Далее рассмотрим возможность обнаружения отказов при ступенчатом изменении внешнего управляющего воздействия. На рисунке 4 представлены результаты определения наличия отказов в виде разрывов соединений между узлами привода.

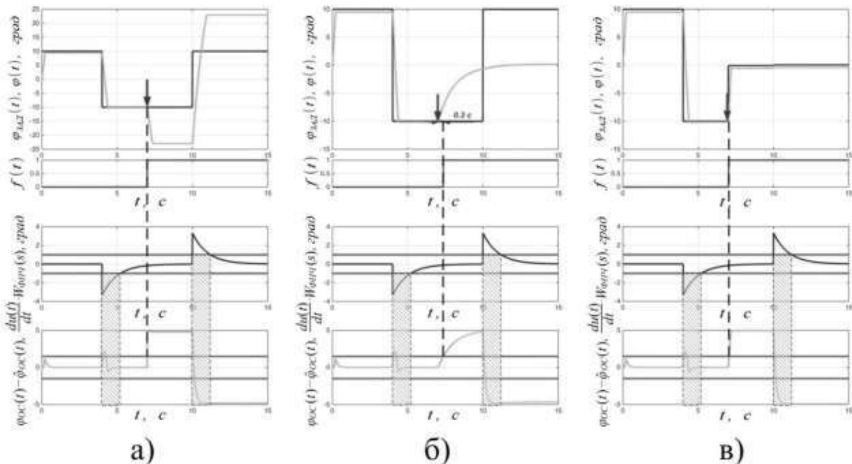


Рисунок 4 – Определение наличия отказов привода: а) разрыв соединения от потенциометра до регулятора, б) разрыв соединения от регулятора до ШИП, в) разрыв соединения от внешнего контура управления до регулятора привода

В работе принято, что, если отказ возник и был обнаружен, то далее факт наличия отказа не исчезает. На рисунке 5 представлены результаты определения

наличия отказов в виде заклинивания редуктора и максимального неконтролируемого раскрытия скважности ШИП.

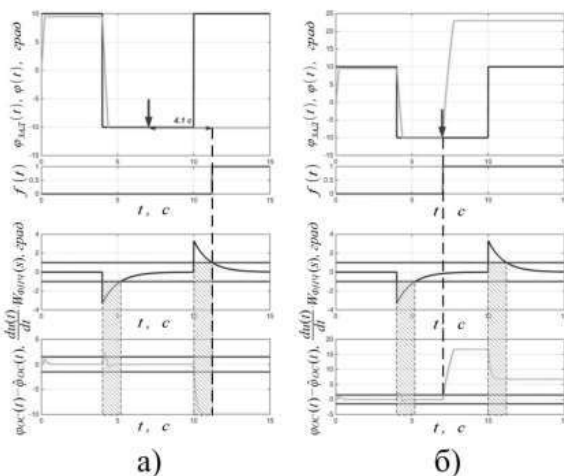


Рисунок 5 – Определение наличия отказов привода: а) заклинивание редуктора, б) неконтролируемое увеличение уровня скважности ШИП

Определение отказов привода по причине инструментальных погрешностей потенциометра представлено на рисунке 6.

В соответствии с рисунком 4 разрыв соединения от потенциометра до регулятора и разрыв соединения от внешнего контура управления до регулятора привода определяются мгновенно. С момента возникновения разрыва соединения от регулятора до ШИП до его обнаружения проходит 0.3 секунды.

В соответствии с рисунком 5 неконтролируемость скважности ШИП определяется мгновенно, а от момента заклинивания редуктора до определения отказа проходит 0.41 секунды.

Необходимо отметить, что для определения наличия отказа привода в виде заклинивания редуктора требуется, чтобы изменилось внешнее управляющее воздействие.

В соответствии с рисунком 6 ошибка калибровки и постоянный сдвиг измерений потенциометра определяются мгновенно, а с момента возникновения дрейфа до обнаружения проходит 4.1 секунды. Для обнаружения дрейфа необходимо, чтобы угол поворота выходного вала привода дошел до максимально возможного значения.

При ступенчатом изменении внешнего управляющего воздействия условие (4) обеспечивает обнаружение всех всплесков сигналов системы, а условие (5), в свою очередь, помогает исключить возможность ложного срабатывания.

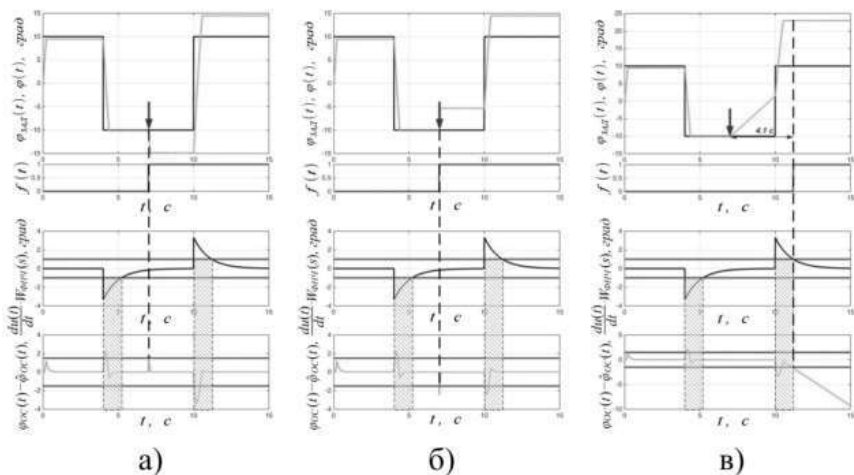


Рисунок 6 – Определение наличия отказов привода: а) ошибка калибровки потенциометра, б) постоянный сдвиг измерений потенциометра, в) дрейф показаний потенциометра

Библиография

1. Архипов А.В. Разработка математической модели и исследование рулевого привода беспилотного летательного аппарата / А.В. Архипов, А.И. Екantzев, Н.А. Еремеев, И.О. Федоров // Сборник докладов : материалы VIII научно-практической конференции памяти О.В. Успенского. – Москва: Издательский дом Академии имени Н.Е. Жуковского, 2021. – С. 101-110.
2. Архипов А.В. Исследование возможностей совершенствования внутреннего контура системы управления электропривода постоянного тока / А.В. Архипов, Н.А. Еремеев, А.И. Екantzев // Проблемы и перспективы развития энергетики, электротехники и энергоэффективности: материалы V международной научно-практической конференции. – Чебоксары: Издательский дом Чувашского Университета, 2021. – С. 188-193.
3. Qing Zhao, Fault tolerant control systems design// Department of Electrical and Computer Engineering Faculty of Engineering Science, August 1999г., London.

Музыкальный плеер своими руками

Николаев А.Н. –
МБОУ «СОШ № 18» и МБОУ «СОШ № 24» г. Чебоксары

afanasiev201313@mail.ru

В данной работе представлен плеер на основе специального модуля декодера формата МР3. Плеер, собранный своими руками, воспроизводит музыку с флешки и карты памяти. В результате выполнения работы получился музыкальный плеер с питанием от аккумуляторной батареи 3,7 В.

Ключевые слова: плеер, декодер, динамики, плата, музыка, звук, флешка, карта памяти.

A music player with your own hands

Nikolaev A.N. –
MBOU «SOSH № 18» and MBOU «SOSH № 24» Cheboksary

This paper presents a player based on a special MP3 format decoder module. The player, assembled with your own hands, plays music from a USB flash drive and a memory card. The result of the work was a music player powered by a 3.7 V battery.

Keywords: player, decoder, speakers, board, music, sound, flash drive, memory card.

Музыкальный плеер, собранный своими руками, необычной конструкции из подручного материала и с минимальными затратами. Такой плеер под руководством учителя могут собрать школьники 8 класса при изучении раздела «Электротехника» школьного предмета «Технология».

Составляющие компоненты и инструменты для музыкального плеера:
Распаячная коробка для внутреннего монтажа.
Провода для проведения интернета.
Два динамика по 5 Вт.
Аккумуляторная батарея от сотового телефона.
Модуль заряда аккумуляторной батареи.
Плоскогубцы, ножницы, нож канцелярский, отвертка.
Клеевой пистолет, термоклей.
Паяльник, припой, флюс.

Выполнение музыкального плеера:

1. В качестве корпуса используется распаячная коробка для внутреннего монтажа, в ней вырезаются четыре отверстия.



Рисунок 1 – Распаячная коробка

2. Покупается модуль декодера формата MP3 с необходимыми разъемами, соединяется кабель питания и провода для выхода двух динамиков. Питается модуль 3,7-5 В (от аккумулятора или сети через адаптер). В данный модуль встроены усилитель сигнала на 3 Вт и стабилизатор напряжения.

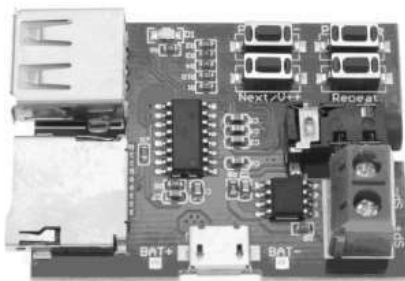


Рисунок 2 – Модуль декодера формата MP3

3. Для самостоятельной зарядки аккумулятора от сотового телефона (литий-полимерных батарей) используется повышающий модуль заряда.



Рисунок 3 – Модуль заряда

4. В качестве аккумуляторной батареи применяется батарея Samsung 3000 mAh.

5. Два динамика по 5 Вт используются от нерабочего телевизора, контакты от динамиков припаиваются к плате декодера, соблюдая полярность.

6. Детали аудиоплеера собираются на термоклею для надежной фиксации.

7. Все соединения электропроводки припаиваются с помощью паяльника, припоя, флюса с соблюдением техники безопасности. Места пайки заливаются термоклеем для надежной фиксации проводов.

8. При испытании плеера выяснили, что электронные носители читаются хорошо, музыка играет и можно регулировать громкость.



Рисунок 4 – Музыкальный плеер своими руками

Таким образом, собран плеер на основе специального модуля декодера формата MP3. Он воспроизводит музыку с флешки и карты памяти. В результате данной работы получился музыкальный плеер с питанием от аккумуляторной батареи 3,7 В.

**Применение проектно-исследовательской
технологии при обучении математике**

Мышова В.М., Короткова М.Н.–
МБОУ «СОШ 64» г. Чебоксары

valentina.valucha@mail.ru

В представленной разработке отображены способы активизации познавательной деятельности и практико-ориентированных заданий, а также раскрыты условия для формирования у учеников математической и естественно-научной функциональной грамотности.

Ключевые слова: проектно-исследовательская технология, системно-деятельностный подход, учебный проект.

**Application of design and research technology
in teaching mathematics**

Myshova V.M., Korotkova M.N. –
MBOU «Secondary school No. 64» of Cheboksary

The presented development shows the ways of activating cognitive activity and practice-oriented tasks, as well as the conditions for the formation of mathematical and natural science functional literacy among students.

Keywords: design and research technology, system-activity approach, educational project.

Проектно-исследовательский процесс обучения в системе образования включает такие методы и способы как: метод проектов, метод погружения, метод сбора и обработки информации, исследовательский и проблемный методы; анализ источников из литературы и справочников, поисковый эксперимент, экспериментальная работа, вывод результатов.

Проектно-исследовательский процесс изучения математике, как новая передовая система, заменяет речь преподавателя на активный диалог всех обучающихся, способствует развитию творческих способностей ребёнка, формирования его личности и обогащения интеллектуальной сферы, так как в её основе лежит комплексно-функциональный подход преподавания. Проектно-исследовательская система направлена на стремление ученика к изучению математики, на личностный рост, развитие его умственных способностей, волевых качеств в решении какого-либо заинтересовавшего его вопроса.

Проектно-исследовательская система помогает ученикам обрести навыки сортировки и обработки информации, умению выделять главное, развитию навыков эффективности взаимодействия: учит ребят работать в парах, в группе, поддерживать связь со сверстниками и взрослыми. Эти главные принципы и привлекли нас и наших учеников в проектно-исследовательской деятельности, методе проектов.

Актуальность проектно-исследовательской системы обучения обусловлена ценностью её методов и задач. Навыки и эрудиция, необходимые для формирования проектно-исследовательской деятельности, в будущем станут обоснованием для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Цель: обеспечить среду для проведения проектно-исследовательской системы в школах и формирование проектно-исследовательских знаний у учащихся 5-11 классов на уроках математики и во внеурочное время.

Задачи проектно-исследовательской системы при изучении математике:

- ✓ совершенствование творческих и образовательных навыков, логического мышления ученика;
- ✓ саморазвитие способностей, умение поставить цель и достичь её;
- ✓ умение разобраться в информационном пространстве и выделить главное – научить добывать информацию, критически ее оценивать, выделять по значимости, ограничивать по объему, использовать различные источники;
- ✓ научить планировать свою работу;
- ✓ умение воздействовать на окружающих, принимать их информацию, выполнять различные социальные роли в группе и коллективе;
- ✓ развитие у ребят умения активно, последовательно, самостоятельно думать и принимать решения на основе своих соображений, адекватной самооценки, формирование позитивной Я - концепции;
- ✓ умению ребят анализировать свои мысли и переживания;
- ✓ умению у ребят навыков публичного выступления.

Проектно-исследовательская работа учеников прописана в стандарте образования.

Новые стандарты в образовании основываются на деятельностном подходе, который призван научить ребенка самостоятельно искать ответы на вопросы, выстраивать успешные межличностные отношения, понимать свои возможности. Программы предметного обучения в школе направлены на данный вид деятельности.

Устные экзамены в 9 и 11 классах предполагают защиту проекта как один из видов итоговой аттестации. Таким образом, проектно- исследовательский труд учащихся становится наиболее важным в современной педагогике.

Одним из ответственных задач проектно-исследовательской работы является момент первичного включения учащихся в собственную проектную деятельность. Подбирая интересную и полезную тему исследования, предлагаем её учащимся. На первоначальном этапе помогаем ребятам выявить проблемные ситуации, обсуждаем различные предположения и суждения, проводим

эксперименты и наблюдения, даем определения основным понятиям, обсуждаем итоги и т.п.

На наш взгляд, для учеников такая форма работы является хорошей практикой, позволяет облегчить усвоение и запоминание материала. Учебные проекты готовятся и защищаются в рамках школьных предметов, их тематика привязана к образовательным программам, которые изучаются в школе. Известно, что если ученик, не имел опыта в написании подобной работы, он нуждается в помощи педагога. Главная помощь преподавателя нужна на этапе изучения проблемы, а также при постановке целей и задач. Необходимо заранее решить ответ на вопрос, зачем я собираюсь делать этот проект. Ответив на этот вопрос, ученик определяет цель своей работы. Далее у ребенка возникает вопросы, как решить поставленную задачу? Найдя, ответ ученик увидит задачи своей работы.

Дальнейшая работа сводится к тому, что ученик должен рассмотреть методы и приемы, при создании проекта.

При создании плана проекта, применяем небольшие учебные темы, которые можно предлагать с пятого класса.

Исследовательская программа в рамках проектной работы может быть достигнута в ходе выполнения задания на уроке, или дома при подготовке к школе, или иметь более широкие временные рамки (проектный день, проектная неделя и т.д.)

Отобразим, как мы рассматриваем метод проектно-исследовательской работы на наших уроках. В своей практической деятельности в первую очередь мы выполняем с учениками 5 класса творческие и исследовательские темы проекта.

Первая тема по математике в 5 классе - «Натуральные числа». Во время изучения темы «Процент» ученики выбирают творческие работы: «Семейный бюджет и проценты», «Я, и наш класс в процентах и цифрах», «Проценты в школьной жизни».

Начиная с 6 класса ученики изучают тему «Координатная плоскость», по этой теме готовят проектно-исследовательскую работу, используя электронное пособие «Интерактивная математика». Этот проект является краткосрочным, что позволяет объединить воедино и математику, и информатику, и ИЗО. Таким образом, ученики

научившись, выполнять построение точек на бумаге, успешно начинают использовать электронные пособия, сами сначала рисуют эскиз рисунка, а затем используя компьютерную программу, строят получившийся эскиз. Даже ученики с отсутствием желания изучать математику, прекрасно справляются с подобными заданиями, при этом испытывая радость от успешно проделанной работы.

Каждое задание для исследования относится к определенной теме и разрабатывается на протяжении нескольких уроков. Однако не стоит перегружать учеников большим количеством проектов.

Начиная, с 7-го класса ученики выполняют краткосрочные проекты, которые направлены на формирование интереса к новому для них предмету геометрия.

Такие темы как, «Треугольник», «Жизнь и деятельность Пифагора» рассчитаны на целый учебный год. Некоторые задачи учащиеся выполняли в виде наглядного пособия по геометрии, или в виде презентации о жизни и деятельности Пифагора в PowerPoint.

Современные дети здравомыслящие, они четко понимают, зачем им нужно то или иное знание, что, где может пригодиться. Искушенные в различного рода телекоммуникационных представлениях и развлечениях, играх и шоу, они хотят, чтобы и на уроках было интересно, ярко, броско, как в кино и на телевидении.

В настоящее время, когда информацию можно получить через интернет, а не из учебников и книг ученику становится скучно получать знания на уроке, слушая преподавателя или, читая учебник. Новое поколение и новые реалии жизни требуют новых методов обучения.

Задача педагогов дать ученикам возможность не только получить готовое задание, но и открывать что-то самостоятельно; помочь ребенку построить научную картину мира и создать предпосылку для его социализации. Все это может быть реализовано в проектно-исследовательской работе.

В ходе проектной деятельности учащиеся не просто приобретают знания, они еще и учатся тому, как самостоятельно приобретать эти знания. Это чрезвычайно важно, ведь быстро устаревающие знания, появление новых видов деятельности делают заучивание определенного объема информации бессмысленным. Знания приходится все время обновлять. Значит, этому необходимо учить.

Библиография:

1. Арцев, М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся / М.Н. Арцев // Завуч. – 2005. – №5.
2. Величко, М.В. Математика 9-11 классы: проектная деятельность учащихся / М.В.Величко // Волгоград : Учитель, 2007. – 123с.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / под редакцией Е.С. Полат. – Москва: Академия, 2000.
4. Новикова, Т.Н. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности / Т.Н. Новикова // Народное образование. – 2000. – № 7.

Применение методов оптимизации в повседневной жизни

Михайлова Н.А. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

natalia_va@mail.ru

В настоящей работе рассматривается один из методов оптимизации.

Ключевые слова: оптимизация, методы оптимизации, поиск решения.

Application of optimization methods in everyday life

Mikhailova N.A., Ph.D.-M.n.

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

In this paper, one of the optimization methods is considered.

Keywords: optimization, optimization methods, solution search.

С оптимизацией мы сталкиваемся каждый день в повседневной жизни. Перед нами всегда стоит выбор. Например, купить проездной билет на определенный вид транспорта или купить общий, какое количество груза перевести с трех заводов на пять складов, чтоб стоимость перевозки была минимальна и т.д. Итоговой целью оптимизации является поиск наилучшего решения, т.е. «оптимального» решения. Но очень часто приходится улучшать известные решения, а не приводить их к совершенству. При наличии большого количества данных и условий поиск наилучшего решения трудоемкий. В таких случаях на помощь приходят методы оптимизации.

Рассмотрим следующую задачу. Четыре друга (Миша, Петя, Саша и Федя) собираются в поход. В таблице 1 предоставлен список вещей, которые они решили взять с собой, количество вещей каждого наименования и вес одной вещи каждого наименования. Все вещи они решили поделить поровну по весу. Требуется определить, кто, что и сколько единиц понесет в своем рюкзаке в поход.

Таблица 1 – Список вещей

№ п/п	Наименование вещей, взятых в поход	Количество вещей, взятых в поход, шт.	Вес одной вещи, взятой в поход, кг
1	Палатка	1	7
2	Котелок	2	0,6
3	Топор	2	3
4	Крупа	5	0,5

№ п/п	Наименование вещей, взятых в поход	Количество вещей, взятых в поход, шт.	Вес одной вещи, взятой в поход, кг
5	Сахар	3	0,5
6	Чай	8	0,05
7	Сухари	4	0,4
8	Консервы	20	0,4

Решать задачу будем в MSExcel. В диапазон ячеек A1:D12 введем исходные данные (рис. 1).

	A	B	C	D
1				
	№ п/п	Наименование вещей, взятых в поход	Количество вещей, взятых в поход, шт.	Вес одной вещи, взятой в поход, кг
2				
3	1	Палатка	1	7
4	2	Котелок	2	0,6
5	3	Топор	2	3
6	4	Крупа	5	0,5
7	5	Сахар	3	0,5
8	6	Чай	8	0,05
9	7	Сухари	4	0,4
10	8	Консервы	20	0,4
11				

Рисунок 1 – Исходные данные

Для решения задачи получим промежуточные результаты расчетов в Excel и запишем их в ячейках E3:E10 (вес вещей одного наименования), E12 (общее количество вещей, взятых в поход), E14 (общий вес всех вещей), E13 (вес, который должны нести каждый из туристов).

Подберем произвольно в столбцах F, H, J, L вещи для Миши, Пети, Саши, Феди и подсчитаем их вес для каждого в столбцах G, I, K, M. В ячейках F12, H12, J12, L12 подсчитаем количество вещей, взятых в поход отдельно для каждого туриста, а в ячейках G13, I13, K13, M13 – общий вес, который понесет каждый из друзей. В ячейке N13 вычислим общий вес всех вещей, взятых друзьями при произвольном подборе (рис. 2).

Мы получили, что наше решение не соответствует требованиям задачи: общий вес рюкзака у Миши 10,25 кг, у Пети – 6,1 кг, у Саши – 5 кг, а у Феди – 2,1 кг. Для уравнивания веса (7,05 кг) применим надстройку *Поиск решения*.

№ п/п	Наименование вещей, взятых в поход	Количество вещей, взятых в поход, шт.	Вес одной вещи, взятый в поход, кг	Вес вещей одного наименования, в кг	Миша		Петя		Саша		Федя		
					Количество вещей, взятых в поход, шт.	Вес вещей, взятых в поход, кг	Количество вещей, взятых в поход, шт.	Вес вещей, взятых в поход, кг	Количество вещей, взятых в поход, шт.	Вес вещей, взятых в поход, кг	Количество вещей, взятых в поход, шт.	Вес вещей, взятых в поход, кг	
1	Палатка	1	7	7	1	7		0		0		0	
2	Котелок	2	0,6	1,2		0	1	0,6		0		0	
3	Горор	2	3	6	1	3		0	1	3		0	
4	Крупа	5	0,5	2,5		0	3	1,5		0		0	
5	Сахар	3	0,5	1,5		0		0		0	1	0,5	
6	Чай	8	0,05	0,4	5	0,25		0		0		0	
7	Сухоари	4	0,4	1,6		0		0		0	4	1,6	
8	Консервы	20	0,4	8		0	10	4	5	2		0	
Общее количество вещей, взятых в поход, шт.				45	7		14		6		5		
Вес, который должны нести кладыши из туристов, в кг				7,05		10,25		6,1		5		2,1	23,45
Общий вес всех вещей, в кг				28,2									

Рисунок 2 – Промежуточные результаты

Заполним окно параметров поиска решения (рис. 3).

Параметры поиска решения ✕

Оптимизировать целевую функцию: 🔍

До: Максимум Минимум Значения:

Изменяя ячейки переменных:
 🔍

В соответствии с ограничениями:

\$F\$3:\$F\$10 = целое
 \$F\$3:\$F\$10 >= 0
 \$G\$13 = \$E\$13
 \$H\$3:\$H\$10 = целое
 \$H\$3:\$H\$10 >= 0
 \$I\$13 = \$E\$13
 \$J\$3:\$J\$10 = целое
 \$J\$3:\$J\$10 >= 0
 \$K\$13 = \$E\$13
 \$L\$3:\$L\$10 = целое
 \$L\$3:\$L\$10 >= 0
 \$M\$13 = \$E\$13

Добавить

Изменить

Удалить

Сбросить

Загрузить/сохранить

Сделать переменные без ограничений неотрицательными

Выберите метод решения: Параметры

Метод решения
 Для гладких нелинейных задач используйте поиск решения нелинейных задач методом ОПГ, для линейных задач - поиск решения линейных задач симплекс-методом, а для негладких задач - эволюционный поиск решения.

Справка
Найти решение
Закрыть

Рисунок 3 – Параметры поиска решения

Результат представлен на рисунке 4.

V17															
1	A	B	C	D	E	Миша		Петя		Саша		Федя		N	
						Количество вещей, взятых в поход, шт.	Вес вещей, взятых в поход, кг	Количество вещей, взятых в поход, шт.	Вес вещей, взятых в поход, кг	Количество вещей, взятых в поход, шт.	Вес вещей, взятых в поход, кг	Количество вещей, взятых в поход, шт.	Вес вещей, взятых в поход, кг		
2	№ п/п	Наименование вещей, взятых в поход	Количество вещей, взятых в поход, шт.	Вес одной вещи, взятый в поход, кг	Вес вещей одного наименования, в кг	Количество вещей, взятых в поход, шт.	Вес вещей, взятых в поход, кг	Количество вещей, взятых в поход, шт.	Вес вещей, взятых в поход, кг	Количество вещей, взятых в поход, шт.	Вес вещей, взятых в поход, кг	Количество вещей, взятых в поход, шт.	Вес вещей, взятых в поход, кг	Количество вещей, взятых в поход, шт.	
3	1	Палатка	1	7	7	0	0	0	0	0	0	1	7	1	
4	2	Котелок	2	0,6	1,2	1	0,6	0	0	1	0,6	0	0	2	
5	3	Топор	2	3	6	1	3	0	0	1	3	0	0	2	
6	4	Крупа	5	0,5	2,5	2	1	2	1	1	0,5	0	0	5	
7	5	Сахар	3	0,5	1,5	2	1	0	0	1	0,5	0	0	3	
8	6	Чай	8	0,05	0,4	5	0,25	1	0,05	1	0,05	1	0,05	8	
9	7	Сухари	4	0,4	1,6	0	0	1	0,4	3	1,2	0	0	4	
10	8	Консервы	20	0,4	8	3	1,2	14	5,6	3	1,2	0	0	20	
11	Общее количество вещей, взятых в поход, шт.					45	14	18	11	2					
12	Вес, который должны нести каждый из туристов, в кг					7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	28,2			
13	Общий вес всех вещей, в кг					28,2									
14															
15															

Рисунок 4 – Результат решения задачи

Мы решили задачу о четырех друзьях, которые распределили вес вещей 28,2 кг по своим рюкзакам поровну по 7,05 кг. Миша берет 1 котелок, 1 топор, 1 кг крупы, 1 кг сахара, 0,25 кг чая и 3 банки консервов. Петя берет 1 кг крупы, 0,05 кг чая, 0,4 кг сухарей и 14 банок консервов. Саша берет 1 котелок, 1 топор, 0,5 кг крупы, 0,5 кг сахара, 0,05 кг чая, 1,2 кг сухарей и 3 банки консервов. Федя берет 1 палатку и 0,05 кг чая.

Таким образом, на примере данной задачи мы рассмотрели метод комбинаторной оптимизации. Этот метод широко применяется в экономике, прикладной математике, криптографии, логистике, т.е. в повседневной жизни.

Библиография

1. Токарев, В. В. Методы оптимизации: учебное пособие для вузов / В. В. Токарев. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 440 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-04712-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/514986>
2. Сухарев, А. Г. Методы оптимизации: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. Г. Сухарев, А. В. Тимохов, В. В. Федоров. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 367 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-3859-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/507818>

Распределение температуры в пламени конденсированных систем

Ксенофонтов С.Н.¹, Васильева О.В.², Лепяев А.Н.³

¹Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева,

²ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»,

³Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

it@polytech21.ru

Изучено распределение излучения абсолютно черного тела в ультрафиолетовом, видимом и ближнем инфракрасном диапазонах спектра и его регистрация с помощью малогабаритных приемников излучения. По сигналу приемника излучения в выделенном спектральном диапазоне определена расчетная температура излучателя. Данная методика применена для диагностики излучения многозонного пламени конденсированных систем. Показаны преимущества применения ПЗС-матриц как приемников излучения по сравнению одиночными приемниками излучения.

Ключевые слова: пламя, температура, видимый, ультрафиолетовый, инфракрасный, спектр, видеокамера, биспектральное изображение.

Temperature distribution in the flame of condensed systems

Ksenofontov S.I.¹, Vasilyeva O.V.², Lepaev A.N.³ –

¹Chuvash State Pedagogical University named after I.Ya. Yakovlev,

²Chuvash State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov,

³Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The distribution of blackbody radiation in the ultraviolet, visible and near infrared ranges of the spectrum and its registration using small-sized radiation receivers have been studied. The calculated temperature of the emitter is determined by the signal of the radiation receiver in the selected spectral range. This technique is used to diagnose the radiation of a multi-zone flame of condensed systems. The advantages of using CCD arrays as radiation receivers compared to single radiation receivers are shown.

Keywords: flame, temperature, visible, ultraviolet, infrared, spectrum, video camera, bispectral image.

Использование приемников излучения в виде отдельных датчиков упрощает обработку оптического сигнала пламени. Оптический датчик преобразует электромагнитное излучение в электрический сигнал. По величине сигнала необходимо определять параметры пламени, например, температуру пламени, так как она определяет все физико-химические процессы в зоне горения. Определение

геометрических размеров пламени таким приемником излучения невозможно. Оператор ограничивается фотографией пламени в видимом диапазоне спектра.

Пиротехнические пламена относятся объектам с высокой оптической плотности. Для описания излучения пламени можно воспользоваться законами теплового излучения [1].

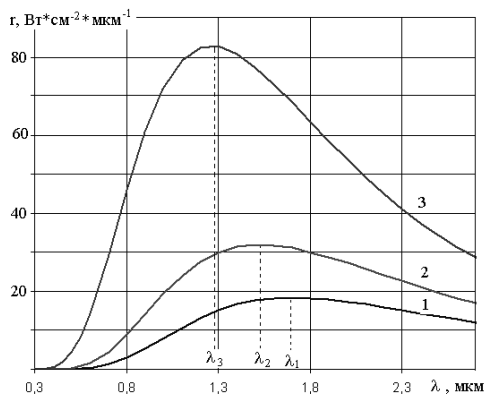


Рисунок 1 – Зависимость спектральной плотности излучения АЧТ от длины волны: 1 – 1700 К; 2 – 1900 К; 3 – 2300 К

Рассмотрим излучение абсолютно черного тела (АЧТ) при разных температурах, характерных для пиротехнических пламен. За максимальную температуру можно выбрать $T = 2300$ К, а также рассмотрим излучение при температурах 1900 К и 1700 К. Плотность потока излучения, рассчитанная по закону Планка приведена на рис. 1.

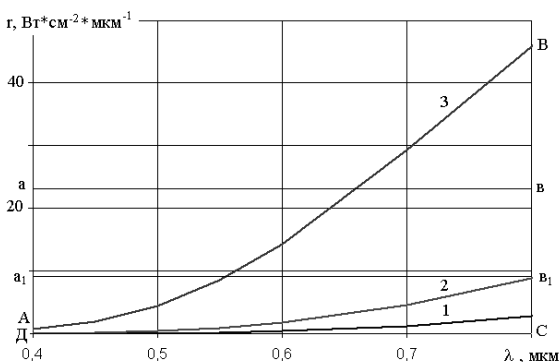


Рисунок 2 – Зависимость спектральной плотности излучения в видимом диапазоне АЧТ от длины волны: 1 – 1700 К; 2 – 1900 К; 3 – 2300 К.

В спектральном диапазоне $\Delta\lambda = 0,3 - 1,1$ мкм зависимости $r(\lambda)$ находятся в восходящих ветвях. На графиках указаны длины волн, соответствующие максимальной плотности излучения. Отдельные фрагменты зависимости $r(\lambda)$ приведены на рис. 2 – 4 для более узких диапазонов длин волн. Например, в видимом диапазоне спектра участок зависимости $r(\lambda)$ при температуре $T = 2300$ К отображается в виде кривой АВ (рис. 2).

Площадь криволинейной трапеции ABCD пропорционален излучению АЧТ при температуре $T = 2300$ К. Одиночный приемник излучения воспринимает это излучение и выдает электрический сигнал такой величины, который пропорционален площади прямоугольника авсд. Площади криволинейной трапеции и прямоугольника должны быть равны. Это равенство будет обеспечено при условии, что приемник излучения не является селективным, то есть отсутствует зависимости чувствительности датчика от длины волны $s \neq f(\lambda)$. Светофильтр, выделяющий излучение в данном спектральном диапазоне абсолютно прозрачный $\tau = 1,0$ и кривая пропускания на спектральных границах имеет П-образный вид.

На границах выделенного диапазона значения потока плотности излучения отличаются от показаний датчика: при $\lambda_1 = 0,4$ мкм плотность потока равна $r(0,4) = 5$ Вт/(см²·мкм), а при $\lambda_2 = 0,8$ мкм – $r(0,8) = 46$ Вт/(см²·мкм).

Если сузить спектральный диапазон длин волн, то возможна регистрация излучения тем же датчиком, и величина сигнала будет соответствовать излучению, рассчитанного по закону Планка. Для этого можно применить интерференционный светофильтр для конкретной длины волны. Отечественные оптико-механические заводы выпускают интерференционные светофильтры шириной пропускания 5 – 6 нм.

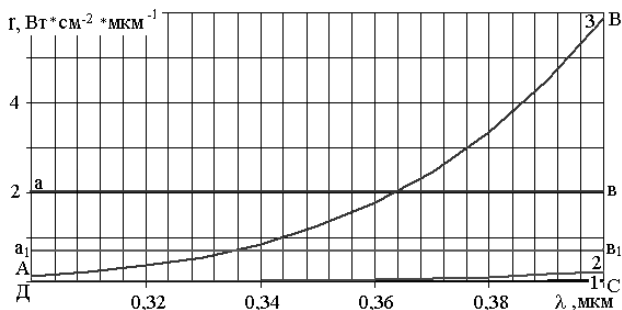


Рисунок 3 – Зависимость спектральной плотности излучения в УФ-диапазоне АЧТ от длины волны: 1 – 1700 К; 2 – 1900 К; 3 – 2300 К

Для выделения излучения в ультрафиолетовом диапазоне спектра (УФ) используются комбинированные светофильтры типа УФС–5 и прозрачное оптическое стекло. Так как оптическое стекло не пропускает излучение короче 0,3 мкм,

светофильтр УФС–5 обрезает излучение длиной волны более 0,4 мкм [2]. Показания приемника излучения приведены на рис. 3, и при температуре $T = 2300$ К составляют $2 \text{ Вт}/(\text{см}^2 \cdot \text{мкм})$. Излучение АЧТ при температуре 1900 К незначительно и обрывается на длине волны 0,34 мкм (кривая 2). Излучением АЧТ при температуре $T = 1700$ К можно пренебречь.

В ближнем инфракрасном диапазоне спектра (ИК) при температуре $T = 2300$ К показания приемника излучения (кривая ав) не сильно отличаются от значений $r(\lambda)$ на границах выделенного спектрального диапазона (рис. 4).

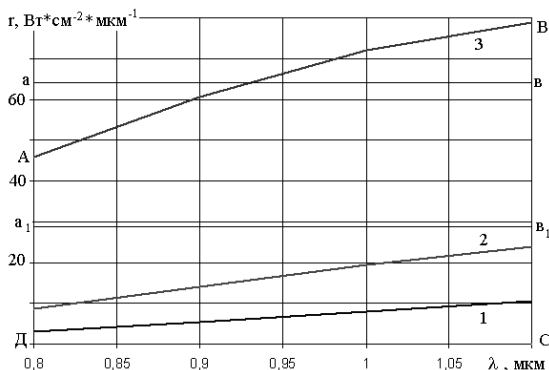


Рисунок 4 – Зависимость спектральной плотности излучения в ближнем ИК–диапазоне АЧТ от длины волны: 1 – 1700 К; 2 – 1900 К; 3 – 2300 К

Для модели АЧТ можно привести градуировочные кривые показаний приемника излучения для видимого и ближнего инфракрасного диапазонов спектра. Вид кривых приведен на рис. 5, выполненных при соблюдении требований регистрации излучения. Многие дисперсионные светофильтры, выпускаемые отечественной промышленностью, не соответствуют этим требованиям [2, 3]. Кривые видности как глаза, так и видеокамер имеют колоколообразную зависимость чувствительности от длины волны излучения [4, 5]. Учет поправок приводит к изменению градуировочных кривых, и каждая комбинация приемника излучения и светофильтра требует новой калибровки. Для сравнения на графике выделены точки е и к, уровень излучения в которых соответствует границам диапазона видимого спектра. Для регистрации излучения в выделенных точках перед приемником излучения необходимо установить интерференционные светофильтры красного и синего цветов соответственно.

По градуировочной кривой $r(T)$ можно рассчитать температуру пламени. Например, измеренное приемником значение плотности излучения равно $r(0,4 - 0,8) = 18 \text{ Вт}/(\text{см}^2 \cdot \text{мкм})$, что соответствует температуре пламени $T = 2300$ К. В ближнем инфракрасном диапазоне длин волн показания датчика при той же температуре, равны $64 \text{ Вт}/(\text{см}^2 \cdot \text{мкм})$.

Измерения, проведенные на других спектральных диапазонах, не позволяют определять температуру пламени без градуировочных кривых $r(T)$.

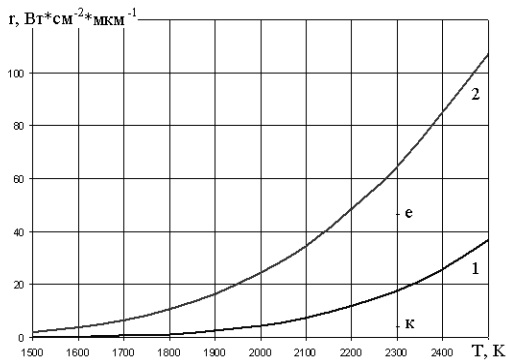


Рисунок 5 – Зависимость спектральной плотности излучения АЧТ от температуры: 1 – видимый спектральный диапазон $\Delta\lambda = 0,4 - 0,8$ мкм, 2 – ближний инфракрасный спектральный диапазон $\Delta\lambda = 0,8 - 1,1$ мкм

Исследования структуры пиротехнического пламени показали, что каждая зона имеет свои характерные параметры: температуру, площадь излучения, конфигурацию излучающей поверхности и координаты ее локализации в пламени. Выше разобранный случай следует излучению пламени при температуре $T_3 = 2300$ К. Изотермическое пламя в природе не существует. Однако по экспериментальным результатам можно использовать модель излучения изотермического пламени при условии, когда площадь изотермической зоны пламени превышает 80% от всей площади пламени.

Рассмотрим модель пламени с двумя изотермическими зонами с температурами $T_3 = 2300$ К и $T_2 = 1900$ К, при том, что площади этих зон равны. Зависимости спектральной плотности излучения приведены на рис. 2 и 4. Для получения излучения пламени необходимо сумму площадей криволинейных трапеций полученных в каждом спектральном диапазоне разделить на число зон:

$$r_{нл} = \frac{1}{2} \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} r_2(T_2) d\lambda + \frac{1}{2} \int_{\lambda_2}^{\lambda_3} r_3(T_3) d\lambda. \quad (1)$$

По полученному результату, обращаясь к градуировочному графику (рис. 5), можно получить температуру пламени. Например, в ближнем инфракрасном диапазоне расчетная плотность излучения равна $40,5$ Вт/(см²·мкм), что соответствует температуре 2160 К. Эта температура отличается от максимальной на 6%.

Рассмотрим модель излучения пламени, когда пламя имеет три изотермические зоны с равными площадями с температурами $T_3 = 2300$ К, $T_2 = 1900$ К и $T_1 = 1700$ К. Зависимости спектральной плотности $r(\lambda)$ для каждого диапазонов приведены на рис. 2, 4. В этом случае необходимо просуммировать площади

криволинейных трапеций и разделить полученный результат на число зон. Тогда полученный результат соответствует показаниям датчика, пропорционального площади прямоугольника a_1 в 1 СД. Аналитическое выражение можно представить в виде уравнения:

$$r_{na} = \frac{1}{3} \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} r_1(T_1) d\lambda + \frac{1}{3} \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} r_2(T_2) d\lambda + \frac{1}{3} \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} r_3(T_3) d\lambda. \quad (2)$$

Расчетная температура оказалась равной 2050 К, и отличается от максимальной на 10%.

Для многозонного пламени аналитическое выражение спектральной плотности излучения можно представить в виде уравнения:

$$r_{na} = \alpha_1 \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} r_1(T_1) d\lambda + \alpha_2 \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} r_2(T_2) d\lambda + \dots + \alpha_i \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} r_i(T_i) d\lambda + \dots + \alpha_n \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} r_n(T_n) d\lambda. \quad (3)$$

Здесь α_i – весовая доля площади i -зоны от площади всего пламени, n – число зон. Увеличение весовой доли зон с низкой температурой приводит к уменьшению излучения, и соответственно к уменьшению расчетной температуры пламени.

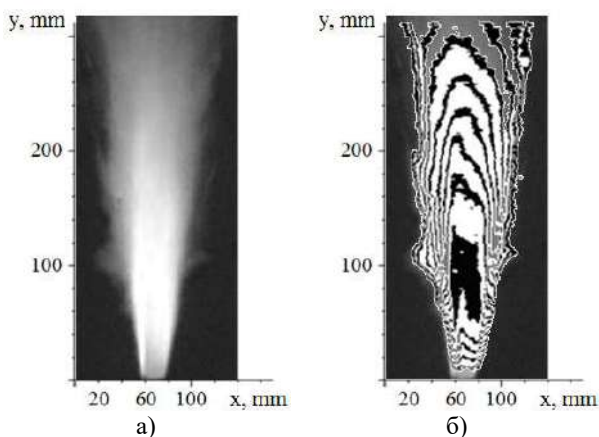


Рисунок 6 – Изображение пламени: а) видимый диапазон; б) биспектральное изображение (видимый и ближний ИК диапазоны)

В качестве примера использовалось многозонное пламя пиротехнического состава на основе порошков магнезия и фторорганики. Процесс горения регистрировался с помощью двух видеокамер с одного и того же ракурса. Одна камера регистрировала в видимом диапазоне спектра, другая в ближнем инфракрасном диапазоне с применением светофильтров типа ИКС–1. Видеофильмы вводились с помощью периферийных устройств в ПЭВМ и сохранялись на жестком диске в bmp -формате. Обработка изображения выделенного кадра из видеофильма велась с помощью разработанных программных средств [6]. Программные средства позволяли получить распределение температуры в пламени. Область пламени между последовательными изотермами представляет зону пламени с

характерными свойствами. Наложение семейства изотерм на изображение пламени в видимом спектральном диапазоне позволяет оценивать область локализации каждой зоны на изображении пламени. Полученное таким образом биспектральное изображение пламени приведено на рис. 6. Контуры изотермы $T = 1707$ К полностью охватывают внешние границы светящего пламени. В таблице №1 приведены параметры пламени и выделенных зон. Яркость зон L приведена в относительных единицах, а весовая доля площади α – в процентах от площади всего пламени. В последнем столбце таблицы приведены параметры для всего пламени. Расчетная температура пламени, проведенная по уравнению (3), получилась равной 1830 К.

Таблица 1 – Параметры пламени

$L, \text{o.e.}$	80	70	60	50	40	30	20	Пламя
$S_i, \text{см}^2$	0,01	0,63	3,65	5,21	11,62	56,45	158,18	235,75
T, K	2414	2335	2247	2147	2030	1889	1707	1830
$\alpha, \%$	0,004	0,26	1,54	2,21	4,93	24	67,1	100

Для многозонных пламен расчетная температура всего пламени перестает отражать физическую сущность среды.

Таким образом, применение отдельных приемников излучения для диагностики излучения пиротехнических пламен имеет недостатки. Приемники излучения в виде ПЗС-матриц с приложением программных средств обработки информации лишены многих недостатков, и полученные результаты точнее описывают излучение пиротехнических пламен.

Библиография

1. Сивухин, Д.В. Общий курс физики: учебное пособие. В 5 т. Т. 4. Оптика / Д.В. Сивухин. – Москва : Физматлит, 2002. – 792 с.
2. Цветное оптическое стекло и особые стекла. Каталог / под редакцией профессора Г.Т. Петровского. – Москва : Дом оптики, 1990. – 177 с.
3. Криксунов, Л.З. Справочник по основам инфракрасной техники / Л.З. Криксунов. – Москва : Советское радио, 1978. – 400 с.
4. Рубаненко, О. Тепловизоры : реальность и недооцененный потенциал // Система безопасности. – 2022. – № 3 (165). – С. 86-89.
5. Наумов, А. Развитие фотографии в различных диапазонах // Система безопасности. – 2022. – № 3 (165). – С. 90-93.
6. Порфирьев, А.М. Программа «Flame – temperature» для определения поля температур пламени / А.М. Порфирьев, С.И. Ксенофонов. – URL: ofernio.ru/portal/newspaper/ofernio/2010/8.doc. – Текст : электронный.

Разработка приложения «Цифровой дневник спортсмена»

Васильева А.М.¹, Ефремов М.А.¹, Санаева Т.А.² –

¹Чебоксарский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации,

²Российский биотехнологический университет, г. Москва

a.m.vasileva@ruc.su

В данной статье рассматриваются функциональные возможности разработанного авторами приложения «Цифровой дневник спортсмена». Приложение позволяет эффективно планировать тренировочный процесс спортсменов.

Ключевые слова: разработка, web-приложение, информационные технологии, спорт, цифровизация, дневник спортсмена.

Development of the application «Athlete's Digital Diary»

Vasileva A.M.¹, Efremov M.A.¹, Sanaeva T.A.²

¹CheboksaryInstitute (branch) Russian University of Cooperation

²Russian Biotechnological University

The article discusses the functionality of the «Athlete's Digital Diary» application developed by the authors. The application allows you to effectively plan the training process of athletes.

Keywords: development, web-application, information technology, sports, digitalization, athlete's diary.

Цель ведения спортивного дневника – помочь себе и тренеру в успешной организации тренировочного процесса, накопление, систематизация и использование знаний и опыта по воздействию применяемых тренировочных средств на организм спортсмена и, связанного с ними роста спортивных результатов [4]. Современный тренировочный процесс невозможен без постоянного систематического анализа. Дневник спортсмена позволяет проводить анализ. Раскрывает особенности тренировок, дает возможность проследить реакцию организма спортсмена на нагрузку и протекание восстановительных процессов.

Форма и содержание дневника многообразны. Прежде всего, спортсмен должен отражать в дневнике свое самочувствие, ощущения, связанные с тренировкой и восстановлением после нее. На основе этих данных выявляются индивидуальные особенности организма к перенесению различных видов нагрузок, реакция организма на них, протекание восстановления, физические и функциональные изменения.

Цифровые сервисы и технологии широко применяются во всех сферах нашей жизни: промышленности, бизнесе, науке, образовании, спорте. Различные умные устройства, мобильные приложения активно используются спортсменами и помогают организовать режим дня, правильное питание, эффективные индивидуальные тренировки и многое другое. Также среди спортсменов и тренеров популярны цифровые сервисы для планирования тренировочного процесса – электронные дневники тренировок и планировщики заданий, календари спортивных мероприятий, приложения для индивидуальных тренировок, платформы для тренеров-аналитиков по различным видам спорта, рекомендательные системы для спортсменов и множество других сервисов [1-3].

Цель работы – разработка web-приложения «Цифровой дневник спортсмена», позволяющего видеть список задач спортсмена, фиксировать показатели тренировок и их результаты, общаться в чате и по видеосвязи с тренером, загружать собственные достижения.

Задачи работы:

- изучить материал по выбранной теме и проанализировать имеющиеся приложения для спортсменов;
- спроектировать приложение, разработать макет страниц приложения;
- разработать web-приложение;
- провести отладку и тестирование приложения.

На стадии проектирования web-приложения необходимо было создать структуру приложения, разработать дизайн приложения и макеты страниц, далее выбрать современные технологии для разработки приложения и хранения данных. Для разработки frontend-части приложения была выбрана прогрессивная JavaScript библиотека – React.js. Его конкуренты – это фреймворк Vue и Angular. Для хранения данных использовалась БД PostgreSQL.

Для работы с приложением необходима регистрация пользователя. После авторизации на сайте пользователь (спортсмен) видит список специалистов, которые есть в приложении, а они, в свою очередь, видят только тех пользователей, которые желают с ними взаимодействовать.

Авторизованному спортсмену доступен личный кабинет, где можно настроить профиль, добавить задачи, список личных тренеров, собственные достижения (рис.1).

Страница «Календарь» (рис. 2) позволяет распределить задачи по конкретным датам и выбрать различные типы задач – *тренировка, событие, соревнование* (рис. 3). Спортсмен может отметить в календаре тренировку – например, бег, плавание, силовая тренировка. Можно отметить событие – отдых, переезд, нарушение режима, либо запланировать и отметить в календаре соревнование.

Приложение позволяет при необходимости редактировать задачи (рис.4), выбирать цели (рис.5), проводить видеоконсультации специалистами (рис.6). После выбора тренера, можно просмотреть страницу с основной информацией о тренере и начать с ним чат (рис. 7).



Рисунок 1 – Профиль пользователя



Рисунок 2 – Календарь спортсмена



Рисунок 3 – Страница добавления задач в календарь

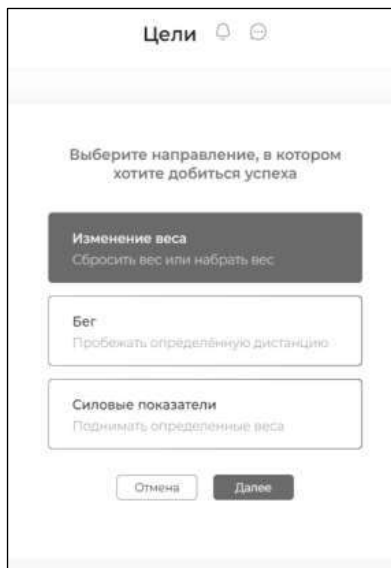


Рисунок. 4 – Редактирование задачи Рисунок 5 – Выбор целей для спортсмена

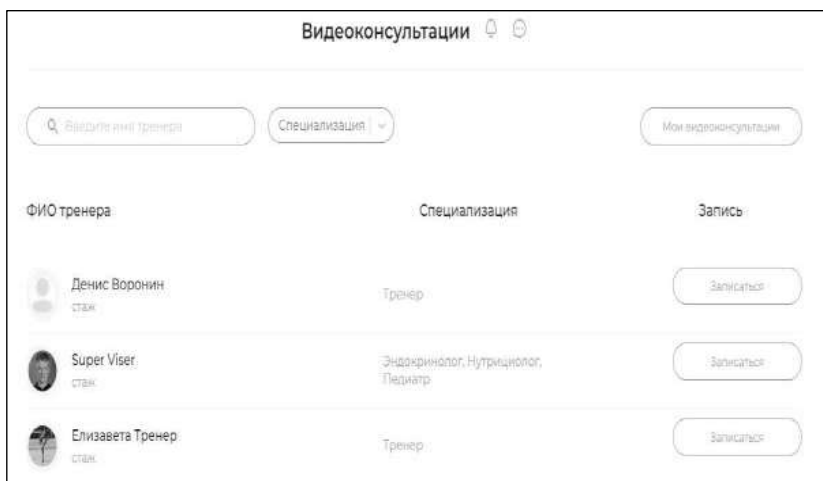


Рисунок 6 – Видеоконсультации со специалистами

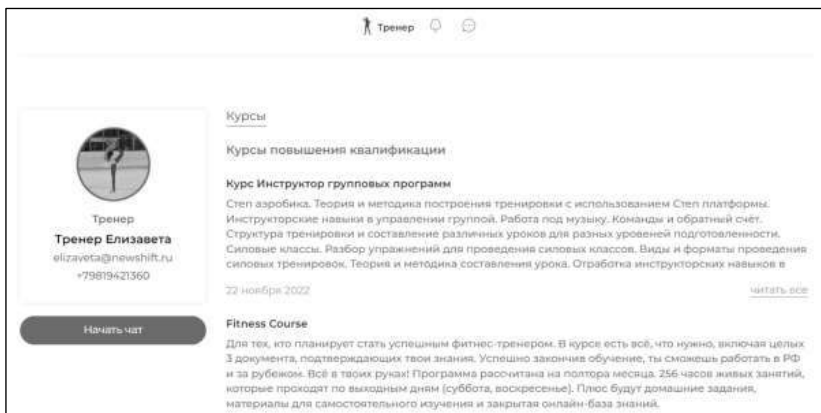


Рисунок 7 – Чат с тренером

Таким образом, разработанное приложение позволяет спортсменам и сторонникам здорового образа жизни фиксировать задачи, цели, проводить видеоконсультации чаты со специалистами и тренерами, добиваться поставленных целей и результатов. Цифровой дневник является удобным и эффективным сервисом для планирования тренировочного процесса спортсменов.

Библиография

1. Васильева А.М. Мобильное приложение для спортивных тренировок / А.М. Васильева, Р.Е. Борщиков, Ю.А. Жарков // Актуальные проблемы прикладной и школьной информатики. – Чебоксары: Чуваш.гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева, 2020. – С. 27-31.
2. Васильева А.М. Разработка web- приложения о спортивных организациях / А.М. Васильева, С.Г. Никитин, А.Л. Петикин // Актуальные проблемы прикладной и школьной информатики. – Чебоксары: Чуваш.гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева, 2020. – С. 32-39.
3. Григорьева Л.Ю. Разработка web-приложения для спортивной организации «Федерация каратэ» / Л.Ю. Григорьева, А.М. Васильева // Актуальные проблемы математических и технических наук. – Чебоксары: Чуваш.гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева, 2018. – С. 272-275.
4. Милёхин А.В. Методические основы ведения спортивного дневника. Учебно-методическое пособие / А.В. Милёхин, О.В. Ларина. – Саратов : Наука, 2011.

Web-приложение «Книжный магазин»

Васильева А.М.¹, Санаева Т.А.², Яковлев А.С.¹ –

¹Чебоксарский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации,

²Российский биотехнологический университет г. Москва

a.m.vasileva@ruc.su

Реализация книжной продукции через интернет – ниша, в которой уже существуют крупные проекты, занимающие большую часть рынка. Но, несмотря на это, любой книжный интернет-магазин может найти своего покупателя. В данной статье описываются функциональные возможности разработанного интернет-магазина по продаже книг.

Ключевые слова: разработка, web-приложение, информационные технологии, книжный магазин, Интернет.

Web application «Bookstore»

Vasileva A.M.¹, Sanaeva T.A.², Yakovlev A.S.¹

¹Cheboksary Institute (branch) Russian University of Cooperation

²Russian Biotechnological University

Selling books with help the Internet is the activity in which there are already large projects that occupy a large part of the market. However, every online bookstore can find its customers. The article describes the functionality of the developed online bookstore.

Keywords: development, web-application, information technology, bookstore, Internet.

Использование web-технологий открывает широкие возможности для обслуживания клиентов через Интернет. Клиенты фирм, предприятий, организаций, используя сайты, имеют в полной мере информацию о предоставляемых услугах (прайс-лист, акции и т.д.), товарах, специалистах и многое другое [1-12]. Все большее значение в жизни человека приобретают онлайн-покупки. И это не удивительно: это быстро, удобно и очень выгодно. Современные интернет-технологии влияют на все сферы деятельности человека. Не обошли стороной эти изменения и книготорговлю. Продажа книг через Интернет стала неотъемлемой частью работы почти каждого издательства, не зависимо от региона расположения и ассортимента выпускаемой продукции.

Цель работы – разработка web-приложения для продажи книг. Возможности приложения:

- регистрация пользователей в Личном кабинете;
- просмотр каталога книжной продукции;
- выбор книг по жанрам;
- корзина заказов, оформление покупки;
- просмотр истории заказов.

Технологии разработки: IDE Visual Studio Code 2022, СУБД PostgreSQL, React.js, Node.js.

Рассмотрим работу приложения. Клиент регистрируется в приложении (рис.1) и получает доступ к Личному кабинету, Каталогу товаров, Корзине. Каталог товаров (рис.2) – это главная страница приложения. Для удобства поиска все товары в каталоге распределены по типам и жанрам. Для выбора нужного жанра имеется панель навигации в левой части главной страницы. Каталог заполняет Администратор через Панель администратора (рис.3).

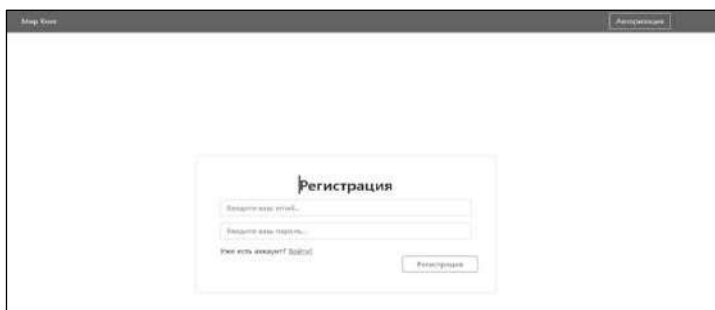


Рисунок 1 – Регистрация пользователя

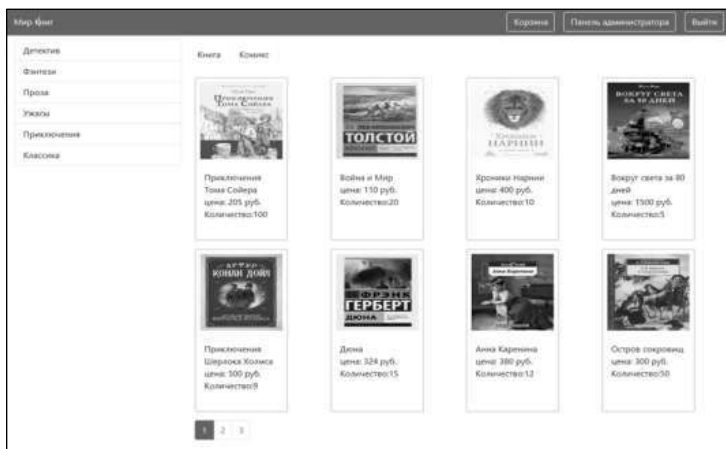


Рисунок 2 – Каталог книг

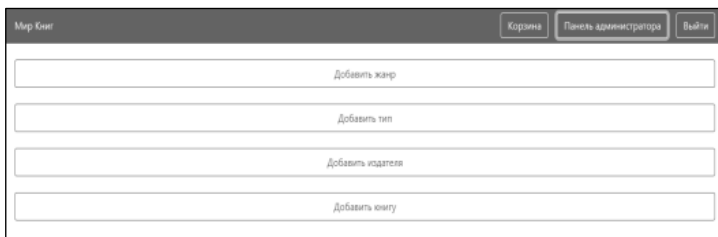


Рисунок 3 – Панель администратора.

Возможности администратора:

- добавление новой книги в каталог;
- добавление характеристик: тип товара (книга, комикс), жанр книги (поэзия, детектив, классика и т.д.), издатель;
- оформление страницы товара: название книги, ее характеристики, фото, цена, количество.

Окно добавления книги в каталог представлено на рис.4. Страница товара – рис. 5.



Рисунок 4 – Добавление книги



Рисунок 5 – Страница товара

Клиент магазина выбирает понравившуюся книгу в каталоге и добавляет ее в Корзину (рис.6), затем переходит к оформлению заказа (рис.7), заполняя поля ФИО получателя, адрес доставки, телефон. Клиент может просмотреть историю своих заказов (рис.8) и статус каждого заказа.

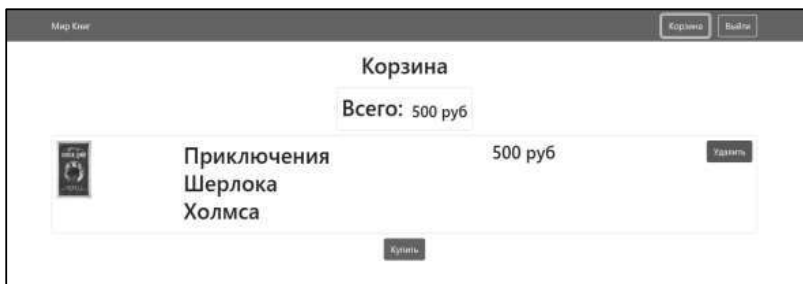


Рисунок 6 – Корзина

Рисунок 7 – Оформление заказа

Рисунок 8 - Окно просмотра заказа

Разработанное приложение можно использовать для продажи книг через Интернет. Возможна дальнейшая доработка приложения: сортировка книг по цене, добавление рейтинга товара, улучшение ведения статистики продаж, добавление строки поиска товара по названию или автору, возможности ознакомиться с фрагментом книги перед покупкой.

Библиография

1. Алексеева М.В., Васильева А.М. Разработка сайта для малого предприятия // Актуальные проблемы математических и технических наук. Чебоксары: Чуваш.гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева, 2018. С. 270-272.
2. Васильева А.М., Никитин С.Г., Петикин А.Л. Разработка web- приложения о спортивных организациях // Актуальные проблемы прикладной и школьной информатики. Чебоксары: Чуваш.гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева, 2020. С. 32-39.
3. Васильева А.М., Рыбакова Т.И., Никитин С.Г., Нанаков А.Э. Разработка приложения для автоматизации деятельности компьютерной фирмы //

Актуальные проблемы математических и технических наук. Чебоксары: Чуваш.гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева, 2018. С. 30-34.

4. Григорьева Л.Ю., Васильева А.М. Разработка web-приложения для спортивной организации «Федерация каратэ» // Актуальные проблемы математических и технических наук. Чебоксары: Чуваш.гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева, 2018. С. 272-275.

5. Игнатьева Н.Э. Разработка приложения для предприятия по сервисному обслуживанию сельскохозяйственной техники // Актуальные проблемы прикладной и школьной информатики. Чебоксары: Чуваш.гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева, 2020. С. 326-329.

6. Краснов Д.С., Васильева А.М. Разработка приложения «Автошкола» // Актуальные проблемы прикладной и школьной информатики. Чебоксары: Чуваш.гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева, 2019. С. 121-124.

7. Курбанов Т.И. Разработка сайта для организации экологических мероприятий // Актуальные проблемы прикладной и школьной информатики. Чебоксары: Чуваш.гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева, 2019. С. 124-129.

8. Малова А.В. Разработка сайта торговой компании // Актуальные проблемы прикладной и школьной информатики. Чебоксары: Чуваш.гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева, 2020. С. 354-358.

9. Сергеев А.В. Современные информационные технологии в деятельности медицинских организаций // Актуальные проблемы прикладной и школьной информатики. Чебоксары: Чуваш.гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева, 2020. С. 401-405.

10. Соснин Д.А., Васильева А.М. Приложение «АИС Учет личных автомобилей» // Молодая инновационная Чувашия: творчество и активность. Вып.17. Чебоксары : Политех, 2022. С. 282-285.

11. Сусленков В.А., Васильева А.М. Использование web-приложения в деятельности отдела технической поддержки на предприятии // Актуальные проблемы математических и технических наук. Чебоксары: Чуваш.гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева, 2018. С. 278-280.

12. Эрик А.С., Васильева А.М. Создание сайта для организации самостоятельной работы студентов заочного отделения // Актуальные проблемы математических и технических наук. Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева, 2015. С. 100-101.

Проектирование инноваций в цифровой среде

Фадеева К.Н. –

Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева

fadeevakn@mail.ru

Рассмотрены исследования, посвященные созданию электронных ресурсов. Авторские коллективы используют различные программные оболочки, которые условно можно разделить на две группы: прикладные программы и инструментальные системы. Проанализировав существующие программные приложения для создания электронных учебных материалов, выделили основные их достоинства, возможности их использования и существующие у них недостатки.

Ключевые слова: электронный ресурс, подготовка, программная оболочка.

Features of the use of electronic resources

K. N. Fadeeva –

I.Ya. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University

The studies devoted to the creation of electronic resources are considered. Author teams use various software shells, which can be conditionally divided into two groups: application programs and tool systems. After analyzing the existing software applications for creating electronic learning materials, we identified their main advantages, the possibilities of their use and their shortcomings.

Key words: electronic resource, preparation, software shell.

Согласно Федеральному Закону N 273 «Об образовании в Российской Федерации» использование электронного образования и применения дистанционных образовательных технологий является необходимой составляющей на различных уровнях образования.

Одна из целей данного закона – закрепление современных требований к образовательному процессу, которые непосредственно связаны с внедрением новых форматов осуществления образовательных программ, появлением современных образовательных технологий, форм и методов обучения.

Активно развивается сфера образования с использованием информационных технологий, что стало своего рода толчком для использования цифровых инструментов при организации обучения в форматах онлайн, офлайн, а также в рамках смешанного обучения [1].

Образовательные технологии, которые реализуются с помощью информационно-телекоммуникационных компьютерных сетей при удаленном

взаимодействии работников образования, учебных материалов и обучающихся называют дистанционными образовательными технологиями.

Современные информационные технологии позволяют увеличить технологичность образовательного процесса, его индивидуализацию в соответствии с потребностями и возможностями каждого пользователя, а также интерес и мотивацию современного поколения к обучению [2].

В настоящее время необходимая для большинства людей текстовая информация находится в цифровом формате, то есть в форме электронного документа. Для того, чтобы иметь возможность оперативно получать доступ к интересующей нас информации, разработано достаточно большое количество программных продуктов. Из-за непрерывного развития современного мира количество этой информации постоянно увеличивается.

Обобщённое, улучшенное и более удобное представление цифрового документа в таком виде можно назвать электронным пособием или электронным учебником.

Электронное пособие имеет набор средств для удобной навигации и поиска нужной информации.

Перечислим основные черты любого электронного пособия, благодаря которым их применение становится более эффективным:

- динамическое отображение материала (при помощи видеороликов, или анимации) подаваемый материал делает более наглядным и удобным для человеческого восприятия;
- манёвренность и компактность электронных учебных пособий;
- удобный и понятный интерфейс при поиске нужной информации;
- осуществление беспристрастного контроля и адекватной оценки уровня знаний и навыков пользователя при изучении материала.

Главным положительным моментом является обеспечение гибкости структурированного содержания обучения, приспособление к индивидуальным потребностям личности и уровню ее базовой подготовки [2].

Создание электронных учебных средств является непростой технологической и методической задачей. Но несмотря на это, с каждым годом появляется все больше электронных учебных материалов в силу их востребованности в образовательной отрасли.

Самая главная проблема – это проблема качества электронных учебников и пособий. Именно от качества разрабатываемых электронных учебных пособий зависит эффективность обучения, основанного на данных материалах, это относится также и к системам дистанционного и открытого образования.

Анализируя работы Барановой Ю.Ю., Зайнутдиновой Л.Х., Удовиченко О.Н. и др., посвященные созданию электронных учебников, следует отметить, что единого мнения и соответственно общих правил разработки данного вида дидактических материалов нет.

Первое с чем сталкивается преподаватель, решивший создать электронное пособие – это большое разнообразие программных продуктов и технологий.

Остановимся на выборе вспомогательной программы оболочки, которая будет использоваться при создании электронного пособия, ведь его качество во

многим predeterminedено таким выбором. Авторские коллективы используют различные программы-оболочки, которые условно можно разделить на две группы: прикладные программы и инструментальные системы. Прикладные программы (Microsoft FrontPage, Microsoft PowerPoint, Adobe Acrobat, 3D Studio MAX и т.д.) непосредственно обеспечивают выполнение операций, не связанных с программированием. Инструментальные системы, или системы программирования (Turbo C++, Borland Delphi, Visual Basic и т.д.), предоставляют возможности создания новых программ. Анализ литературы, в которой делается попытка эффективности выбора программы-оболочки с позиций целесообразности использования при создании электронных учебников показал чрезвычайную сложность этого даже для специалистов, имеющих широкий круг интересов [3].

Желание сделать оригинальное и «лучшее в мире» пособие только усугубляет проблему его воплощения в жизнь. Начинается всё с метода проб и ошибок. Берётся программа или технология, изучается и тестируется. Выявляются преимущества и недостатки. Затем всё повторяется со следующей. В итоге мы остаёмся у разбитого корыта, когда потрачено много времени и сил, а конкретного воплощения замысла так и нет. Руки опускаются, работа прерывается, полученные знания и навыки забываются. Чтобы обрисовать проблему полнее приведём далеко не полный перечень существующих программ и технологий как кандидатов для использования в процессе создания электронного пособия.

Программное обеспечение Microsoft Office Word предназначено для создания, редактирования, просмотра текстовых документов и обмена ими.

Данный продукт фирмы Microsoft интенсивно используется при подготовке текстового контента практически каждого разрабатываемого электронного пособия, при создании таблиц, списков, преобразовании форматов и т.д. и т.п.

В принципе использование текстового редактора Word уже было достаточно для создания небольшого гипертекстового электронного пособия, которое можно было использовать автономно или разместить в Интернет, но для реализации наглядности интерактивности, возможности регистрации учеников, отслеживания прогресса освоения материала, наличия тестов необходимо другое программное обеспечение.

Существует инновационная технология генерации учебных материалов Document Suite, с возможностью проверки знаний и учёта результатов. Сайт программы: <http://www.jetdraft.com/rus/index>. Document Suite реализует способ обработки документов дающий возможность пользователю оперировать визуальными блоками документа, посредством значительно упрощенного варианта языка программирования, без привязки к содержанию документа или его формату. Такой подход позволяет избавиться от необходимости повторения однотипных операций изменения данных в документах большого объёма.

Достижимым при этом техническим результатом является существенное повышение производительности труда пользователя, занимающегося однотипными операциями изменения содержимого электронного документа.

У данной программы есть хорошая справочная система: <http://jetdraft.com/jds2008/help/rus/>

Недостатки: сложность освоения.

Программа Captura предназначена для записи видео с экрана компьютера или ноутбука. Сочетает одновременно три свойства: простота использования, достаточная для большинства функциональность и бесплатность.

Сайт программы: <https://mathewsachin.github.io/Captura/>.

Данная программа может использоваться при записи видеороликов с демонстрацией рабочего стола компьютера.

YouTube – видеохостинговый сайт, на котором пользователям предлагаются услуги хранения, доставки и показа видео. Пользователи могут загружать, просматривать, оценивать, комментировать, добавлять в избранное и делиться теми или иными видеозаписями[4].

Использование данного ресурса позволит решить проблему недостатка места для размещения видеоматериалов на собственном сайте. Хранить видео можно на YouTube, а на сайте размещать ссылки.

Электронные учебники в формате HTML. Как известно, этот формат используется для создания Интернет сайтов. Однако есть довольно много книг, написанных на этом языке или его модификациях.

Но для создания книги в этом формате необходимо иметь хотя бы базовые знания языка гипертекстовой разметки. Однако сегодня возможно конвертировать в HTML все тот же DOC или RTF файл при помощи текстового редактора.

При работе с элементами электронного учебника учащиеся не только получают знания, но и умения.

Встроенные в электронные пособия тестовые модули, позволяют не только осуществлять контроль за уровнем усвоения обучающимися учебного материала, но и позволяют облегчить работу преподавателя.

Электронный учебник является инструментом обучения и познания, его структура и содержание зависят от целей его использования. Он должен выполнять функции репетитора, тренажера и самоучителя. Особую значимость он приобретает при использовании в телекоммуникационных системах.

Выводы. Таким образом, мы рассмотрели некоторые возможности создания электронных пособий для образовательного процесса. У каждого из предложенных методов есть свои достоинства и недостатки. Но бесспорно, что использование электронных пособий при организации образовательного процесса дает возможность изложения большего объема учебной информации в четко структурированной и последовательно организованной форме, что в свою очередь усиливает визуальное восприятие и облегчает усвоение учебного материала.

Библиография

1.Юркина, Т. Н. Использование цифровых ресурсов в преподавании русского языка / Т. Н. Юркина // Цифровые технологии и инновации в развитии науки и образования : сборник научных статей, Чебоксары, 08 апреля 2022 года. – Чебоксары: ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», 2022. – С. 42-48.

2.Герасимова, А. Г. Применение цифровых навыков педагога в условиях цифровизации образования / А. Г. Герасимова // Цифровая трансформация современного образования : сборник материалов Всероссийской научно-

методической конференции с международным участием, Чебоксары, 02 ноября 2020 года / Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №12» города Чебоксары Чувашской Республики. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2020. – С. 165-168.

3. Фадеева, К. Н. Использование цифровых ресурсов в общеобразовательных организациях / К. Н. Фадеева // Цифровая трансформация современного образования : сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, Чебоксары, 02 ноября 2020 года / Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №12» города Чебоксары Чувашской Республики. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2020. – С. 124-128.

4. Фадеева, К. Н. Применение интернет-сервисов веб 2.0 в дошкольном образовании / К. Н. Фадеева // Состояние и перспективы развития ИТ-образования : Сборник докладов и научных статей Всероссийской научно-практической конференции (посвящается 50-летию Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова), Чебоксары, 16–18 ноября 2017 года. – Чебоксары: Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, 2018. – С. 358-362.

Применение цифровых технологий в образовании

Герасимова А.Г. –

Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева

alina2902@mail.ru

В статье рассматривается один из методов обучения – онлайн-обучение. Онлайн обучение самое обсуждаемое явление в современном образовании, которое понимается как обучение с использованием электронной информационной и образовательной среды, электронных образовательных ресурсов, информационных технологий и телекоммуникаций. Представлены основные этапы перевода образовательного процесса в онлайн-среду

Ключевые слова: цифровые технологии, онлайн-обучение, образовательная среда.

The use of digital technologies in the organization of training

A. G. Gerasimova –

I.Ya. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University

The article discusses one of the teaching methods – online learning. Online learning is the most discussed phenomenon in modern education, which is understood as learning using electronic information and educational environment, electronic educational resources, information technologies and telecommunications. The main stages of the translation of the educational process into an online environment are presented

Key words: digital technologies, online learning, educational environment.

Основным и самым эффективным способом информирования образовательного процесса является активное использование интернет-технологий. Интернет значительно наполнил жизнь современного человека и уже является необходимой частью профессиональной деятельности человека и досуга. Однако Интернет проник в основном в образовательный процесс только как средство для самостоятельного поиска студентами необходимой им информации. Благодаря всеобщей доступности и распространения Интернета, необходимо активно и массово использовать все возможности, которые он может предложить в образовательном процессе. Распространение интернет-технологий и образовательного процесса должно происходить постепенно в большинстве образовательных организаций с учетом их нынешнего уровня «взаимодействия» с последовательным осуществлением ряда этапов.

В современных условиях для успешной и эффективной профессиональной деятельности преподаватель обязан использовать все возможности, которые ему предоставляют цифровые технологии. Преподавателю необходимо определить, как интегрировать цифровые технологии в учебный процесс, определится как доступно представить учебный материал; как заинтересовать студента и мотивировать его на прохождение онлайн-курса. Преподаватель также должен четко понимать, какие преимущества это принесет и с какими трудностями он может столкнуться.

В первую очередь на первом этапе необходимо сформировать дополнительное общение преподавателя со своими слушателями в интернет-пространстве, предложив тем самым продолжение образовательного диалога за стенами учебных заведений. Это также упростит общение между преподавателем и обучающимися, уменьшая его до более неформальной среды и устраняя любые пространственные и временные ограничения. Этот этап можно начать с организации личных онлайн кабинетов-приемных преподавателей на сайтах учебных заведений, где, посетив его слушатели будут иметь возможность консультироваться по интересующим их вопросам.

Преподаватель, в свою очередь, может разработать содержание своего материала и использовать опыт такого онлайн-общения со своими слушателями. Все это будет выступать в качестве своего рода «обратной связи», которой зачастую не хватает преподавателям в современных условиях организации учебного процесса. Положительным аспектом этого этапа является то, что для осуществления такой онлайн-коммуникации не требуются специальные навыки и знания. Для этого необходимо первоначальное установление функциональности личных приемных и их последующая поддержка (это работа специалистов, которые обслуживают места расположения учебных заведений). Преподаватель будет вести общение, подобное использованию программ электронной почты, или общаться в социальных сетях и на форумах. Кроме того, требуется более значительное использование информационных ресурсов Интернета, а также повышение роли преподавателя образовательного процесса в электронную среду. На этом этапе преподаватель начинает действовать не только как консультант, но и становится инструктором, который, используя электронные ресурсы, начинает делегировать групповые и индивидуальные задания учащимся, следит за процессом их выполнения, а также осуществляет получение выполненных заданий. В то же время учебный процесс начинает дистанцироваться, поскольку в таких условиях и преподаватель, и слушатели все меньше привязываются к конкретному месту и времени обучения. В то же время определенная степень свободы, которая проявляется среди обучающихся при наблюдении за таким учебным процессом, уменьшит апатию к обучению и восстановит интерес к самостоятельной работе.

На втором этапе для дальнейшего перевода образовательного процесса в онлайн-среду, подразумевается публикация электронных ресурсов, доступных для слушателей, такие как лекционный материал, содержание практической и лабораторной работы, инструкции и рекомендации по выполнению всех видов работ, а также дополнительные материалы. Кроме того, учебные материалы должны быть размещены во всех возможных вариантах: традиционные

текстовые документы с теоретическим и практическим материалом, видео и аудио уроки, презентации, приложения для выполнения отдельных задач. Все это позволит студентам освоить дисциплину или курс в наиболее удобной для них форме.

На этом этапе электронное общение преподавателя со студентами онлайн также должно активно использоваться. Это потребует создания электронного места проведения онлайн мероприятий: онлайн-лекций, онлайн-конференций и круглых столов.

На наш взгляд, наиболее простым способом перевода образовательного процесса в электронное пространство являются открытые онлайн-курсы, которые являются единственной связью, способной приблизить образовательный процесс и современное информационное пространство. Грамотное использование преподавателей всех возможностей открытых массовых онлайн-курсов позволяет ему выйти на новый уровень своей профессиональной деятельности и педагогического мастерства, поскольку преподаватель должен максимально использовать все аспекты своей деятельности. В то же время преподаватель получает огромный запас креативности в процессе создания своих собственных курсов, когда фактически никто не ограничивает его и что он может реализовать все свои творческие идеи, чтобы представлять материалы, новые подходы к организации учебных занятий и осуществлению контроля над событиями, которые «не вписываются» в существующие рамки образовательного процесса. Преподаватель сможет отойти от общепринятых стандартов обучения и стать «создателем» своего курса.

Для создания открытых онлайн-курсов, преподаватель должен обладать не только исключительными знаниями о материале, представленном для содержания курса, но и навыками работы на компьютере, выходящими за рамки обычных «ограничений» работы в офисных программах. Кроме того, работа по созданию онлайн-курсов должна сопровождаться креативными подходами к оформлению материала, а также методам и формам его подачи.

Следует отметить, что успешная работа по созданию и продвижению открытых онлайн-курсов будет способствовать повышению рейтинга и авторитета преподавателя в образовательной среде. Это откроет преподавателям доступ к сотрудничеству с коллегами и создаст интересные совместные образовательные курсы и другие подобные проекты, а также позволит преподавателю участвовать в этих открытых и масштабных онлайн-программах обучения на веб-сайтах основных организаций в этой области [2].

Следовательно, образовательный процесс, при условии внедрения массового онлайн-обучения, сможет выйти на новый уровень и дать возможность образовательным учреждениям добиться следующих качественных и количественных улучшений:

- расширение доступа студентов к образованию и обучению;
- улучшение качества образования;
- снижение затрат на обучение;
- снижение затрат на ведение учебного процесса;

- увеличение доходов от образовательной деятельности за счет привлечения большего количества студентов;
- увеличение количества проводимых курсов;
- активно проводить обучение по программам не только базового, но и дополнительного образования, а также повышения квалификации и переподготовки;
- использование информационных и коммуникационных ресурсов для деятельности, связанной с образовательным процессом.

В заключении хочется отметить, что преподаватель становится частью глобального «образовательного механизма», который постоянно развивается как профессионал и педагог, открывает доступ к знаниям для большого числа слушателей и помогает им в становлении слушателей как профессионалов.

Библиография

1. Герасимова, А. Г. Использование электронных образовательных ресурсов в учебном процессе / А. Г. Герасимова // Информационные технологии. Проблемы и решения. – 2019. – № 3(8). – С. 32-36.
2. Герасимова, А. Г. Применение цифровых навыков педагога в условиях цифровизации образования / А. Г. Герасимова // Цифровая трансформация современного образования : сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, Чебоксары, 02 ноября 2020 года / Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №12» города Чебоксары Чувашской Республики. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2020. – С. 165-168.
3. Фадеева, К. Н. Использование цифровых ресурсов в общеобразовательных организациях / К. Н. Фадеева // Цифровая трансформация современного образования : сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, Чебоксары, 02 ноября 2020 года / Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №12» города Чебоксары Чувашской Республики. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2020. – С. 124-128.
4. Федосеева Л.А., Дубровин Н.А., Ермолаева Е.Л., Воронцов А.М., Барсукова А.Е. Современные цифровые технологии в образовании // Современные научные исследования и инновации. – 2020. – № 11. – URL: <https://web.snauka.ru/issues/2020/11/94049> (дата обращения: 08.04.2023). – Текст : электронный.

Формирование профессиональной компетентности студентов ИТ-направления

Пикина Н.Е. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

nataliapikina@mail.ru

Рассмотрены особенности формирования профессиональной компетентности студентов ИТ-направления, как инструмента обеспечения высокого уровня подготовки специалистов.

Ключевые слова: компетентность, профессиональные компетенции, информационные технологии, профессиональные стандарты, ИТ-направление, образовательный процесс, высшее образование, работодатель.

Formation of professional competence of IT students

Pikina N.E. –

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The features of the formation of professional competence of IT students as a tool to ensure a high level of training of specialists are considered.

Keywords: competence, professional competencies, information technology, professional standards, IT direction, educational process, higher education, employer.

Стратегическим документом, определившим направления развития информационного общества в России, стала Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации [1], утвержденная Президентом Российской Федерации. Она положила начало интенсивному использованию информационных и коммуникационных технологий.

В связи с этим возросла потребность в специалистах, способных применять современные средства информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Это накладывает на высшее образование новые требования, связанные с необходимостью использования современных подходов и способов формирования профессиональной компетентности студентов.

Под компетентностью понимается личностное качество человека, показывающее его способность к осуществлению деятельности. Следовательно, профессиональная компетентность является результатом освоения профессиональной деятельности, методов ее анализа и механизма развития в процессе обучения и характеризует готовность выпускника к решению задач разного уровня сложности, связанных с его профессиональной деятельностью [3].

Профессиональная компетентность характеризует готовность выпускника к решению задач разного уровня сложности, связанных с его профессиональной деятельностью. Формирование профессиональной компетентности в процессе обучения через усваивание необходимых знаний, умений и навыков происходит в личностном контексте. Индивидуальные особенности обучающегося проявляются в процессе формирования его профессиональной компетентности.

Компонентами профессиональной компетентности являются:

а) знания – характеризующие уровень полученных в процессе обучения профессиональных знаний;

б) деятельность – синтез полученных умений и приобретенных навыков профессиональной деятельности;

в) мотивация – уровень заинтересованности обучающихся в приобретении профессиональных знаний, умений и навыков, способность самостоятельно их приобретать; способность к поиску новой информации и готовность к нахождению путей решения профессиональных задач [2].

В соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ профессиональные компетенции рекомендуют формировать с учетом профессиональных стандартов. Так же для подготовки востребованного специалиста, необходимо учитывать требования рынка труда. Для этого в образовательном процессе необходимо взаимодействие с представителями работодателей. При этом обязательно необходимо учитывать возможности вуза, материально-техническую базу, опрос потенциальных работодателей, согласование профессиональных компетенций с работодателями, федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования 3++, профессиональные стандарты.

Современный специалист должен обладать такими компетенциями, как эффективное принятие решений и решение проблем; грамотное расставление приоритетов при решении задач и проблем; эффективная работа в команде; понимание процессов, протекающих внутри организации, и корпоративную культуру; активность; инициативность, мотивация, нацеленность на результат, способность к самообучению, гибкость, адаптивность к новым условиям.

Компетентный специалист отличается от квалифицированного тем, что он обладает не только знаниями, умениями, навыками определенного уровня, но и способностью и готовностью реализовать их в работе. Компетентность предполагает наличие у индивида внутренней мотивации к качественному осуществлению своей профессиональной деятельности.

Компетентный специалист способен выходить за рамки дисциплины и обладать творческим потенциалом для саморазвития, в этом случае он может быть конкурентоспособным и востребованным.

Этапами формирования профессиональной компетентности студентов являются: формирование мотивационного компонента; развитие мотивационного компонента профессиональной компетенции; формирование когнитивного компонента компетенции; актуализация потребности самообразовательной деятельности и продолжение развития когнитивного компонента компетенции; формирование деятельностного компонента профессиональной компетенции, творческого отношения студентов к изучению дисциплин.

В настоящее время со стороны потенциальных работодателей предъявляются высокие требования к наличию определенных профессиональных компетенций у выпускников. При приеме на работу большое внимание уделяется личностным качествам, проявляемым в ходе реализации командных проектов. Таким образом, становится актуальным раннее формирование и развитие профессиональных компетенций у обучающихся.

Формами работы обучающихся становятся самостоятельная работа и проектная деятельность.

Проектная деятельность – это работа, направленная на решение конкретных проблем для достижения поставленной цели, которая позволяет использовать знания, умения и навыки, полученные во время освоения образовательных программ на практике.

В процессе реализации проекта обучающиеся самостоятельно определяют цель, составляют план для достижения поставленной задачи, подбирают информацию и используют ее, а также разрабатывают график работы. Это интересная как индивидуальная деятельность студента, так и работа в команде, позволяющая создавать и реализовывать свои проекты.

Самостоятельная работа обучающегося над проектом заключается в подборе, анализе необходимой информации, определении ее значимости и важности, исходя из сути проекта. Особенностью проектного обучения является отсутствие готовых шаблонов решения поставленной задачи. Поиски систематизация накопленного опыта в решении схожих задач, изучение имеющихся технологий и программных средств составляют суть работы над проектом. Результатом всегда является созданный продукт.

Обучение в рамках проектной деятельности характеризуется как процесс активного целенаправленного поиска путей решения поставленной задачи, в результате которого у студентов формируются необходимые для дальнейшей трудовой деятельности знания, умения и навыки. Следовательно, проектную деятельность можно рассматривать как способ получения теоретических и практических знаний, результатом которого становится формирование профессиональной компетентности обучающихся. А это уверенное лидерство в цифровой индустрии.

Таким образом, для формирования профессиональной компетентности студентов в условиях требований рынка труда необходимо взаимодействие с потенциальными работодателями; материально-техническая база; соблюдение требований федерального образовательного стандарта и профессиональных стандартов; реализация междисциплинарных связей в процессе обучения; самостоятельная работа, осуществление проектной деятельности.

Библиография

1. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы : Указ Президента РФ от 09.05.2017 г. № 203
2. Касаткина Н. А. Ситуационная задача как средство оценивания уровня сформированности профессиональных компетенций будущих педагогов // Образование: прошлое, настоящее и будущее: материалы III Международной научной

конференции (Краснодар, 20–23 августа 2017 г.).–Краснодар:Новация,2017.– С. 59-62.

3. Райцев А. В. О профессиональной компетентности выпускника вуза / А.В. Райцев, Б.А. Тахохов //ВестникСеверо-ОсетинскогогосударственногоуниверситетаимениК.Л.Хетагурова.–2014.–№4.–С. 268-273.

Модификатор симметрии в 3Ds Max 2022

Александрова И.Н. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

politehalexin@yandex.ru

В статье рассмотрены новинки в программе 3Ds Max 2022, в частности улучшения модификатора симметрии «Symmetry».

Ключевые слова: 3D-моделирование, новинки в 3Ds Max 2022, модификатор симметрии, модификатор Symmetry.

Symmetry Modifier in 3Ds Max 2022

Alexandrova I.N. –

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The article discusses the novelties in the 3Ds Max 2022 program, in particular, improvements to the symmetry modifier.

Keywords: 3D modeling, new items in 3Ds Max 2022, Symmetry modifier, Symmetry modifier.

3Ds Max - профессиональное программное обеспечение для 3D-моделирования, рендеринга и анимации.

Преимущества 3Ds Max по сравнению с аналогичными программами 3D-моделирования:

- надежный инструмент для 3D-моделирования сложных объектов со множеством деталей;
- интуитивно понятные инструменты;
- создание высококачественных рендеров с полным художественным контролем;
- обработка сложных персонажей, сцен и эффектов с помощью встроенного рендерера Arnold;
- наличие вызова функций в прямой доступности;
- наличие множества плагинов для дополнительных эффектов.

В 2022 году вышел новый релиз программы 3Ds Max с важными улучшениями. Например:

- улучшена производительность выбора объектов;
- улучшена интеллектуальная обработка экструдеров;
- улучшена стабильность интеллектуального выдавливания на полигоне;
- улучшена скорость, с которой модификатор EditPoly выполняет сквозную обработку Smart Extrude;

- улучшена производительность модификатора PathDeform;
- улучшен модификатор симметрии (Symmetry);
- увеличена скорость внутреннего преобразования данных сетки во внутренний формат сетки GPU для рендеринга;
- улучшен метод многопоточности, используемый несколькими модификаторами для повышения производительности (до 4 раз). Модификаторами, использующими новый метод отображения, являются Bend, AffectRegion, LinkedXform, Xform, Mirror, Noise, Skew, Taper, Twist, Skin, FFD (все), Melt, SkinwrapPatch, Spherify, Stretch, SurfWrap.

- решена проблема с psd-файлами, заблокированными в Photoshop и т.д.

Рассмотрим более подробно улучшенный модификатор симметрии.

Модификаторами (Modifiers) называют инструменты, предназначенные для изменения структуры объектов. Модификаторы могут применяться к отдельным объектам или к выделенным наборам подобъектов (вершины, сегменты, ребра, грани) [1].

Модификатор симметрии - мощный инструмент, который позволяет отзеркалить объект вдоль любой оси или при повороте.

Этот модификатор позволяет:

- зеркально отобразить сетку вокруг плоскости X, Y или Z.
- нарезать сетку, при необходимости удаляя части.
- автоматически сваривает вершины вдоль общего шва.

Для запуска модификатора (рис. 1) необходимо:

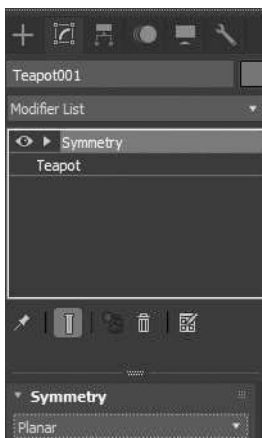


Рисунок 1 – Интерфейс модификатора

- в командной панели выбрать «Modify»;
- открыть список модификаторов Modifier List;

- выбрать модификатор симметрии **Symmetry**.

Модификатор симметрии в новом релизе может работать в двух режимах: Planar - отражает объект по одной оси, либо по нескольким осям одновременно.

Radial - создает несколько копий объекта по кругу.

Рассмотрим режим «Planar» (рис.2), тип среза – плоский.



Рисунок 2 – Интерфейсрежима «Planar»

Функция «MirrorAxis» (рис. 3) позволяет выбрать ось для зеркального отображения объекта.



Рисунок 3 – Функция «MirrorAxis»

Можно выбрать все 3 оси.

Кнопка «Align to Face» позволяет указать полигон, используемого для выравнивания объекта.

Кнопка «Pick Object» позволяет выбрать эталонный объект из сцены.

Функция «Slice Along Mirror» – позволяет произвести срез вдоль зеркала.

Если зеркало расположено внутри границ сетки, оно действует как плоскость среза (рис 4).

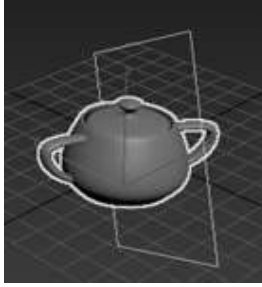


Рисунок 4 – Срез вдоль зеркала включен

Когда ось отражения находится за пределами сетки, симметричное отражение по-прежнему обрабатывается как часть исходной сетки.

Если срез вдоль зеркала отключен (рис. 5), то объект отражается полностью.

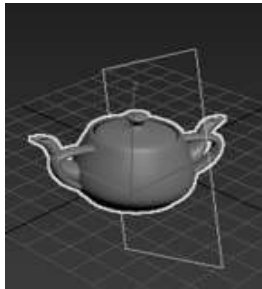


Рисунок 5 – Срез вдоль зеркала отключен

Функция «WeldSeam» - автоматически сваривает вершины вдоль оси зеркала.

Threshold - настраивает расстояние, с которого начинается сваривание вершин, образованных после среза.

ProximityWeld - используется старый метод сварки вершин, основанный на близости. При отключении – используется новый метод сварки, который по умолчанию отслеживает вершины, которые генерируются в результате резки, и сваривает их более разумным способом.

Второй режим «Radial» (рис.5), тип среза – радиальный.

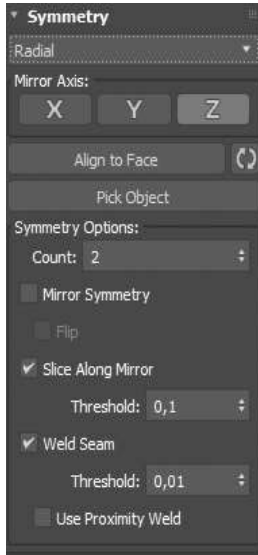


Рисунок 6 – Интерфейс режима «Radial»

MirrorSymmetry – зеркальная симметрия. Отображает половину геометрии для создания чистых швов. Эту плоскость можно будет перемещать, вращать и масштабировать.

Count – радиус симметрии. Задаёт количество копий объекта по кругу (рис.6).

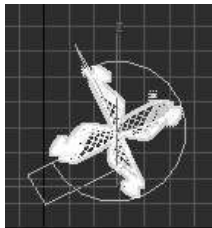


Рисунок 7 – Пример копий объекта

Flip – переворачивает зеркальную половину геометрии на противоположную сторону.

Модификатор симметрии можно применить к любой геометрии. Также можно анимировать эффект зеркала или нарезки[2].

Инструмент очень удобен и используется при моделировании персонажей, в промышленном моделировании, визуализации интерьеров и т.д.

Библиография

1. Алексеева, Н.Р. Основы трехмерного моделирования: учебное пособие / Н. Р. Алексеева. – Чебоксары: Чуваш.гос. пед. ун-т, 2016. – 192 с.
2. Егоров, Д.А. Информационные технологии в проектировании дизайна интерьерасиспользованиепрограммы3dMax. ЧастьII: учебно-методическое пособие /Д. А. Егоров. – Казань: Изд-во Казанск.гос. архитект.-строит. ун-та, 2020.– 44с.

**Анализ характеристик российских микроконтроллеров
и возможности их применения**

Тогузов С.А.¹, Тогузова Л.С.² –

¹Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

²КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева г. Казань

nir@polytech21.ru

Статья посвящена анализу характеристик продукции разработчиков и производителей микропроцессоров и микроконтроллеров в Российской Федерации. Приведен анализ сфер применения российских микроконтроллеров.

Ключевые слова: микропроцессор, микроконтроллер, характеристики микропроцессора, проектирование и производство электронных компонентов.

**Analysis of the characteristics of Russian microcontrollers
and the possibility of their application**

Toguzov S.A.¹, Toguzova L.S.² –

¹Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

²KNITU-KAI named after A.N. Tupolev, Kazan

The article is devoted to the analysis of product characteristics of developers and manufacturers of microprocessors and microcontrollers in the Russian Federation. The analysis of the spheres of application of Russian microcontrollers is given.

Keywords: microprocessor, microcontroller, microprocessor characteristics, design and production of electronic components.

Основными разработчиками микропроцессоров в России являются:

АО «НИИЭТ», г. Воронеж (год создания - 1969)

АО «Ангстрем», г. Москва, Зеленоград (год создания - 1963)

АО «Микрон», г. Москва, Зеленоград (год создания - 1968)

АО «МЦСТ», г. Москва (1992)

АО «ПКК Миландр», г. Москва, Зеленоград (год создания - 1993)

АО НПЦ «ЭЛВИС», г. Москва, Зеленоград (год создания - 1990)

АО «Байкал Электроникс» (2012)

Большинство предприятий имеет уникальный опыт со времен СССР. После распада Советского Союза все организации имели серьезные проблемы в виде недофинансирования, в следствии чего произошел отток высококвалифицированных кадров. В поледнии годы, когда из-за санкций в Российскую Федерацию запрещена поставка микропроцессоров с тактовой частотой более 25 МГц, быстроедействие более 5 гигафлопс, число выводов 144 и более [1], финансирование

существенно выросло, но преодолеть технологический разрыв в 15-30 лет требует создания новых производств, подготовки кадров и финансирования научных разработок.

Из разработок АО «НИИЭТ» можно выделить высокопроизводительные контроллеры 1921BK028 (RISC-32, 200 МГц, набор интерфейсов) [2] и 1921BK035 (32-разрядный, 100 МГц, уменьшенные габаритные размеры) [3], которые можно применять в системах автоматизации нижнего уровня для управления электроприводами.

Микроконтроллеры АО «Ангстрем» от 0,001 до 12 МГц можно применять в различных сферах, в том числе приборостроения, бытовая техника, калькуляторы и т.д. [4]

Микроконтроллеры АО «Микрон» применяются в банковских картах, идентификационных документах, для СКЗИ (карты и USB-токены), а RISC-V микроконтроллер МК32 АМУР имеет области применения системы автоматизации, измерительные приборы, Интернет вещей, Умный дом, робототехника, транспортная инфраструктура, медицинское и телекоммуникационное оборудование [5].

Микроконтроллеры АО «МЦСТ» применяются в качестве центральных процессоров рабочих станций и серверов, в банкоматах, контроллерах периферийных устройств. Производились данные микроконтроллеры в Тайване.

АО «ПКК Миландр» производит несколько видов микроконтроллеров от 36 до 230 МГц: 2-ядерные микроконтроллеры (RISC+DSP) и 32-разрядные микроконтроллеры. Применяются данные микроконтроллеры в самых разных областях от приборостроения до локальной автоматизации. Опыт применения в учебном процессе описан в статье [6].

Процессор 1892BA018 «СКИФ» имеет два ядра по 600 МГц, работает на частоте 1,2 ГГц и может применяться на всех уровнях АСУТП. Разработан процессор в России, фаблесс АО НПЦ «ЭЛВИС» (разработала более 50 типоминиатюрных различных микросхем и систем на кристалле с проектными нормами 16 нм, 28 нм, 40 нм, 65 нм, 130 нм, 180 нм, 250 нм [7]).

АО «Байкал Электроникс» является разработчиком микроконтроллеров Baikal-T и Baikal-M, предназначенных для использования в энергоэффективных компьютерных и промышленных системах с разным уровнем производительности и функциональности. Производства в России нет.

Анализ производителей и разработчиков микроконтроллеров в России показал, что есть производство чипов по технологии от 65 нм и более, проектирование до 12 нм. Выпускаемая продукция может в ближайшие годы обеспечить закрытие потребностей, но стоимость микроконтроллеров для внутреннего рынка является высокой по сравнению с зарубежными, в первую очередь китайскими производителями.

Библиография

1. Тайвань запретил экспорт процессоров в Россию и Белоруссию: станет ли это проблемой. – URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/467633-tajvan-zapretil->

[eksport-processorov-v-rossiu-i-belorussiu-stanet-li-eto-problemoj](#) (дата обращения: 30.04.2023). – Текст : электронный.

2. Высокопроизводительный микроконтроллер в корпусе BGA с расширенными функциями по управлению электроприводом 1921BK028. – URL:<https://niiet.ru/product/1921vk028/> (дата обращения: 30.04.2023). – Текст : электронный.

3. Микроконтроллер с уменьшенными габаритными размерами с функциями по управлению электроприводом 1921BK035. – URL: <https://niiet.ru/product/1921vk035/> (дата обращения: 30.04.2023). – Текст : электронный.

4. Микроконтроллеры АО «Ангстрем». – URL:<https://www.angstrem.ru/catalog/mikrokontrollery/> (дата обращения 30.04.2023)

5. Первый российский RISC-V микроконтроллер со встроенной ГОСТ-криптозащитой МК32 АМУР. – URL: <https://mik32.ru/> (дата обращения: 30.04.2023). – Текст : электронный.

6. Тогузов С.А. Опыт применения отладочной платы для микроконтроллера K1986VE92QI в учебном процессе //Иновации в образовательном процессе: сборник трудов Международной научно-практической конференции. Выпуск 20. – Чебоксары : Политех, 2022. – С. 204-206.

7. О компании АО НПЦ «ЭЛВИС». – URL: <https://elvees.ru/about> (дата обращения: 30.04.2023). – Текст : электронный.

**Автоматизация тестирования счетно-сортировальных машин
для коммерческих организаций**

Скипина Л.Н., Скипин Н.В. –
Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета
nevasha1965@mail.ru, nick.skipin@yandex.ru

Данное средство автоматизации разработано для учета результатов тестирования счетно-сортировальных машин в процессе сбора и обработки информации

Ключевые слова: базы данных, интерфейс, анализ результатов

**Automation of testing of counting and sorting machines
for commercial organizations**

Skipina L.N., Skipin N.V –
Cheboksary Institute (branch) «Moscow Polytechnic University»

This automation tool is designed to take into account the results of testing counting and sorting machines in the process of collecting and processing information.

Keywords: databases, interface, results analysis

В настоящее время головной компании необходимо проводить регулярные проверки соблюдения кредитными организациями (КО) требований к счетно-сортировальным машинам (ССМ), применяемым при обработке банкнот.

Цель: создание программы обработки и анализа результатов проверок, а также учета и прогнозов проверок последующих периодов.

Проведен анализ взаимосвязи потоков информации [1] (учет ССМ, учет даты проведения проверок, состава сотрудников и т.д.) при проведении проверок ССМ в КО. В результате был разработан интерфейс программы управления базами данных [2].

Программа создана на платформе Microsoft Access и позволяет вести учет:

- проведенных проверок;
- реквизитов документов, созданных в процессе подготовки проверки, ее проведения и анализа ее результатов;
- перечня ССМ, подвергнутых тестированию;
- результатов тестирования по каждой ССМ;
- участия работников в проверках.

Кроме того, программа позволяет на основании результатов тестирования ССМ формировать статистическую информацию и прогнозировать количество

ССМ, которое необходимо будет подвергнуть тестированию в ближайшие заданное время.

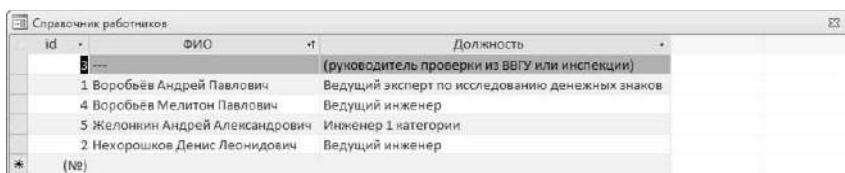
Для работы с программой необходимо наличие MicrosoftExcel и MicrosoftAccess с установленным компонентом «Сводная диаграмма».

Работоспособность программы проверена на MicrosoftOffice версии 2010.

Программа не требует какой-либо установки, достаточно скопировать в папку: основной файл программы «SSM_DB.accdb» и файл шаблона «TestSSM_NN_KGG.xls».

Интерфейс программы является максимально простым и понятным. На панели инструментов в верхней части окна программы созданы кнопки для выполнения всех операций с данными.

Для начала работы с программой необходимо заполнить справочники.



id	ФИО	Должность
1	Воробьев Андрей Павлович	(руководитель проверки из ВВГУ или инспекции)
4	Воробьев Мелитон Павлович	Ведущий эксперт по исследованию денежных знаков
5	Желонкин Андрей Александрович	Ведущий инженер
2	Нехорошков Денис Леонидович	Инженер 1 категории
		Ведущий инженер

Рисунок 1 – Справочник работников



id	Модель ССМ
9	BPS C4-F
10	GLORY USP-300
4	GLORY USP-32
12	Kiwan K-500 PF
3	Kiwan Newton PF
8	Kiwan Newton-F
6	Kiwan Newton-PS
7	Kiwan Newton-F5(P)
13	LAUREL K6
15	Magner K8-10
1	Magner 175F
15	Magner-350
5	SBM SB-2000
11	SBM SB-3000
2	SBM SB-5000

Рисунок 2 – Справочник моделей ССМ

После этого в базу данных можно вносить информацию о проведённых проверках.

Для добавления в базу данных информации о проверке необходимо нажать на панели инструментов кнопку «Добавить проверку». Откроется окно для ввода информации о новой проверке:



Рисунок 3 – Форма для ввода новой проверки

В данном окне вводятся сведения о кредитной организации, информация о сроках проверки, состав рабочей группы.

На вкладке «Документы» вводится информация о документах, изданных в связи с данной проверкой:

Рисунок 4 – Форма для документов тестирования

На вкладке «Протестированные ССМ» добавляется подробная информация о ССМ, которые были протестированы в ходе проверки.

Для каждой протестированной ССМ указываются её модель, серийный номер, год выпуска, дата ввода в эксплуатацию, срок полезного использования и так далее – все те сведения, которые содержатся в перечне ССМ, предоставляемом кредитными организациями. Кроме того, указывается результат тестирования: прошла ли ССМ тестирование с первого раза, прошла ли повторно или не прошла вовсе.

Сохранение введенной информации осуществляется нажатием кнопки «Сохранить».

№	Наименование КО (полное наименование)	Дата проведения проверки	Количество протестированных ССМ	Примечание
1	Финансово-кредитный союз «Финансовый союз «Восточный»	09.09.2017	09.09.2017	
2	ОАО «Восточный банк»	09.09.2017	09.09.2017	
3	Финансово-кредитный союз «Финансовый союз «Восточный»	09.09.2017	09.09.2017	
4	Финансово-кредитный союз «Финансовый союз «Восточный»	09.09.2017	09.09.2017	
5	Финансово-кредитный союз «Финансовый союз «Восточный»	09.09.2017	09.09.2017	
6	Финансово-кредитный союз «Финансовый союз «Восточный»	09.09.2017	09.09.2017	
7	Финансово-кредитный союз «Финансовый союз «Восточный»	09.09.2017	09.09.2017	
8	Финансово-кредитный союз «Финансовый союз «Восточный»	09.09.2017	09.09.2017	

Рисунок 5 – Список проверок

На рис.6 выведена краткая информация о проверках: наименование КО, даты проведения проверки, количество протестированных ССМ и примечание. В примечании указывается тип проверки. Напротив каждой проверки в этом списке есть кнопка, при нажатии на которую будет открыто окно с подробной информацией об этой проверке.

В этом окне отображаются все сведения о проверке, ранее добавленные в базу данных. Также доступны вкладки с информацией о документах по проверке о ССМ, протестированных в ходе этой проверки.

№	Модель	Серийный номер	Год выпуска	Дата ввода в эксплуатацию	Срок службы	Результат	Версия ПО	Место тестирования
1	Класс Newton-F	N15C02-PE1405	2015	19.05.2015	5 лет	Прошла	3.22	Дополнительный офис №8
2	Класс Newton-FS	N11A01-N30339	2011	11.07.2011	5 лет	Прошла	3.22	Дополнительный офис №8
3	Класс Newton-FS	N11A01-N30383	2011	11.07.2011	5 лет	Прошла	3.22	Дополнительный офис №8
4	Класс Newton-FS	N11E06-N41304	2011	13.09.2011	5 лет	Прошла	3.22	Дополнительный офис №8
5	Класс Newton-FS	N11E06-N41470	2011	23.01.2012	5 лет	Прошла повторно	3.22	Дополнительный офис №8
6	Класс Newton-FS	N11A01-N30367	2011	11.07.2011	5 лет	Прошла повторно	3.22	Дополнительный офис №8
7	Класс Newton-FS	N12G06-N75062	2012	10.10.2012	5 лет	Прошла	3.22	Дополнительный офис №8
8	Класс Newton-FS	N12C02-N68238	2012	04.07.2012	5 лет	Прошла	3.22	Дополнительный офис №8
9	Класс Newton-FS	N12C02-N68238	2012	04.07.2012	5 лет	Прошла	3.22	Дополнительный офис №8
10	Класс Newton-FS	N12C02-N68296	2012	22.10.2012	5 лет	Прошла	3.22	Дополнительный офис №8
11	Класс Newton-FS	N12C02-N68304	2012	04.07.2012	5 лет	Прошла повторно	3.22	Дополнительный офис №8
12	Класс Newton-FS	N12C02-N68334	2012	04.07.2012	5 лет	Прошла повторно	3.22	Дополнительный офис №8
13	Класс Newton-FS	N12C02-N68334	2012	04.07.2012	5 лет	Прошла повторно	3.22	Дополнительный офис №8
14	Класс Newton-FS	N12C02-N68341	2012	04.07.2012	5 лет	Прошла повторно	3.22	Дополнительный офис №8

Рисунок 6 – Список протестированных ССМ

Для того, чтобы просмотреть сводную информацию обо всех результатах тестирования за определенный период, необходимо нажать на панели инструментов кнопку «*Результаты тестирования ССМ*».

№	Модель	Серийный номер	Год выпуска	Версия ПО	Дата ввода в эксплуатацию	Результат	Дата окончания ТР	Место тестирования
1	WABBY WAF-54	77439	2015	PL 2002 TMR 008	06.02.2017	Прошла повторно	06.02.2017	Финанс «Мариинский» г. Сочи
2	WABY 58-2000	203284	2016	01.00	06.02.2017	Прошла повторно	06.02.2017	Финанс «Мариинский» г. Сочи
3	WABY 58-2000	203283	2016	01.00	06.02.2017	Прошла повторно	06.02.2017	Финанс «Мариинский» г. Сочи
4	WABY 58-2000	2021590	2016	01.00	06.02.2017	Прошла повторно	06.02.2017	Финанс «Мариинский» г. Сочи
5	WABY 58-2000	2021592	2016	01.00	06.02.2017	Прошла повторно	06.02.2017	Финанс «Мариинский» г. Сочи
6	WABY 58-2000	2022772	2016	01.00	06.02.2017	Прошла повторно	06.02.2017	СЮ ЗАКЛЮС Никитинского Ю.Ф.
7	WPT CS-F	T1113185	2016	01.00	22.02.2017	Прошла повторно	22.02.2017	Финанс Банка ВТБ (ПАО) г. Сочи
8	Лаунд К4-10	3079091	2016	RUB AAOB	22.02.2017	Прошла повторно	22.02.2017	Финанс Банка ВТБ (ПАО) г. Сочи
9	Лаунд К4-10	10354031	2016	RUB AAOB	22.02.2017	Прошла повторно	22.02.2017	Финанс Банка ВТБ (ПАО) г. Сочи
10	Мариин-СМ	915630013	2013	3.0.0	22.02.2017	Прошла повторно	22.02.2017	Финанс Банка ВТБ (ПАО) г. Сочи
11	Класс Newton-FS	N15A01-PE1385	2015	3.22	31.03.2017	Прошла	31.03.2017	Судоприем Мариин №8 №824-F
12	Класс Newton-FS	N11A01-N30339	2011	3.22	31.03.2017	Прошла	31.03.2017	Судоприем Мариин №8 №824-F
13	Класс Newton-FS	N12C02-N68234	2012	3.22	31.03.2017	Прошла повторно	31.03.2017	Судоприем Мариин №8 №824-F

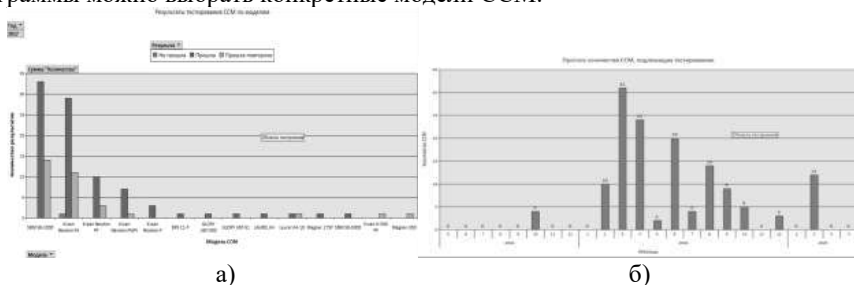
Рисунок 7 – Сводная таблица результатов за выбранный период

Сформированную таблицу можно экспортировать в таблицу Microsoft Excel при этом будет создан XLS-файл, в котором будет сформирована таблица с результатами тестирования за выбранный период:

№	Место проведения тестирования (наименование юридической организации (Финанс, контролирующей структуры подразделения, адрес))	Дата проведения тестирования	Наименование ССМ	Серийный номер	Дата ввода в эксплуатацию	Версия ПО	Результат тестирования	Место проведения тестирования (наименование подразделения, адрес)
11	Дополнительный офис № 801101 Отделение Мариин № 801101 ОАО Сбербанка, г. Восточный Мариин № 42400	17.09.2017	Класс Newton-F	N15C02-PE1405	2015	3.22	Прошла	Финанс «Мариинский» г. Сочи
12	Дополнительный офис № 801101 Отделение Мариин № 801101 ОАО Сбербанка, г. Восточный Мариин № 42400	17.09.2017	Класс Newton-FS	N11A01-N30339	2011	3.22	Прошла	Финанс «Мариинский» г. Сочи
13	Дополнительный офис № 801101 Отделение Мариин № 801101 ОАО Сбербанка, г. Восточный Мариин № 42400	17.09.2017	Класс Newton-FS	N11A01-N30383	2011	3.22	Прошла	Финанс «Мариинский» г. Сочи
14	Дополнительный офис № 801101 Отделение Мариин № 801101 ОАО Сбербанка, г. Восточный Мариин № 42400	17.09.2017	Класс Newton-FS	N11E06-N41304	2011	3.22	Прошла	Финанс «Мариинский» г. Сочи
15	Дополнительный офис № 801101 Отделение Мариин № 801101 ОАО Сбербанка, г. Восточный Мариин № 42400	20.03.2017	Класс Newton-FS	N11E06-N41470	2011	3.22	Прошла	Финанс «Мариинский» г. Сочи

Рисунок 8 – Отчет результатов за выбранный период

Программа позволяет на основе MSACCESS сформировать статистическую информацию о том, как те или иные модели ССМ проходят тестирование. Для этого необходимо на панели инструментов нажать кнопку «*Результаты тестирования по моделям ССМ*». Для уточнения можно в левом верхнем углу диаграммы выбрать год, за который отобразить результаты, а в нижней части диаграммы можно выбрать конкретные модели ССМ.



а) Отчет результатов по моделям ССМ,
б) прогноз количества ССМ для тестирования

Программа позволяет прогнозировать нагрузку по проведению тестирования ССМ на заданный период. Для этого необходимо на панели инструментов нажать кнопку «*Прогноз количества ССМ для тестирования*».

Кроме того, программа может подсчитать количество дней, проведенных работниками на проверках. Для этого надо на панели инструментов нажать кнопку «*Участие работников в проверках*»:

ФИО	Должность			
	руководитель проверки и ВВГ или инспекция	руководитель	исследователь	денежный знаток
Воробьев Андрей Павлович	1	1	2	3
2016	19	19	65	85
2017	2	2	6	6
Воробьев Мельтон Павлович				
Желовкин Андрей Александрович				
Некорощко Денис Леонидович				

Рисунок 10 – Учет участия работников по годам (в днях)

Для работы программы необходимо наличие MicrosoftExcel и MicrosoftAccess установленным компонентом «Сводная диаграмма».

Работоспособность программы проверена на MicrosoftOffice версии 2010 и получила положительные рекомендации к внедрению.

Программа не требует какой-либо установки, достаточно скопировать в папку: основной файл программы «SSM_DB.accdb» и файл шаблона «TestSSM_NN_KGG.xls».

Библиография

1. Плотников А.Ю. Организация информационных потоков в системах корпоративных промышленных предприятий / Плотников А.Ю., Лисин И.Ю // Телекоммуникации. – 2019. – № 11. – С.41-48.
2. Гринченко Н.Н. Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access : учебное пособие/ Н. Н. Гринченко, Е. В. Гусев, Н. П. Макаров. – Москва: Горячая Линия – Телеком, 2004. – 411 с.

**Автоматизированная информационная система
для формирования управленческой документации**

Скипина Л.Н.¹, Скипин Н.В.¹, Герасимов Г.С.² –

¹Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета,

²Марийский филиал ЦБ РФ

nevasha1965@mail.ru, nick.skipin@yandex.ru, ninigilin@bk.ru

Данная программа разрабатывается для формирования документов по заранее подготовленным шаблонам с целью упрощения подготовки отчётной документации.

Ключевые слова: базы данных, графический интерфейс (GUI).

**Automated information system
for the formation of management documentation**

Gerasimov G.S.¹, Skipina L.N.², Skipin N.V.² –

¹Mari branch of the Central Bank of the Russian Federation

²Cheboksary Institute (branch) «Moscow Polytechnic University»

This program is being developed to generate documents according to pre-prepared templates in order to simplify the preparation of reporting documentation.

Keywords: databases, graphical user interface (GUI)

Данная программа разрабатывается для формирования документов по заранее подготовленным шаблонам с целью автоматизации подготовки управленческой документации.

Программа на языке C#, написанная в среде разработки Visual Studio. Она представляет собой форму для создания, например, договоров на оказание услуг.

В программе используется база данных Access для хранения информации о заказчиках и счетах на оплату.

На форме есть несколько полей для заполнения: номер договора, дата, выбор заказчика, выбор ответственного лица, описание услуг и т.д. При нажатии на кнопку «Создать договор» программа генерирует документ Word на основе шаблона, в который подставляются заполненные поля.

Также в форме есть возможность добавлять новых заказчиков в базу данных, при выборе определенного поля программа автоматически подсказывает уже существующие значения.

Данный код на C# является реализацией графического пользовательского интерфейса (GUI) для работы с базой данных в Visual Studio.

Он использует пространства имен System, System.Collections.Generic, System.ComponentModel, System.Data, System.Drawing, System.Linq, System.Runtime.InteropServices и System.Windows.Forms.

Программа представляет собой набор форм. Главная форма Form1, на которой расположены элементы управления, такие как метки, кнопки, текстовые поля и т.д. Форма работает с базой данных dBDataSet, которая содержит таблицу "Заказчики".

В методе Form1_Load происходит загрузка данных из таблиц "Счёт_на_оплату" и "Заказчики". Также вызывается метод V1(), который заполняет автозаполнение для текстовых полей comboBox1, comboBox2 и comboBox3 на основе данных из таблицы "Заказчики".

Метод V1() использует объекты System.Data.OleDb.OleDbConnection, System.Data.OleDb.OleDbCommand и System.Data.OleDb.OleDbDataReader для выполнения запроса к базе данных и получения данных. Затем происходит заполнение объектов AutoCompleteStringCollection данными из таблицы "Заказчики".

Метод button1_Click использует класс WordAdd для генерации документа на основе шаблона "Договор.doc". Для заполнения данных в шаблоне используется словарь items, в котором ключи соответствуют меткам в шаблоне, а значения - данным из элементов управления на форме.

Стандартные textBox в данном проекте заменены на кастомные элементы watermarkTextBox. Отличие между ними заключается в том, что стандартные текстовые поля не позволяют ввести текст заранее, чтобы пользователю было проще ориентироваться в интерфейсе.

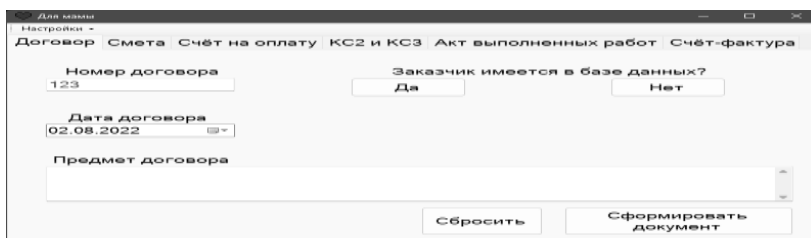


Рисунок 1 – Главное окно приложения Form1

На форме присутствует составная часть из label «Заказчик имеется в базе данных» и 2 кнопки (Да и Нет). Если требуемый нам заказчик записан в базе данных Access, то следует выбрать «Да» и продолжить работу.

Если требуемый нам заказчик не записан в базе данных Access, то следует выбрать «Нет», что приведёт к открытию Form2, которая предназначена для ввода данных о новых заказчиках.

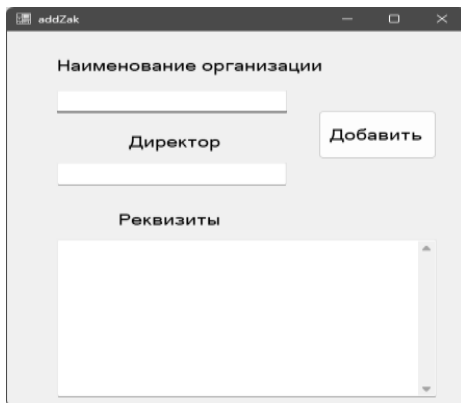


Рисунок 2 – Окно добавления заказчика Form2

Каждая сущность таблицы «Заказчики» привязана к ComboBox, что позволяет выбирать элементы из выпадающего списка. Помощь в навигации по ComboBox представлена в виде label над каждым элементом. Кнопка «Сбросить» очистит все текстовые поля. При нажатии на кнопку "Сформировать документ" происходит запуск метода "WordAdd", который открывает файл "Договор.doc", который заранее добавляется в проект. Затем программа заполняет шаблон данными, которые пользователь вводит в текстовые поля и комбо-боксы. Для этого используется словарь "items", где ключи – это метки в шаблоне, а значения - данные, которые нужно вставить вместо меток. После заполнения шаблона данными программа сохраняет изменения и закрывает документ. Пример описания items представлен ниже:

```
var items = new Dictionary<string, string>
{
    {"<NUM>", watermarkTextBox1.Text },
    {"<DATE>", dateTimePicker1.Value.ToString("«dd» MMMM yyyyгода") },
    {"<DATE2>", dateTimePicker1.Value.ToString("d") },
    {"<DIR>", comboBox2.Text },
    {"<ZAK>", comboBox1.Text },
    {"<REC>", comboBox3.Text },
    {"<OBJ>", watermarkTextBox3.Text },
};
```

Аналогичные метки создаются в шаблоне.

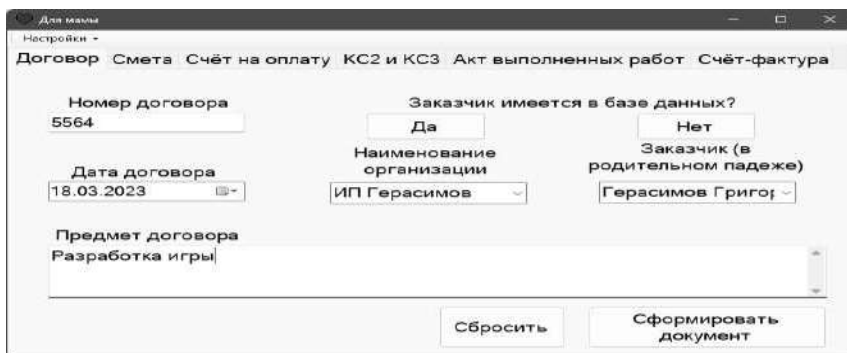


Рисунок 3 – Окно с заполненными данными

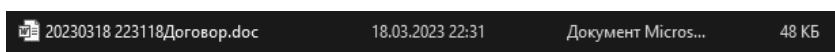


Рисунок 4 – Результат выполнения программы

Далее приведена схема информационной системы:

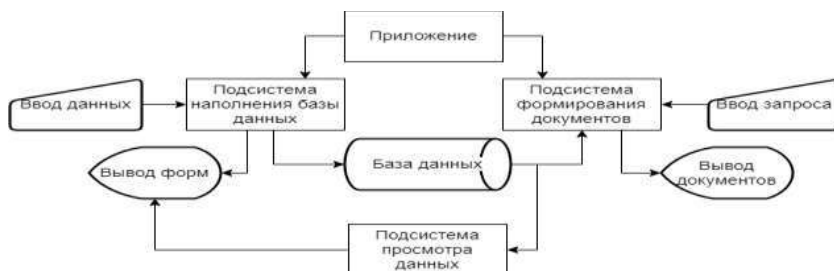


Рисунок 5 – Функциональная схема

В результате разработан интерактивный интерфейс для АРМ информационной системы. Система может быть расширена для произвольного набора шаблонов документов.

Данная разработка прошла тестирование и успешно используется в различных коммерческих организациях.

ИП Герасимов, именуемое в дальнейшем «Заказчик» в лице *директора Герасимов Григорий Сергеевич*, действующего на основании Устава, с одной стороны и _____ именуемое в дальнейшем «Подрядчик» в лице _____ действующего на основании Устава, с другой стороны, в дальнейшем совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. Подрядчик, в счет оговоренной в ст. 2 настоящего договора стоимости работ, обязуется выполнить работы *по огнезащитной обработке металлических конструкций объекта Разработка игры*, в соответствии с условиями договора, заданием Заказчика, сдать результаты выполненных работ Заказчику и инспектирующим органам.

2. Стоимость работ по договору

2.1. Стоимость работ на момент заключения договора определена согласно прилагаемой смете от 18.03.2023 г.

2.2. Дополнительные объемы работ, не учтенные в договоре, выявленные в ходе выполнения работ по настоящему договору, которые увеличивают сметную стоимость работ, оплачиваются по письменному соглашению Сторон.

3. Порядок и условия платежей

3.1. Расчеты за выполненные Подрядчиком работы производятся с выплатой аванса в размере 70% от стоимости работ.

3.2. Окончательный расчет производится в 5-ти **дневный** срок после сдачи работ, подписания приемно-сдаточного акта, подтверждающего фактически выполненные объемы работ по Договору.

4. Обязательства Подрядчика

4.1. Выполнить работы в течение 10 рабочих дней и сдать работы Заказчику в сроки и на условиях, предусмотренных настоящим договором.

4.2. Поставить на объект строительную технику, необходимые материалы, комплектующие изделия с предоставлением соответствующих сертификатов качества, осуществить их приемку, разгрузку, складирование.

4.3. Нести ответственность перед Заказчиком за ненадлежащее исполнение работ по настоящему Договору.

4.4. По окончании выполненных работ передать Заказчику исполнительную техническую документацию в объеме, установленном СНИП.

5. Обязательства Заказчика

5.1. Назначить представителя для осуществления контроля и надзора за выполнением работ по настоящему договору, принятия от имени Заказчика решений по взаимоотношениям с Подрядчиком и подписания актов приемки выполненных работ.

Рисунок 6 – Пример заполнения договора после выполнения работ

СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

УДК 377

Совместная деятельность преподавателя и студентов как двигатель взаимного развития

Васильева А.В. –
ГАПОУ ЧР ЧТСГХ

chtsgh21@yandex.ru

Статья посвящена вопросу реализации сотрудничества между преподавателем и студентами в области подготовки BIM-специалиста на примере опыта Чебоксарского техникума строительства и городского хозяйства.

Ключевые слова: педагогика сотрудничества, технологии информационного моделирования, проектная деятельность.

Joint activity of a teacher and students as an engine of mutual development

Vasilyeva A.V. –
CHTSGH

The article is devoted to the implementation of cooperation between a teacher and students in the field of training a BIM-specialist on the example of the experience of the Cheboksary College of Construction and Urban Management.

Keywords: pedagogy of cooperation, information modeling technologies, project activity.

Введение. Качество подготовки выпускника в современных условиях определяется не только уровнем его знаний, но и профессиональными умениями, позволяющими ему творчески решать возникающие проблемы, активно взаимодействовать с людьми на основе установления субъектных отношений. Система образования по обучению специалистов должна обладать широким набором средств, обеспечивающих развитие умений. Одним из наиболее важных моментов в этом является то взаимодействие, которое складывается между преподавателем и студентом: вступая в субъектные отношения и являясь их активным участником, студент начинает воспринимать реализуемые способы общения как норму, как свой индивидуальный выбор.

Новизна работы

Совместная разработка преподавателя в соавторстве со студентами методических указаний.

Цель: разработка методических рекомендаций по выполнению задания демонстрационного экзамена по компетенции «Технологии информационного моделирования BIM».

Задачи:

- изучение задания демонстрационного экзамена;
- изучение программных продуктов Pilot-BIM и модуля планирования TasQ, необходимых для выполнения задания демонстрационного экзамена;
- разработка структуры проекта в системе Pilot-BIM и плана работы в модуле планирования TasQ;
- анализ полученного результата;
- подготовка материала для оформления методических рекомендаций;
- оформление методических рекомендаций с привлечением студентов.

Взаимодействие преподавателя и студента

Взаимодействие "преподаватель - студент" в сфере профессионального образования – это взаимодействие преподавателей и студентов, возникающее в ходе реализации их личных и общественных интересов. В процессе развития взаимодействия создается структура отношений преподавателей и студентов, которая закрепляется на уровне их межличностных контактов.

Наиболее выгодной и цивилизованной формой взаимодействия между педагогами и обучающимися является сотрудничество. При этом не нарушается личное пространство, уважительно воспринимается критика, а авторитет педагога является главным фактором подражания учеников[1].

Свобода выбора – самый простой и одновременно самый действенный способ развить творческое мышление. Учащийся может сам поставить перед собой задачу, которую ему интересно решить. Благодаря этому он развивает мышление и расширяет собственные границы.

Примером такого сотрудничества является работа совместная разработка методических рекомендаций по выполнению задания демонстрационного экзамена по компетенции «Технологии информационного моделирования BIM».

Демонстрационный экзамен

Главной задачей по реализации требований федерального государственного образовательного стандарта является реализация практической направленности подготовки специалистов. Современные требования к оцениванию направлены на оценивание объективной готовности будущего специалиста к выполнению определенного вида трудовой деятельности.

Одним из таких оценочных средств, направленных на демонстрацию компетенций, а также применения их в конкретной ситуации, является демонстрационный экзамен.

Демонстрационный экзамен – это процедура, позволяющая обучающимся в условиях, приближенных к производственным продемонстрировать освоенные

профессиональные компетенции. Демонстрационный экзамен сдается путем демонстрации на практике профессионального мастерства, определенного в базовом учебном плане.

В Чебоксарском техникуме строительства и городского хозяйства обучающиеся по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» сдают демонстрационный экзамен по компетенции «Технологии информационного моделирования BIM» [3] в качестве итоговой государственной аттестации. Для дополнительной самостоятельной подготовки студентов, а также в помощь преподавателям появилась потребность в разработке пошаговой инструкции выполнения задания демонстрационного экзамена.

Методические рекомендации для выполнения задания демонстрационного экзамена по компетенции Технологии информационного моделирования BIM

Методические рекомендации – это разновидность учебно-методического издания, в котором отсутствует описательный материал, даются конкретные советы по решению той или иной задачи. Это издание, содержащее комплекс кратких и четко сформулированных предложений и указаний, способствующих внедрению в практику наиболее эффективных методов и форм обучения.

Хороший результат дает разработка методических рекомендаций преподавателей в соавторстве со студентами, которые обладают хорошим практическим опытом в определенной сфере и осознают реальный запрос со стороны обучающихся. Так была сформирована группа из трех студентов и преподавателя, которые на собственном опыте определили порядок выполнения задания демонстрационного экзамена и разработали пошаговую инструкцию.

Данные методические рекомендации разработаны на основе комплекта оценочной документации по компетенции Технологии информационного моделирования BIM (профильный уровень) КОД 1.2 – 2022-2024[2].

По условиям задания участникам необходимо разработать трехмерную информационную модель общественного здания на основании исходных данных в виде чертежей в формате PDF рабочей документации.

Работа выполняется по трем модулям, длительность экзамена – 6 часов.

Модуль А: Планирование. Планирование строительства – это поиск и составление наиболее эффективного и экономичного метода для достижения удовлетворяющего финала проекта. Поскольку план проекта также используется в качестве ориентира по смете проекта и графика завершения проекта, он должен быть как можно более полным. Таким образом, планировщик проекта должен не только оценить все материалы и рабочую силу, необходимые для завершения строительного проекта, но планировать эти задачи таким образом, чтобы повысить эффективность проекта в целом.

На функциональном уровне планирование строительного проекта необходимо для определения точной оценки затрат, связанных с проектом, а также сроков его завершения. Помимо бюджетных ограничений, планирование дает возможность руководителю проекта составить более точный график завершения проекта на основе реальных условий и необходимой работы для завершения

проекта. На операционном уровне профессиональное планирование может точно определить, какую работу необходимо выполнить и в каком порядке.

В рамках демонстрационного экзамена участник выполняет задачи, приближенные к производственной деятельности, а именно:

- создает план-график в виде работ и производит их декомпозицию, обозначив этапы разработки, вехи выдачи заданий и их выполнения;
- производит календарное и ресурсное планирование;
- выдает задания на разработку информационной модели через систему планирования, с корректировкой задания через среду общих данных при необходимости;
- настраивает права доступа к проекту.

Для данного модуля используется система Pilot-BIM и модуль планирования TasQ.

Pilot-BIM – это продукт российской компания АСКОН для автоматического формирования и коллективной работы с консолидированными моделями, комплексное решение для заказчиков, девелоперов, проектировщиков и подрядчиков, ведущих работу по технологии информационного моделирования. Pilot-BIM объединяет всех участников инвестиционно-строительных проектов и подходит для удалённой работы, управляет чертежами, документами, моделями на любой стадии строительного проекта, автоматически объединяет архитектурные, конструктивные и другие разделы в одну модель, а также любое количество моделей в единую скоординированную модель (BIM coordination model), ищет коллизии в консолидированной модели, управляет заданиями, сроками и содержанием. Основной принцип Pilot-BIM – независимость от применяемых инструментов создания BIM-моделей.

В семействе продуктов Pilot, предназначенных для организации среды общих данных строительных проектов и инженерного документооборота, в 2023 году появился новый модуль планирования «TASQ рабочее место менеджера». Модуль разработан компанией «Кверта».

Пользователи модуля ведут календарное планирование проектов, ставят задачи и контролируют их исполнение, проводят план-факт анализ выполненных задач, корректируют планы, строят отчёты, отслеживают фактические сроки и затраты. Модуль полностью встраивается в архитектуру Pilot и увязывается с проектными и корпоративными данными. Совместим с редакциями Pilot-ECM, Pilot-ICE, Pilot-ICE Enterprise и Pilot-BIM.

Уверенное владение такими современными программными продуктами позволит выпускнику быть конкурентоспособным на рынке труда.

Этапы работы над созданием методических рекомендаций

После определения цели написания методических рекомендаций были определены этапы работы.

1 этап работы. Изучение задания

Наиболее важным этапом работы является тщательное изучение задания демонстрационного экзамена по КОД 1.2- 2022-2024 и исходных данных в виде рабочих чертежей разделов АР и КР объекта проектирования. На основе данных

материалов было принято решение разработать информационную модель объекта и ассоциированные чертежи, зафиксировать ключевые вехи работы, на основе которых будет составлен план-график реализации задания демонстрационного экзамена.

2 этап работы. Изучение программного продукта Pilot-BIM с модулем планирования TasQ

Для этого использовали обучающие видеоуроки, размещенные в сети интернет на платформе bim.vc (ООО «Высоцкий консалтинг») [4], а так же инструкции по работе в модуле планирования TasQ компании АСКОН. Так как модуль планирования TasQ – это совершенно новая разработка линейки Pilot-BIM [5], то все участники, включая преподавателя, были вовлечены в освоение продукта на равных условиях. Этот этап работы преобразил группу разработчиков в команду единомышленников, готовых делиться полученным опытом не только друг с другом, но и со всеми заинтересованными.

3 этап работы. Проработка задания Модуля А: Планирование

На этом этапе выполнена подготовка среды общих данных в корпоративной системе Pilot-BIM; определены правила оформления файлов, папок; разработан план-график работы во время демонстрационного экзамена в модуле TasQ; выдано задание на разработку информационной модели через систему планирования; настроены права доступа к проекту.

При этом были учтены критерии оценки данного модуля, а именно:

– создано необходимое и достаточное количество задач (по условию задания – не менее 5);

– задачи графика имеют реалистичный срок выполнения в рамках экзаменационного времени (6 часов), при этом были учтены результаты 1 этапа работы по созданию информационной модели и ассоциированных чертежей;

– каждой задаче назначен ресурс (по КОД 1.2- 2022-2024 в качестве ресурса выступает единственный исполнитель – это экзаменуемый);

– все задачи увязаны между собой в логической последовательности их исполнения;

– оформлена информационная карточка каждой задачи;

– в плане-графике имеются вехи–задачи с длительностью, равной нулю (веха в графической части отображается ровно в тот момент времени, когда заканчиваются или начинаются связанные с ней задачи);

– каждой задаче назначен аудитор (в данном случае – это главный эксперт на демонстрационном экзамене).

4 этап работы. Анализ и подготовка материалов

По окончании 3 этапа работы был проведен анализ полученного результата, выявлены недочеты и проведена работа над ними. Затем приступили к подготовке пошаговой инструкции – определению алгоритма выполнения задания и подготовка иллюстративного материала для методических рекомендаций. Для наглядности выполнения задания был записан видеоматериал с комментариями.

5 этап работы. Апробирование

На данном этапе была выбрана группа обучающихся в количестве 10 человек, которые выполняли задание по инструкции. Разработчики внимательно

наблюдали за выполнением работы и фиксировали вопросы и пожелания. В целом было отмечено, что информация представлена в доступной форме, материал оформлен качественно, подходит для самостоятельной подготовки к экзамену, в том числе студентам заочной формы обучения.

6 этап работы. Корректировка и рецензирование

По результатам 5 этапа работы были внесены дополнения в описательную часть инструкции и переданы для рецензирования руководителю образовательного проекта компании Аскон, менеджеру компетенции Всероссийского чемпионатного движения по профессиональному мастерству по компетенции «Технологии информационного моделирования BIM».

Заключение

В ходе выполнения работы были выполнены основные задачи, поставленные на начальных этапах работы.

Готовым продуктом являются готовые методические рекомендации по выполнению задания демонстрационного экзамена по компетенции «Технологии информационного моделирования BIM», которые можно использовать не только при подготовке к итоговой государственной аттестации, но и на курсах дополнительного обучения. Методические рекомендации систематизируют работу преподавателя и обучающихся, а так же помогут при самостоятельной подготовке к демонстрационному экзамену.

По итогам достижения поставленной цели, можно судить о целесообразности совместной методической работы преподавателя и студента, так как в процессе существенно повышается вовлеченность обучающегося в образовательный процесс.

Библиография

1. Соловейчик С. Педагогика для всех: сайт Книгогид. – URL: <https://knigogid.ru/books/508347-pedagogika-dlya-vseh/toread> (дата обращения: 10.01.2023). – Текст : электронный.

2. Комплект оценочной документации по компетенции Технологии информационного моделирования BIM (профильный уровень) КОД 1.2 – 2022-2024: официальный сайт. – URL: <https://om.firpo.ru/competencies/b2506a48-3f07-4c52-96b0-e68c59c55eb6/categories/fa750b24-8eed-404a-99e6-6c8de82ec5b8>. – Текст : электронный.

3. Профессиональный стандарт «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве»: сайт. – URL: <https://profstandart.rosmintrud.ru> (дата обращения: 10.01.2023). – Текст : электронный.

4. VysotskiyConsulting: официальный сайт. – URL: <https://bim.vc/> (дата обращения: 09.04.2023). – Текст: электронный.

5. Pilot-ICE – система нового поколения для управления проектной организацией: сайт. – URL: <https://pilotems.com/ru/products/modules/tasq/>.

Теория и практика проектной подготовки строительства

Петрова И.В.¹, Богданов В.Ф.² –

¹Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета,

²ЧГУ им. И.Н. Ульянова

iri551468@mail.ru

Рассмотрена подготовка к строительству от образования в 1939г. Министерства строительства и отрасли национального хозяйства «Строительство» до наших дней. Даны анализ подготовки к строительству до появления первых СНиП по организации строительства и трактовка Единой системы подготовки строительства (ЕСПС). Прослежены последующие изменения ЕСПС, приведшие к Проектной подготовке строительства (ППС). Из современной нормативной интерпретации ППС следует, как необходимо подготовиться к строительству. Названы ряд отклонений, допускающихся в практике ППС и пути повышения качества проектной подготовки.

Ключевые слова: подготовка к строительству, строительство, проектная подготовка, организация строительства, ПОС, свод правил, изменение, единая система, СНиП, участники строительства, застройщик, подрядчик, проектировщик, проектная документация, рабочая документация, качество ППС.

Theory and practice of design preparation of construction

Petrova I.V.¹, Bogdanov V.F.² –

¹Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University,

²I.N. Ulyanov ChSU

The preparation for construction from education in 1939 is considered. Ministry of Construction and the national economy "Construction" to the present day. An analysis of the preparation for construction before the appearance of the first SNiP on the organization of construction and the interpretation of the Unified Construction Preparation System (USPS) are given. The subsequent changes in the ESPS, which led to the Design Preparation of Construction (PPP), are traced. From the modern normative interpretation of the teaching staff, it follows as necessary to prepare for construction. A number of deviations allowed in the practice of teaching staff and ways to improve the quality of project preparation are named.

Key words: preparation for construction, construction, design preparation, organization of construction, POS, set of rules, change, unified system, SNiP, construction participants, developer, contractor, designer, project documentation, working documentation, quality of teaching staff.

«Проектная подготовка организации строительства» и «Проектная подготовка строительства» отличаются как по времени производства, так и по содержанию. Первая из них осуществляется разработкой проекта организации строительства (ПОС). О ПОС, о его предмете, развитии и проблемах написано много, в том числе и в наших статьях [1,2 и др.].

Содержание проектной подготовки строительства (ППС) впервые сформулировано в Своде правил [3], а позднее в новой редакции опубликовано в Изменении №1 [4] к СП [3]. Для участников строительства (застройщиков, технических заказчиков, генподрядчиков, подрядчиков и т.д.) и студентов важно знать, что «вообще» подразумевается под подготовкой строительства, как она развивалась, совершенствовалась и получила современную нормативную интерпретацию.

Начнем с того, что отрасль национального хозяйства «Строительство» образовалась ещё в Советской России (в б. СССР) уже после того как были построены такие промышленные гиганты, как ГАЗ, ЗИЛ, Сталинградский тракторный завод, Магнитогорский и Челябинский металлургические комбинаты, Уралмаш и мн.др.

После того, как в 1931 г. был организован Центральный научно-исследовательский институт организации, механизации и технической помощи – ЦНИИОМТП (б. Гипрооргстрой) и в вузах впервые открывались кафедры строительного производства. Примерно на таком уровне развития в 1939 г. было организовано первое в истории строительное министерство – Наркомат строительства. Министерство объединило строительные организации разных ведомств, проводило единую техническую политику. Это было «узаконенным» рождением отрасли «Строительство».

И как это отразилось на подготовке строительства? Уже в следующем 1940 году была издана Инструкция по разработке проектов (планов) производства работ. Нельзя не отметить, что в годы ВОВ (1941-1945 гг.) подготовка к строительству и строительство велось автономными «Особыми строительно-монтажными частями (ОСМЧ)» открытым способом: на фундаментах устанавливались станки и другое оборудование и параллельно возводился каркас здания. Строили быстрее, чем в мирное время. До конца войны было восстановлено 7500 и вновь построено 3500 предприятий. Отрасль «Строительство» в послевоенные годы переходит к индустриальным методам строительства на основе увеличения объемов использования сборного железобетона и более широкого применения поточного метода. Особенно благоприятные условия для использования поточного метода образовались с переходом к полностью сборному строительству. С вводом в действие всё новых и новых домостроительных комбинатов и специализацией строительного-монтажных управлений в их составе действовали непрерывные потоки в течение многих лет. Такая подготовка к строительству с учетом производственно-технологической комплектации объектов существенно ускоряло возведение объектов. Этому способствовала и реализация сетевых графиков строительства. В материалах по подготовке строительства использовались в целесообразных случаях и новые методы строительства объектов: узловой, комплектно-блочный, вахтовый. Результаты теоретической работы и практика строительства

привели к созданию Единой системы подготовки строительства, приведенный в СНиП [5], которую на наш взгляд, легче представить с помощью следующей схемы:



Рисунок 1 – Схема единой подготовки строительства

Как из схемы, эта система включает 4 этапа. 1 – этап выполнялся, в основном, застройщиком и, отчасти, с привлечением подрядчика для выполнения таких работ, как: освобождение территории застройки от лесонасаждений, снос существующих строений, коммуникаций; обеспечение этой территории подъездными дорогами, временными сетями энерго-, водо-, теплоснабжения. На 2 – этапе внеплощадочные работы обеспечивались застройщиком, а внутриплощадочные – подрядчиком. Этапы 3 и 4 выполнялись подрядчиком самостоятельно.

СНиП [5] действовала с 1985 по 2004 гг. Но единая система стала преобразовываться с началом перехода к новым экономическим отношениям в строительстве. Ряд специалистов стали трактовать её как 3 – этапную, а затем и как 2 – этапную систему, состоящей из организационной и технической подготовки. В техническую подготовку включали все 3 последних этапа Единой системы. В 2000 – годах СНиПы были объявлены рекомендательными, в том числе и СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», а первый свод правил по этой теме вышел в свет лишь в 2011 г.

С введением в действие СП [4] и, особенно, Изменения [5] в настоящее время до начала возведения объекта осуществляется проектная подготовка строительства и составляется организационно-технологическая документация.

ППС включает разработку проектной документации (ПД) и рабочей документации (РД), утверждение их застройщиком и привлечение подрядчика. После этих процедур, когда уже известны основные участники строительства, назначают приказами:

- застройщик: специалиста по строительному контролю;
- подрядчик: специалистов по организации строительства, строительному контролю, прораба, ответственных лиц по вопросам охраны труда и техники безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности, а также лиц, ответственных за производство работ грузоподъемными механизмами, за геодезические работы и выдачу наряд-допусков на объекте;
- проектировщик: специалиста по авторскому надзору.

В проектной подготовке строительства привлекает внимание п.5.5 [4], обязывающий застройщика осуществлять входной контроль рабочей документации, проверив её комплектность, наличие согласований и утверждений и т.д., которые в [2], на наш взгляд, необдуманно были записаны за лицом, осуществляющим строительство, под видом входного контроля проектной документации. Логично: кто заказал РД, тот и должен проводить аудит. Логично и то, что подрядчик обязан проанализировать соответствие указанных в ПОС организационно-технологических решений его возможностям с учетом механизации и действующего уровня техники.

В рамках ППС подрядчик получает от застройщика утвержденные ПД и РД со штампом «В производство работ» на всех чертежах, копию разрешения на строительство. Принимает по акту площадку для строительства, согласовывает с застройщиком состав субподрядчиков. Производит и другие работы, в том числе составляет организационно-технологическую документацию.

В практике проектной подготовки допускается немало отклонений от установленного СП [4] алгоритма ППС. Нередки случаи некачественной разработки ПД, возврата её Госэкспертизой на доработку и исправления. В составе ПД в ПОСах, за редким исключением, не проектируются поточные методы, хотя бы кратковременные, не вспоминая непрерывные потоки на многие годы, что имело место при стабильной работе ДСК и строительных трестов. Понятно, что в современных условиях, когда много застройщиков и ещё больше маломощных подрядчиков со своими узкопроизводственными интересами, трудно координировать их работу и организовать поток. Однако, в строительстве отдельно взятого объекта, по нашему мнению, и сегодня можно добиться работы специализированных бригад в едином ритме с ведущим технологическим процессам, тем самым ускорить строительство. Наблюдается не всегда серьезный подход к вариантной разработке организационно-технологических решений и выбору эффективного решения, к санитарно-бытовому обслуживанию работающих непосредственно на строительных площадках. При входном контроле РД многие ошибки пропускаются, доходят до строительной площадки и в процессе строительства на их устранение уходит немало времени. Когда РД разрабатывается поэтапно, то часто задерживается выдача РД последующих этапов. Часты случаи начала строительства зданий и сооружений без разрешения на строительство, особенно по объектам, застройщиками которых являются административные органы населенных пунктов, а Госстройнадзор нередко их не замечает.

Для улучшения ППС необходимо устранять отмеченные и другие недоработки путем повышения требовательности к участникам строительства, их ответственности, оценки квалификации и её повышения. Необходимо улучшать работу специалистов по строительному контролю, государственному строительному надзору, а также качество подготовки выпускников строительных вузов.

Качественная документация является одной из главных составляющих успешного завершения строительства объекта и его последующей коммерческой реализации. Технический прогресс в строительстве определил четкую дифференциацию в работе «Проектных бюро» и «Проектных институтах», приводя к

большей специализации проектной деятельности по ее видам (архитекторы, технологи, дизайнеры, конструкторы, проектировщики).

Таким образом, в рамках разработки проектно-сметной документации для строительства одного объекта, как правило, выделяют основную проектную организацию (генеральный проектировщик), который привлекает субподрядные проектные организации для разработки специальных разделов входящих в состав проекта. Функции координатора в разработке проектно-сметной документации возложены на генерального проектировщика, но, несмотря на это происходит членение процесса проектирования, что разобщает единую подготовку производства и управления строительством. Тем самым порождает проблемы в организации, координации, управлении проектированием и в обеспечении крупномасштабных строек комплексной проектной документацией.

В рамках системотехнического подхода управлением проектными работами была разработана Система автоматизированного проектирования (САПР). Наиболее широко распространенным программным комплексом Системы автоматизированного проектирования на территории Российской Федерации считается AutoCAD. Наличие многочисленных приложений и модификаций и удобство интерфейса при работе в программе определило ее популярность в строительной индустрии. На сегодняшний день разработана новая система, позволяющая визуализировать проекты в контексте и точно спрогнозировать эксплуатационные характеристики.

Внедрение BIM (Building Information Model –информационная модель здания) технологий решает большую часть вопросов по организации, управлению проектированием и позволяет избежать лавинообразного накопления ошибок и нестыковок при разработке проекта

Библиография:

1. Петрова И.В. Проблемы организации строительства в условиях горного рельефа/ И.В. Петрова, В.Ф. Богданов// Инновации в образовательном процессе: сб.тр. Междунар. науч.-практ. конф. – Вып.19. – Чебоксары : Политех, 2021. – С.4-7.
2. Bogdanov V.F. Designing the Organisation of Buildings and Structures Construction in Special Natural and Climatic Conditions/ V.F. Bogdanov, I.V. Petrova, A.I. Sokolova. – Advances in Construction and Development. The Author(s), under exclusive license to Springer Nature Singapore Pte Ltd, 2022. –С.305-309.
3. СП 48.13330.2019. Свод. Организация строительства. СНиП 12-01-2009.
4. Изменение №1 к СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства» от 29.04.2022 г.
5. СНиП 3.01.01-85. Организация строительного производства. – Москва: Стройиздат, 1985.

УДК 691.32

Расчет изгибаемых предварительно напряженных конструкций с учетом коэффициента условий работы напрягаемой арматуры

Лушин В.И., Пугачева Т.Н. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

lushin4747@mail.ru, pugacheva.t.n@mail.ru

При расчетах по прочности нормальных сечений предварительно напряженных изгибаемых железобетонных конструкций, необходимо учитывать коэффициент условий работы напрягаемой арматуры, значение которого в СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции [1] не определено.

В данной работе предлагается методика определения значений коэффициентов для практического применения в расчетах.

Ключевые слова: предварительно напряженные железобетонные конструкции, расчетные коэффициенты, арматура.

Calculation of bending prestressed structures taking into account the coefficient of operating conditions of prestressed reinforcement

Lushin V.I., Pugacheva T.N. –

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

When calculating the strength of normal sections of prestressed bending reinforced concrete structures, it is necessary to take into account the coefficient of working conditions of prestressing reinforcement, the value of which is not defined in SP 63.13330.2018 Concrete and reinforced concrete structures [1].

In this paper, we propose a method for determining the values of the coefficients for practical application in calculations.

Keywords: prestressed reinforced concrete structures, design coefficients, reinforcement.

Согласно указаний [1], основным показателем качества арматуры, устанавливаемыми при проектировании, являются классы арматуры по прочности на растяжение, приведенными в таблице 6.13 [1].

Классы арматуры по прочности на растяжение отвечают гарантированному значению предела текучести, физического или условного (равно значению напряжения, соответствующих остаточному относительному удлинению 0,1% или 0,2%), с обеспеченностью не менее 0,95, определяемому по соответствующим стандартам.

Кроме того, в необходимых случаях к арматуре предъявляют требования по дополнительным показателям качества: свариваемость, пластичность, хладостойкость, коррозионную стойкость, характеристики сцепления с бетоном и др.

Для предварительно напряженных железобетонных конструкций следует предусматривать:

в качестве напрягаемой арматуры: горячекатаную и термомеханически упрочненную периодического профиля классов А600, А800 и А1000; холоднодеформированную периодического профиля классов В_p1200 до В_p1600; канатную семипроволочную (К7, К7Т, К7О) классов К1400, К1450, К1500, К1550, К1650, К1750, К1850, К1900;

в качестве ненапрягаемой арматуры: горячекатаную гладкую класса А240; горячекатаную и термомеханически упрочненную и холоднодеформированную периодического профиля классов А400, А500, А600, В500 и В_p500.

При расчете по прочности изгибаемых предварительно напряженных элементов с высокопрочной арматурой классов А600, А800, А1000, В_p1200-В_p1600, К1400-К1900 при соблюдении условия $\xi < \xi_R$ расчетное сопротивление арматуры R_s , располагающейся в зоне растяжения бетона, должно быть умножено на коэффициент γ_{s6} , определяемый по формуле:

$$\gamma_{s6} = \eta - (\eta - 1) \left(2 \frac{\xi}{\xi_R} - 1 \right) \leq \eta, \quad (1)$$

где η – коэффициент, принимаемый по таблице 1 в зависимости от класса напрягаемой арматуры.

При наличии сварных стыков в зоне элемента с изгибающими моментами, превышающими $0,9M_{\max}$ (где $0,9M_{\max}$ – максимальный расчетный момент), значение коэффициента η для арматуры классов А600, А800 и А1000 принимается не более величин, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Значения коэффициентов η для напрягаемой арматуры

N п/п	Класс арматуры согласно [1]	Значения коэффициента η	
		для арматуры не имеющих сварных стыков	для арматуры имеющей сварные стыки
1	А600	1,2	1,1
2	А800	1,15	1,1
3	А1000	1,1	1,05
4	В _p 1200 до В _p 1600	1,15	–
5	К1400 до К1900	1,15	–

Для случая центрального растяжения, а также внецентренного растяжения продольной силой, расположенной между равнодействующими усилий в арматуре, значение γ_{s6} принимается равным η .

Коэффициент γ_{s6} не следует учитывать для элементов:

- рассчитываемых на действие многократно повторяющейся нагрузки;
- армированных высокопрочной проволокой, расположенной вплотную (без зазоров);
- эксплуатируемых в агрессивной среде.

Произведем расчет прочности предварительно напряженного изгибаемого элемента с применением коэффициента γ_{s6} для напрягаемой арматуры A_{sp} .

Расчет прочности изгибаемого предварительно напряженного элемента заармированного напрягаемой арматурой располагающейся в растянутой и сжато зоне бетона.

Расчет прочности производят по III стадии напряженного-деформированного состояния, случаю 1 ($\xi \leq \xi_R$). Предполагают, что напрягаемая арматура принята из высокопрочной стали, а ненапрягаемая – из мягких арматурных сталей с физическим пределом текучести. Рассматривая усилия, действующие в сечении (рис.1), получают условие прочности. Для этого составляют уравнение моментов всех сил относительно центра тяжести растянутой арматуры.

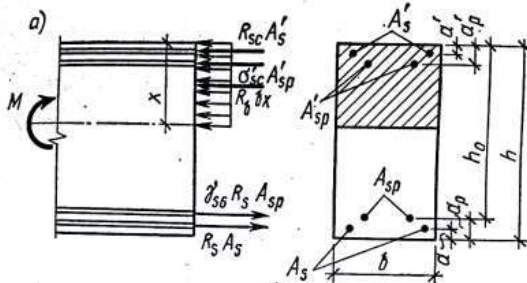


Рисунок 1 – Схема усилий и эпюра напряжений в нормальном сечении изгибаемого предварительно напряженного элемента армированного растянутой и сжатой напрягаемой арматурой

Условие прочности:

$$M \leq M_{ult}, \quad (2)$$

где
$$M_{ult} = R_{sc} A'_s (h_0 - a') + \sigma_{sc} A'_{sp} (h_0 - a'_p) + R_b b x (h_0 - 0,5x) \quad (3)$$

Положение нейтральной оси определяют из уравнения $\sum X = 0$:

$$R_s A_s + \gamma_{s6} R A_{sp} - R_b b x - R_{sc} A'_s - \sigma_{sc} A'_{sp} = 0. \quad (4)$$

Предполагают, что напряжения в бетоне и ненапрягаемой арматуре в предельном состоянии достигают расчетных значений R_b , R_s и R_{sc} . Напряжения в растянутой напрягаемой арматуре, не имеющей физического предела текучести, определяют произведением $\gamma_{s6} R_s$, где γ_{s6} – коэффициент условий работы, определяемый по формуле (1).

Необходимость введения γ_{s6} обусловлена тем, что при достижении в арматуре напряжений $\sigma_{0,2}$ (если $\xi \leq \xi_R$), бетон сжатой зоны, как показывают опыты, не разрушается. При увеличении внешней нагрузки до значения, при котором разрушается бетон, удлинения растянутой арматуры возрастают, что приводит к росту в ней напряжений. Это явление не наблюдается в элементах, армированных сталями, имеющими физический предел текучести. Повышение напряжений зависит от характера диаграммы растяжения стали и величины ξ . С уменьшением ξ деформации растянутой арматуры к моменту разрушения сжатой зоны

увеличиваются, напряжения в арматуре, не имеющей площадки текучести, повышаются.

Если в качестве ненапрягаемой арматуры A_s использовать высокопрочную сталь, то в предельном состоянии напряжения в ней могут достичь расчетного сопротивления или быть ниже его значения в зависимости от величин ξ, σ_{sp} и соотношения классов напрягаемой арматуры и ненапрягаемой арматуры. Как показывают исследования, напряжения в ненапрягаемой арматуре, принятой одного класса с напрягаемой, достигают значения R_s при $\xi \leq 0,5\xi_R$ и относительно невысокой степени предварительного напряжения арматуры A_{sp} .

Согласно указаний п.9.2.9 [1] для напрягаемой арматуры, расположенной в сжатой зоне, расчетное сопротивление сжатию R_{sc} следует заменить напряжением σ_{sp} , равным:

$$\sigma_{sc} = 400 - \gamma_{sp} \sigma'_{sp}. \quad (5)$$

Формула выражает тот факт, что до приложения внешней нагрузки в арматуре A'_{sp} действует растягивающее предварительное напряжение σ'_{sp} (с учетом потери и коэффициента точности натяжения $\gamma_{sp} = 1,1$). Внешняя нагрузка вызывает сжимающие напряжения, предельные значения которых при коэффициенте условий работы бетона $\gamma_{b1} = 1$ составляют 400 МПа, а при $\gamma_{b1} = 0,9$ 500 МПа. Если $\gamma_{sp} \sigma'_{sp} < 400$ (или 500), арматура A'_{sp} будет сжата ($\sigma'_{sc} > 0$), при $\gamma_{sp} \sigma'_{sp} > 400$ (или 500) предварительное напряжение не будет погашено ($\sigma'_{sc} < 0$) и арматура останется растянутой, действуя на сечение как внешняя обжимающая сила.

Во всех случаях напряжение σ_{sc} принимают не более R_{sc} .

Расчетные формулы (3) и (4) при расчете с применением коэффициентов ξ и α_m примут вид:

$$M_{ult} = R_{sc} A'_s (h_0 - a') + \sigma_{sc} A'_{sp} (h_0 - a'_p) + \alpha_m R_b b h_0^2 \quad (6)$$

$$R_{sc} A'_s + \gamma_{s6} R_s A'_{sp} = \xi R_b b h_0 + R_{sc} A'_s + \sigma_{sc} A'_{sp}. \quad (7)$$

В начале расчета арматуры A'_s и A_s не учитываются, так как эти арматуры устанавливаются конструктивно (обычно 2Ø10 А400 или 2Ø12 А400).

Площадь сжатой напрягаемой арматуры определяют из условия (6), принимая $\sigma_{sc} = R_s = 500$ МПа, а значения коэффициента $\alpha_m = 0,32$ (при $\xi = 0,4$) по формуле:

$$A'_{sp} = \frac{M - 0,32 R_b b h_0^2}{500(h_0 - a')}. \quad (8)$$

Площадь растянутой напрягаемой арматуры определим исходя из условия (7), принимая $\gamma_{s6} = 1,1$, а $A'_s = A_s$ по формуле:

$$A_{sp} = \frac{0,4 R_b b h_0^2 + 500 A'_{sp}}{\gamma_{s6} R_s}. \quad (9)$$

Вычисляют значения σ_{sc} и γ_{s6} , и определяют значение ξ по формуле:

$$\xi = \frac{\gamma_{s6} R_s A_{sp} - \sigma_{sc} A_{sp}'}{R_b b h_0} \quad (10)$$

Должно соблюдаться условие $\xi \leq \xi_R$. По формуле (1) определяется значение γ_{s6} , производится расчет несущей способности элемента по формуле (3) и проверка прочности по формуле (2).

Значение граничной относительной высоты сжатой зоны бетона ξ_R определяется по формуле 8.1 [1] с учетом указаний п.9.2.8 [1] для предварительно напряженных конструкций.

В практике расчетов изгибаемых элементов предварительно напряженных конструкций при подборе напрягаемой арматуры и проверке несущей способности элементов можно использовать значения коэффициентов ξ_R , приведенных в таблице 2, вычисленных для конструкций, эксплуатируемых при относительной влажности воздуха окружающей среды от 40% до 70%, с учетом значений σ_{sp} / R_s .

Таблица 2 – Значения коэффициентов ξ_R для предварительно напряженных элементов

Класс растянутой арматуры	Значения ξ_R при σ_{sp} / R_s						
	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
A600	0,587	0,565	0,544	0,525	0,507	0,49	0,474
A800	0,595	0,565	0,537	0,512	0,49	0,469	0,45
A1000	0,603	0,565	0,531	0,50	0,473	0,45	0,428
B _p 1200	0,612	0,565	0,524	0,499	0,458	0,431	0,407
B _p 1300	0,615	0,565	0,514	0,484	0,452	0,424	0,399
B _p 1400	0,62	0,565	0,518	0,479	0,445	0,416	0,39
B _p 1500	0,625	0,565	0,515	0,474	0,439	0,409	0,382
B _p 1600	0,628	0,565	0,48	0,469	0,432	0,40	0,373
K1400	0,615	0,56	0,514	0,474	0,44	0,411	0,385
K1450	0,617	0,56	0,512	0,472	0,437	0,407	0,381
K1500	0,62	0,56	0,51	0,469	0,434	0,403	0,377
K1550	0,623	0,56	0,509	0,467	0,43	0,399	0,373
K1650	0,627	0,56	0,505	0,461	0,424	0,392	0,365
K1750	0,631	0,56	0,502	0,457	0,418	0,386	0,358
K1850	0,636	0,56	0,5	0,453	0,413	0,38	0,353
K1900	0,638	0,56	0,498	0,45	0,41	0,378	0,35

Примечания.

Предварительное напряжение σ_{sp} принимается с учетом всех потерь и коэффициенте $\gamma_{sp} = 0,9$. При подборе напрягаемой арматуры, когда неизвестно значение σ_{sp} , рекомендуется принимать $\sigma_{sp} / R_s = 0,6$.

При расчете предварительно напряженных конструкций, эксплуатируемых при относительной влажности воздуха окружающей среды, значение ξ_R можно определить, умножив значение ξ_R , взятого из таблицы 2, на поправочный коэффициент w_p , указанный в таблице 3.

Таблица 3 – Значения поправочного коэффициента w_p

Относительная влажность воздуха окружающей среды	Значения w_p для классов арматуры		
	A600-A1000	B _p 1200-B _p 1600	K1400-K1900
Выше 75	0,95	0,94	0,93
Ниже 40	1,06	1,07	1,08

Приведенные вычисления значений ξ_R , указанные в таблице 2, рекомендуются к применению в расчетах по прочности изгибаемых предварительно напряженных элементов.

Библиография

1. СП 63.13330.2018. Свод правил. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003 (утв. и введен в действие Приказом Минстрой России от 19.12.2018 N 832/пр) (ред. от 20.12.2021)

2. Проектирование зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения: учебное пособие по выполнению выпускных квалификационных работ (бакалавр, специалист) : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 08.03.01 "Строительство" и специальности 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений" / Д. Р. Маилян [и др.]. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. – 412 с. – (Высшее образование).

3. Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для вузов / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 460 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-03143-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/511068>

Современные тенденции воспитательной деятельности в образовательных учреждениях системы среднего профессионального образования

Кушнарева Г.Г. –

ГАПОУ ЧР «Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства»

galinakushnareva72@gmail.com

Именно от воспитательной работы в учреждениях среднего профессионального образования (СПО) зависит уровень развития личности молодого специалиста, становление его духовно-нравственных, умственных, профессиональных, физических качеств. Воспитание – это целенаправленный процесс развития человека в определенных социально-экономических условиях. В воспитательном процессе осуществляется не просто взаимодействие педагога и студента – происходит диалог двух людей, диалог разных поколений, диалог разных культур. Чем богаче культура педагога, тем интереснее этот диалог для студента. Такое взаимодействие может организовать лишь педагог.

Ключевые слова. Воспитание, патриот, гражданин, куратор, общество, личность, активная жизненная позиция.

Modern trends in educational activities in educational institutions of the system of secondary vocational education

Kushnareva G.G. –

GAPOU ChR «Cheboksary Technical School of Constuction and Municipal Economy»

The level of development of the personality of a young specialist, the formation of his spiritual, moral, mental, professional, physical qualities depends on the educational work in institutions of secondary vocational education (SPE). Education is a purposeful process of human development in certain socio-economic conditions. In the educational process, there is not just interaction between a teacher and a student – there is a dialogue between two people, a dialogue of different generations, a dialogue of different cultures. The richer the teacher's culture, the more interesting this dialogue is for the student. Such interaction can be organized only by a teacher.

Keywords. Education, patriot, citizen, curator, society, personality, active life position.

В настоящее время одним из ведущих направлений развития системы среднего профессионального образования признается совершенствование воспитания как неотъемлемой самоценной части целостного образовательного процесса на основе следующих принципов: гуманистической направленности воспитания, эффективности социального взаимодействия, концентрации воспитания на развитии социальной и культурной компетентности личности.

Современные тенденции развития воспитательной деятельности нашли свое отражение в Концепции государственной молодежной политики Российской Федерации. В соответствии с Концепцией приоритетными в отношении молодежи должны быть:

- воспитание патриота - гражданина, заботящегося об экономическом процветании и преемственности духовных традиций нашего общества;
- воспитание гражданина, активно участвующего в государственной и общественной жизни, в функционировании институтов гражданского общества, в том числе в работе молодежных и детских общественных объединений;
- подготовка человека, имеющего современное общее и профессиональное образование, соответствующее структуре и динамике материального и духовного производства;
- становление высокообразованного человека, знающего историю и культуру своего государства, его достижения в экономике, науке, литературе и искусстве.

Юношеский возраст – это период активного формирования социальных интересов и жизненных идеалов, интеллектуального и физического развития, профессионального самоопределения, осознанной ориентации в современном обществе. В это время (нашим студентам 15-19 лет) ускоряется процесс формирования гражданской позиции, становятся все более личностным чувство родины, растет стремление к самообразованию и самовоспитанию, формируются жизненные цели. В этот период молодой человек прогнозирует собственную стратегию жизни и закладывает мотивацию своих жизненных позиций. Важное место в жизни молодых людей занимает учебное заведение, которое как сложный социальный организм отражает характер, проблемы и противоречия общества и в значительной степени благодаря своему воспитательному потенциалу определяет ориентацию конкретной личности.

Степень развития активной жизненной позиции у студентов, мера ее интенсивности зависит от позиции человека в отношении основного вида деятельности, в которую он включен как гражданин. Именно в этой деятельности происходит овладение социально важными обязанностями, формируется коллективистское самосознание, определяется самооценка, завоевывается престиж, накапливается опыт коллективных отношений.

Решающая роль в воспитательном процессе в нашем техникуме принадлежит кураторам, которые содействуют формированию личности студентов, формируют активную жизненную позицию, воспитывают у студентов сознательное отношение к учебе, изучают интересы, склонности и запросы студентов, взаимоотношения в семье, в группе, оказывают помощь активу группы в организации внеклассной работы.

Цель, задачи и принципы воспитания находят свою практическую реализацию в содержании основных направлений воспитательной деятельности педагогического коллектива и коллектива студентов техникума.

В нашем техникуме очень большое внимание уделяется вопросам гражданского образования и воспитания. Каждый студент должен почувствовать себя активным участником жизни общества. Для этого обучающийся должен получить реальный опыт гражданской активности в период своего обучения в техникуме. Подросток должен иметь возможность для реализации своих прав и формирования чувства ответственности за свои поступки. Работа по гражданскому и патриотическому воспитанию призвана воспитывать чувство патриотизма и активной гражданской позиции, развивать общественное самосознание и умение быть нужным обществу.

Для начала, дадим определение активной жизненной позиции. В толковом словаре под редакцией Пономарёвой, дано объяснение активной жизненной позиции: активная жизненная позиция – это духовно-практическая характеристика жизнедеятельности личности. Каждый человек занимает в жизни свою позицию, жизненный статус конкретного человека определяется уровнем сознательности, целеустремлённости и социальной активности, т.е. мерой включения в экономическую и духовную деятельность общества.

Жизненная позиция рассматривается как интегральная духовно-практическая и предметно-практическая характеристика личности, как сложное структурное образование, объединяющее внешние привлечения и внутренние механизмы активности личности.

Внешние – это позиционная отношенческая цепочка: «взгляды – убеждения – социальные умения – действия».

Внутренние – выстраиваются как психологический аналог тех же «взглядов – убеждений – социальных умений – действий».

Жизненная позиция всегда является самоутверждением личности.

Задачи, помогающие нам, кураторам, развивать активную жизненную позицию:

- стимулирование познавательной активности студентов;
- содействие развитию подростка, как личности;
- привлечение максимально большее количество студентов к осознанному выбору здорового образа жизни;
- формирование гражданской, патриотической позиции возможностями студенческого коллектива;
- создание условий для интеллектуального, нравственного, коммуникативного, творческого, эстетического и физического самовыражения личности студента;
- создание условий для формирования коллектива и развития личности в нём.

С целью достижения поставленных задач по формированию активной жизненной позиции студентов, мы в своей работе часто используем различные методы. Среди ведущих методов такие, как информирование, групповые дискуссии, тренинговые упражнения, коллективные творческие дела. Важно заложить

в сознание молодых людей не только стремление к знаниям, но и умение работать над собой, преодолевать трудности, планировать своё будущее, грамотно адаптироваться в социальной жизни. Стоит отметить, что в техникуме создаются благоприятные условия для формирования у студентов активной жизненной позиции, ребята вовлекаются в общественную, культурную, спортивную жизнь: это День Здоровья, различные тематические олимпиады, театрализованные мероприятия, городские, областные выступления, конкурсы «Что, Где, Когда?» (здесь наши студенты заняли 1 место среди учебных заведений города); часы общения: «Путь к себе», «Созвездие лидеров», «Победить неуверенность в себе» классные часы; «Вечные ценности (долг, совесть)», «Поговорим друг с другом», «Свое пространство».

Лично для нас внеклассные мероприятия не являются поиском «единственной правильной», истиной, здесь вообще не может быть «правильных» или «неправильных» ответов. Зато есть движение мысли, есть эстафета личностных смыслов.

Цель данной формы воспитательной работы - создание ситуации, порождающей потребность в рассуждении, возможность проявить себя.

Результат – мысль каждого участника, которую не следует сдерживать. Должно произойти понимание, что наши проблемы не могут существовать только внутри нас, дать каждому студенту активно проявить себя в жизни техникума, раскрыть свои способности.

Немаловажную роль играют принципы, которые мы используем в построения воспитательной работы:

Принцип открытости:

Студенты совместно с куратором планируют внеклассные мероприятия, вносят коррективы и предложения с учетом своих интересов, потребностей и желаний. Мы должны быть очень убедительны, предлагая студентам те или иные мероприятия и чутко прислушиваться к их мнению.

Принцип привлекательности будущего дела:

Куратор должен увлечь учащихся конечным результатом выполняемого дела. *Студентам* присуща конкретность типа: "Что будет, если...", им не интересны абстрактные и расплывчатые цели.

Принцип деятельности и свободы участия:

Предлагая ребятам участие во внеклассном мероприятии, необходимо учитывать их мнение. Это может быть выражено в предоставлении возможности выбора задания с учетом своих интересов, личных качеств и возможностей. Такой подход куратора *учит подростка* ответственности за выполнение порученного дела и соизмерению своих сегодняшних возможностей с прошлыми возможностями.

Каждое внеклассное мероприятие, большое или маленькое, должно заканчиваться рефлексией (принцип обратной связи): поэтому всегда совместно со студентами необходимо обсудить, что получилось, и что не получилось, изучить их мнение, определить их настроение и перспективу участия в будущих делах группы.

В принципе сотворчества соединяется два слова: *сотрудничество и творчество*. Мы всегда предоставляем студентам право выбора партнера по выполняемому делу. Это повышает результативность выполняемой работы, стимулирует ее успешность. Организуя сотрудничество подростков, друг с другом, ни в коем случае нельзя поступать с позиции силы, настойчивость должна быть аргументирована и оправдана.

Студенту необходимо быть значимым и успешным. Степень успешности определяет самочувствие человека, его отношение к окружающим его людям, окружающему миру. И только через системный подход к организации жизнедеятельности учебного заведения возможно обеспечить целостность становления личности воспитанника.

Бороться за успех студентов – значит учить детей учиться, помогать каждому поверить в свои возможности, воспитывать организованность, самостоятельность, ответственность, дисциплину труда. Это так важно – иметь активную жизненную позицию и научить её отстаивать. Нам часто приходится слышать рядом с собой фразы «Мне все равно», «Не знаю», «Без разницы». Казалось бы, на что может повлиять такая мелочь? Однако ничто не случайно. Обычно то, что мы говорим – это не просто слова. Наши слова, действия, жесты в большинстве своем - это отражение нашего внутреннего мира. Излишне частое употребление фраз безразличности («Мне не важно», «мне все равно», «я не знаю...») может говорить о страхе или неумении желать, настаивать на своих желаниях, отсутствии уверенности в праве желать и добиваться исполнения своих желаний. Мы говорим: «Все равно...» и за нас решают те, кому не все равно. Мы говорим «Без разницы» и за нас решают те, для кого эта разница существует.

«В жизни по-разному можно прожить:

В горе прожить, и в радости,

Вовремя есть, вовремя пить,

И вовремя делать гадости.

А можно и так:

На рассвете встать

И, памятуя о чуде,

Рукой обнажённой солнце достать

И подарить его людям».

Э. Межелайтис.

Почему наша жизнь оказывается безразлична нам и безразлична окружающим?

Чтобы ушло это безразличие и появилась инициатива, нам нужен двигатель, который заведет и будет двигать нас вперед. И именно таким двигателем являются наши желания. Сила желания – это те крылья за спиной, которые поднимают нас над всеми трудностями, которые помогают достичь своих целей. Возвращайтесь к своим желаниям! Пусть они откроют для вас новые горизонты вашей жизни. Жизнь каждого из нас полна возможностей и перспектив. Перефразируя знакомую фразу: в жизни всегда есть место чуду. Пусть чудо свершится и в вашей жизни.

Библиография

1. Демакова, И.Д. Воспитательная деятельность педагога // Профессиональное образование. – 2022. – №10.
2. Морева, Н.А. Педагогика среднего профессионального образования: учебник для студентов. В 2 томах. Том 2. Теория воспитания / Н.А. Морева. – Москва: Издательский центр «Академия», 2008. – 192 с.
3. Рыкова, Е.А. Новые педагогические исследования // Профессиональное образование. – 2003. – № 4.

Практическое применение собственных интерактивных ресурсов

Тихонова В.Г. –

ГАПОУ ЧР «Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства»

chtsgh21@yandex.ru

В статье рассмотрены варианты практического применения собственных интерактивных ресурсов на тему «Классификация котельных установок», составлено для проведения занятия со студентами третьего курса по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование при освоении профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения обучающихся по стандартам III поколения (базовый уровень). Тема урока соответствует рабочей учебной программе и тематическому плану МДК «Эксплуатация, расчет и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения».

Ключевые слова. Интерактивный ресурс, котельная установка, теплотехническое оборудование.

Practical application of own interactive resources

Tikhonova V.G. –

GAPOU ChR «Cheboksary Technical School of Constuction and Municipal Economy»

The article discusses options for the practical application of their own interactive resources on the topic «Classification of boiler plants», compiled for a lesson with third-year students in the specialty 13.02.02 Heat supply and heat engineering equipment when mastering the professional module PM.01 Operation of heat engineering equipment and heat and fuel supply systems students studying according to III generation standards (basic level). The topic of the lesson corresponds to the working curriculum and the thematic plan of the IBC "Operation, calculation and selection of heat engineering equipment and heat and fuel supply systems."

Keywords. Interactive resource, boiler plant, heating equipment.

Введение. Актуальность выбранной темы определяется требованиями ФГОС СПО утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28 июля 2014 г. N 823 рег. в Минюсте РФ 25 августа 2014 года, регистрационный N 33824. Где отмечается, что для овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе

освоения профессионального модуля должен знать устройство, принцип действия и характеристики основного и вспомогательного теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения рассматриваемого источника теплоснабжения.

Новизна работы

Педагогу нужно обладать умением использовать широкий набор инструментов для ведения педагогической деятельности, чтобы удержать внимание студента на изучаемой теме и повысить мотивацию, во время обучения необходимо использовать новые формы и методы обучения. Одним из таких средств являются интерактивные образовательные ресурсы.

В данной разработке описана возможность применения сервисов learnis и learningapps при работе преподавателя и использован активный метод обучения – технология перевернутый класс.

Learnis и learningapps- этовебовые системы управления обучением, при помощи которых, можно быстро создать и распространять курсы электронного обучения. Благодаря проактивному управлению получаем обратную связь с помощью автоматической оценки результатов тестов и сбор данных по классу или качество выполнения заданий каждым отдельным учеником (<https://www.learnis.ru/account.html><https://learningapps.org/user/valytixonova>).

Цель: разработка методических рекомендаций по выполнению задания с применением сервисов learnis и learningapps.

Задачи:

- изучение новой темы;
- изучение новых сервисов learnis и learningapps;
- выполнение заданий;
- рефлексия.

Методические рекомендации по подготовке и проведению урока:

1.Программа ПМ.01 «Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло – и топливоснабжения МДК. 01.01 «Эксплуатация, расчет и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло – и топливоснабжения»:

2.Разработка Методического пособия для занятия «Практическое применение собственных интерактивных ресурсов» на тему «Классификация котельных установок», составленная для проведения занятия со студентами третьего курса по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование при освоении профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

Раздаточный материал: изображения котельных агрегатов.

3.Рабочая тетрадь

4.Задание: кейс 1- домашняя работа: просмотр видеоматериала по ссылке на сервисе learningapps, <https://learningapps.org/watch?v=p1ttbgsea21>

кейс 2 - первичная проверка понимания - ответы на теоретические вопросы в интерактивном видео на сервисе learnis <https://www.learnis.ru/529079/> (вход без пароля, указывается имя и класс)

кейс 3 - игровое задание «Классификация» по карточкам в сервисе learningapps., <https://learningapps.org/watch?v=p1ttbgsea21>

Материально-техническое обеспечение содержания урока.

Наглядность: плакаты, Подкаст в презентации.

ТСО: проектор, экран, телефон (планшет) с выходом в интернет

Этапы:

Домашнее задание пройти по ссылке, посмотреть видеоматериал Преподаватель выдает заранее ссылку на просмотр домашнего задания.
<https://learningapps.org/watch?v=pyuzkv0oj21>

1. Организационный момент Преподаватель приветствует аудиторию, проводит контроль присутствия. Знакомит аудиторию с формой проведения урока, ставит цель и задачи урока, мотивирует к предстоящей учебной деятельности, делает акцент на признаки классификации котельных установок

2. Актуализация знаний студентов домашнего задания (связь с предыдущими темами) Проводится проверка теоретической готовности обучающихся к изучению новой темы. Студенты устно отвечают на теоретические вопросы, которые выводятся на экран в форме презентации:

3.1 Виды топлива

3.2 Состав топлива

3.3 Применение топлива

3.4 Способы сжигания топлива

3.5 Рабочие процессы в котлах

3. Мотивация. Целеполагание. Просмотр видеоролика «Классификация котельных установок»

Во время просмотра видеоматериала студентами проводится анализ просмотренного, а затем обсуждение основных ключевых моментов.

4. Организация восприятия - углубленное изучение нового материала изучение нового материала

Данный этап урока проходит в форме лекции, которая сопровождается показом презентации. Студенты конспектируют материал в рабочие тетради. Основные пункты изучаемого материала:

1. Признаки для классификации котельных установок

—По типу расположения

—По типу используемого топлива

—По типу устанавливаемых котлов

—По назначению тепловой нагрузки

5. Организация осмысления Самостоятельная работа в рабочей тетради. Для формирования практических навыков применения признаков для классификации котельных установок студентам предлагается ответить на следующие вопросы:

1. Что такое «котельная установка»?

2. Как классифицируются котельные установки по назначению тепловой нагрузки?

3. Что относится к вспомогательному оборудованию?

4. Что такое паровой котел?

5. Что такое водогрейный котел?

При ответе на вопросы студенты используют раздаточный материал: изображения котельных агрегатов, результаты ответов заносятся по ссылке, выданной преподавателем в кроссворд на сервисе learningapps

6.Первичная проверка понимания - ответы на теоретические вопросы.

Письменный опрос по изученному материалу направлен на выявление степени понимания студентами новой темы, в интерактивном видео на сервисе learnis

7.Организация первичного закрепления - письменная работа по изученному материалу: выполняется игровое задание «Классификация» по карточкам в сервисе learningapps, <https://learningapps.org/watch?v=p1ttbgsea21>

8.Рефлексия учебной деятельности, выводы, итог занятия.

Заключение

Проводится самооценка выполненной работы каждым студентом (ответы на вопросы при актуализации знаний, ответы на вопросы при самостоятельной работе, ответы на вопросы письменного опроса), затем преподаватель дает оценку выполненной работы и результатов тестирования. Подводится итог занятия (какие из поставленных задач были выполнены, достигнута ли цель урока). Преподаватель дает домашнее задание: подготовиться к устному опросу на тему «Устройство и эксплуатация котлов».

Библиография

1. Эстеркин, Р.И. Эксплуатация, наладка и испытание теплотехнического оборудования промышленных предприятий. – Ленинград: Энергоатомиздат, 1998. – 288 с.

2. Борщов, Д.Я. Устройство и эксплуатация отопительных котельных малой мощности. – Москва: Стройиздат, 2007.– 360 с.

Применение дополнительных элементов усиления для увеличения несущей способности арок на МЗП

Пугачева Т.Н., Котлов В.Г., Актуганов А.Н. –
ФГБОУ ВО «ПГТУ», Волгатех

pugacheva.t.n@mail.ru

В условиях роста цен на жилую и коммерческую недвижимость современное общество предъявляет высокие требования использованию материалов и пытается снизить расходы на материалы, сохраняя при этом надлежащее качество.

Деревянные конструкции с соединениями на металлических зубчатых пластинах (МЗП) – это наиболее рациональный подход к строительству. Деревянные конструкции на МЗП обладают большим количеством достоинств: экологически чистое производство конструкций; восполнимость сырья; низкий расход древесины на единицу площади покрытия по сравнению с другими материалами; легкость конструкций; минимальная потребность в грузоподъемных механизмах и транспорте; высокая технологичность производства и проектирования; стопроцентная заводская готовность; возможность создания любой конструкции (арки, рамы, фермы, балки, стойки); быстровозводимость; архитектурная выразительность; эстетичность.

Ключевые слова: деревянные конструкции, несущая способность, арки, металлические зубчатые пластины.

The use of additional reinforcement elements to increase the bearing capacity of arches on the MZP

Pugacheva T.N., Kotlov V.G., Aktuganov A.N. –
VSTU

With rising prices for residential and commercial real estate, today's society places high demands on the use of materials and tries to reduce the cost of materials while maintaining proper quality.

Wooden structures with joints on metal toothed plates (MZP) are the most rational approach to construction. Wooden structures at the MZP have a large number of advantages: environmentally friendly production of structures; replenishment of raw materials; low consumption of wood per unit area of coverage compared to other materials; ease of construction; minimal need for lifting mechanisms and transport; high manufacturability of production and design; one hundred percent factory

readiness; the ability to create any design (arches, frames, trusses, beams, racks); pre-fabricated; architectural expressiveness; aesthetics.

Key words: wooden structures, bearing capacity, arches, metal toothed plates.

Деревянные арки являются в настоящее время наиболее распространенными основными несущими конструкциями деревянных покрытий зданий различного назначения. Они применяются в покрытиях производственных промышленных, сельскохозяйственных и общественных зданий, имеющих пролеты 12...80м. В практике зарубежного строительства применяются деревянные арки с пролетами до 100 м и более. Конструкции арок на МЗП являются простыми, состоят из минимального числа элементов. Существенное значение имеет также архитектурная выразительность деревянных арочных покрытий. К достоинствам деревянных арок можно отнести их повышенный предел огнестойкости и достаточно длительное сопротивление загниванию и разрушению в химически агрессивных средах.

Особо актуальным для Поволжья является возможность использования лиственных пород для изготовления конструкций на металлических зубчатых пластинах. Лиственные породы (береза и осина) практически не уступают по качеству хвойным породам, но надо грамотно подходить к их использованию.

По статическим схемам деревянные арки разделяются на трехшарнирные, имеющие два опорных и один коньковый или так называемый ключевой шарнир, и двухшарнирные, имеющие только два опорных шарнира. По особенностям опирания на опоры арки делятся на две основные группы: без затяжек и с затяжками, или с нижними поясами. По форме осей арки выполняются следующие типы: сегментные – имеют верхние пояса, оси которых располагаются на общей части окружности; стрельчатые, состоящие из двух полуарок, оси которых располагаются на двух одинаковых частях окружности, стыкующихся под углом в коньковом шарнире; треугольные, состоящие из двух одинаковых прямых полуарок, смыкающихся в коньковом шарнире под углом.

В нашей стране исследованиями и внедрением соединений на МЗП занимались многие научные школы. Известно, что первые исследования, связанные с работой соединений на МЗП, приходятся на начало 70-х годов. В результате этих работ в 80-ые годы XX века ведущей научно-исследовательской организацией ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко были опубликованы рекомендации по испытанию и расчету соединений на МЗП, которые могут служить основой для разработки соответствующих стандартов и норм.

Стремление повысить несущую способность соединений деревянных конструкций привело к созданию новых видов нагельных соединений. В области исследований соединений на нагельных пластинах известны работы Е.В.Бурова, С.А. Исупова, В.А. Цепаяева и др. Анализ этих работ показал целесообразность применения таких соединений, которые повышают их несущую способность и снижают деформативность соединений.

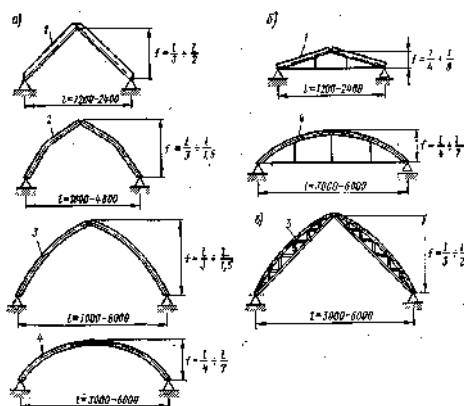


Рисунок 1 – Схемы деревянных арок: а – арки без затяжек;

б – арки с затяжками; в – сквозные арки; 1 – треугольная; 2 – пятиугольная; 3 – стрельчатая; 4 – сегментная.

Экспериментальным и теоретическим исследованиям нагельных соединений при действии кратковременных нагрузок были посвящены работы многих ученых. Соединения деревянных конструкций на МЗП исследованы в работах П.А, Наумова А.К., Дурновского А.М., Пуртова В.В., Цапаева В.А., Котлова В.Г., Арленинова Д.К., Крицина А.В и др. Полученные авторами результаты использованы при разработке методов расчета и проектной документации для конструкций на МЗП. Помимо исследований плоских и пространственных конструкций было уделено внимание работе узловых соединений, как в упругой стадии работы, так и при появлении пластических деформаций. С развитием методик расчета были выполнены исследования по оптимизации форм и размеров пластин и зубьев МЗП. Получены результаты по взаимодействию штампов с древесиной и получены практические зависимости для инженерных расчетов соединений. Изучены факторы, влияющие на несущую способность и деформативность узловых соединений на МЗП в условиях эксплуатации.

Для узловых соединений дощатых элементов широко применяются металлические зубчатые пластины (МЗП). Наибольшее распространение в зарубежной практике строительства получили МЗП системы Ганг-Нейл (рис.2), а в СССР применялись соединения типа МЗП-1,2 и МЗП-2 (рис.3), которые были разработаны ЦНИИСК им. Кучеренко.

МЗП представляют собой листовую сталь толщиной 1 -2 мм с односторонней выштамповкой в форме гвоздей или когтей, которые впрессовываются на поверхность древесины. Они применяются в качестве узловых фасонки и стыковых накладок. Выштамповки гвоздей (или зубьев) идут обычно в одном - главном – направлении плиты, в котором, как правило, возникают наибольшие усилия. Штампованную плоскость МЗП удерживает группа зубьев. Эти зубья противодействуют отрыву от древесины как при впрессовывании плит, так и при усадке и разбухании. И, наконец, они придают усилия при скреплении

деревянных элементов. При использовании соединений с помощью МЗП деревянные элементы одинаковой толщины укладываются вплотную, скрепляются друг с другом, а затем на них с обеих сторон напрессовываются пластины. Поэтому здесь возможны только односрезные соединения.

Определенная экономия древесины по сравнению с обыкновенными гвоздевыми соединениями достигается благодаря тому, что узлы деревянных элементов не требуют покрытия, а соединения или стыки – накладок, и поэтому несущая способность площадки оказывается большей, чем у обычных гвоздевых соединений.

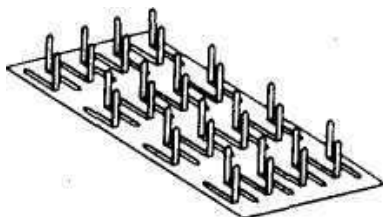


Рисунок 2 – Металлическая зубчатая пластина системы "Ганг-Нейл"

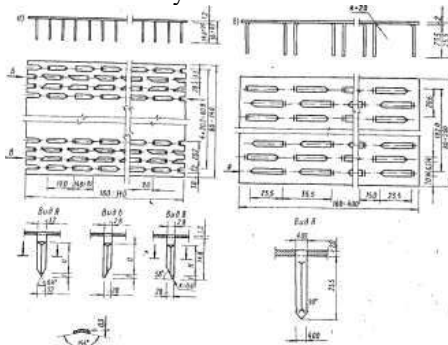


Рисунок 3 – Металлическая зубчатая пластина: а – МЗП-1,2; б – МЗП-2

Результаты имеющихся исследований позволяют утверждать, что внедрение достижений науки и техники позволит повысить срок службы деревянных конструкций до 30-40 лет, что даст весьма ощутимый экономический эффект. В совокупности с преимуществами конструкций на металлических зубчатых пластинах.

Использование лиственных пород (березы и осины) даст существенный толчок в рациональном использовании древесины Поволжья, так как например в нашей республике Марий Эл происходит сокращение хвойных лесов, наша республика в течении многих лет являлась крупным поставщиком сосновой деловой древесины высшего качества, доля ельника снизилась с 38,4% до 12,5%. При одновременном росте березняка до 31%.

К настоящему времени в мире известно свыше 100 конструкций МЗП, используемых в узловых соединениях деревянных конструкций. Однако многие сведения носят рекламный характер.

В нашем университете исследования, связанные с применением деревянных конструкций на МЗП, ведутся уже более 35 лет. Впервые в России в стенах нашего университета под руководством к.т.н. доцента А.К.Наумова была создана методика их проектирования и расчета. Разработанный метод расчета соединений на МЗП основан на общих принципах расчета строительных конструкций по предельным состояниям и базируется на достаточном объеме экспериментальных исследований, что обуславливает достоверное определение несущей способности соединений как во временных, так и в постоянных сооружениях. Были отработаны технические и технологические требования по изготовлению таких конструкций. За данный период времени под руководством А.К.Наумова, В.Г.Котлова, С.Л.Машиновой с участием студентов были проведены многочисленные испытания как узловых соединений на МЗП, так и моделей и натуральных конструкций. Проведенные исследования позволили разработать опытные конструкции с узловыми соединениями на МЗП, которые нашли применение в экспериментальном строительстве Республики Марий Эл.

В нашей республике примером применения кружальных арок является склад пиломатериалов в Куженерском районе: несущими конструкциями служат деревянные арки из косяков с узловыми соединениями на МЗП, изготовленные из березы, пролетом 12м. Год постройки 1986г.

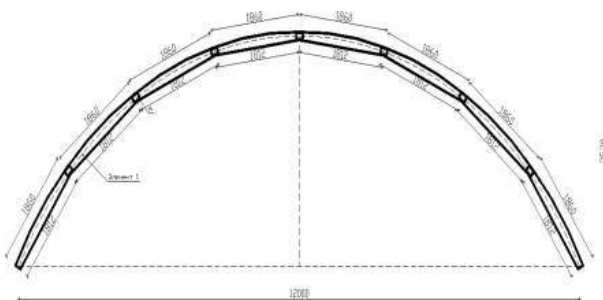


Рисунок 4 – Кружальная арка

Рассмотрено новое конструктивное решение узлового соединения арки на МЗП из лиственных пород древесины (березы). Для увеличения несущей способности узлового соединения арки предлагается применить дополнительный элемент усиления в виде планки.

Соединение элементов включает соединяемые деревянные элементы арки (косяки), элемент усиления и металлические зубчатые пластины.

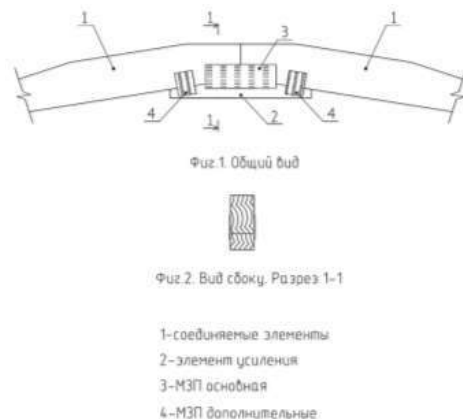


Рисунок 5 – Узловое соединение элементов арки

Заключение

Арочные конструкции на МЗП являются наиболее совершенными типами деревянных конструкций, изготавливаемых в заводских условиях, они имеют небольшой вес, что снижает затраты на транспортирование и монтаж.

Обзор и анализ традиционных конструктивных решений узловых соединений арок приводит к необходимости усовершенствования их.

Разработано новое конструктивное решение узлового соединения арок на МЗП с целью увеличения несущей способности.

Анализ испытания лиственных пород древесины (березы) показывает возможность использования их в несущих конструкциях.

До настоящего времени в основном применяют хвойные породы, так как они более стойкие к загниванию. Сейчас стоит очень острая проблема - через несколько десятков лет запас хвойных пород значительно уменьшится, что приведет к дорогостоящему строительству с применением хвойных пород. Поэтому в целях экономии и увеличения несущей способности, предлагается применять новые узловые соединения арок из древесины лиственных пород.

Библиография

1. СП 64.13330.2017. Свод правил. Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80 (утв. Приказом Минстроя России от 27.02.2017 N 129/пр) (ред. от 23.12.2021).

2. Котлов, В.Г. Деревянные конструкции с узловыми соединениями на металлических зубчатых пластинах / В.Г. Котлов, С.Л. Машинова // Промышленное и гражданское строительство. – 2003. – № 3. – С. 53- 54.

3. Котлов, В.Г. Индустриальные деревянные конструкции на металлических зубчатых пластинах / С.В. Федосов, В.Г. Котлов, А.А. Актуганов // Известия высших учебных заведений. Строительство, 2013. – № 11-12 (659-660). – С. 39-43.

Методика расчета на устойчивость тонкостенных цилиндрических оболочек, заполненных сыпучим материалом, при кручении

Петров М.В., Михайлов Б.В., Гоник Е.Г. –
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

katya.gonik@mail.ru

Методика расчета была разработана с целью определения критического крутящего момента, для заполненных сыпучим материалом оболочек, при кручении. Полученные расчетом критические крутящие моменты сравнивались с опытными значениями. Получена удовлетворительная сходимость в пределах 16 %. Опытные значения были получены в результате проведенных экспериментов [9]. опыты показали, что устойчивость оболочек теряется в упругости. Построены линейные зависимости угла поворота поперечных сечений от крутящего момента, кроме оболочек, заполненных сыпучим материалом в начальный момент движения. Здесь получена нелинейная зависимость угла поворота сечений оболочки от крутящего момента за счет действия крутящего момента от сил трения между порошком и внутренней стенкой образца. Зависимость угла поворота от крутящего момента в обоих случаях параллельные, но для заполненных образцов зависимость была смещена на величину крутящего момента от сил трения. Что бы убедиться в правильности утверждения о влиянии силы трения на критический крутящий момент были выполнены опыты с обмазкой внутренней стенки образцов смазочным материалом. В этом случае критический крутящий момент для заполненных сыпучим материалом образцов, совпадал с критическим крутящим моментов для пустых образцов. Для расчета крутящего момента от сил трения использована методика расчёта силы давления сыпучей среды на стенку образца, которая умножалась на коэффициент трения и на радиус срединной поверхности образца. В итоге критический крутящий момент, заполненных железным порошком образцов, определялся суммой критического крутящего момента для пустых образцов, рассчитанных по формуле Вольмира [2] с крутящим моментом от сил трения.

Ключевые слова. Эксперимент, устойчивость, кручение, образец, заполнитель, угол закручивания.

Calculation method for the stability of thin-walled cylindrical shells filled with bulk material, when torsion

Petrov M.V., Mikhailov B.V., Gonik E.G. –

The calculation method was developed in order to determine the critical torque, for shells filled with bulk material, during torsion. The critical torques obtained by the calculation were compared with the experimental values. A satisfactory convergence within 16% was obtained. Experimental values were obtained as a result of experiments [9]. Experiments have shown that the stability of the shells is lost in elasticity. Linear dependences of the angle of rotation of the cross sections on the torque are constructed, except for shells filled with bulk material at the initial moment of movement. Here, a nonlinear dependence of the angle of rotation of the shell sections on the torque is obtained due to the action of the torque on the friction forces between the powder and the inner wall of the sample. The dependence of the angle of rotation on the torque in both cases is parallel, but for filled samples the dependence was shifted by the amount of torque from the friction forces. In order to verify the correctness of the statement about the effect of the friction force on the critical torque, experiments were carried out with coating the inner wall of the samples with a lubricant. In this case, the critical torque for the samples filled with bulk material coincided with the critical torque for empty samples. To calculate the torque from the friction forces, a method was used to calculate the pressure force of the bulk medium on the sample wall, which was multiplied by the coefficient of friction and by the radius of the median surface of the sample. As a result, the critical torque of the samples filled with iron powder was determined by the sum of the critical torque for empty samples calculated according to the Volmir formula [2] with the torque from the friction forces.

Keywords. Experiment, stability, torsion, sample, filler, twist angle.

Введение. Конструкции типа тонкостенных оболочек в настоящее время используются в промышленности. Оболочки могут быть пустыми или заполненными жидкостью, газом, сыпучим материалом. В конструкциях оболочки при их нагружении различными усилиями могут изгибаться, закручиваться, сжиматься и т.д., могут разрушаться, терять устойчивость. Потеря устойчивости пустых оболочек исследована во многих трудах [2,3]. Поведение тонкостенных оболочек, заполненных сыпучим материалом исследовано мало. Имеются исследования потери устойчивости тонкостенных оболочек, заполненных сыпучими материалами при изгибе [4-10]. Устойчивость тонкостенных оболочек, заполненных сыпучим наполнителем при кручении не изучено, поэтому эта проблема весьма актуальна.

Цель работы. Разработать приближенную методику расчета на устойчивость тонкостенных цилиндрических оболочек, заполненных сыпучим материалом при кручении.

Рассмотрим рисунок 1. На рисунке показана схема действия сил при расчленении образца на две равные части. Для определения давления сыпучей среды на внутреннюю поверхность образца воспользуемся методикой [1], принимая для наполнителя условия идеально сыпучей среды.

Сила гидростатического давления на сечение ABC равна:

$$F_x = \gamma \cdot H \cdot L \cdot h_c, \quad (1)$$

где γ -удельный вес сыпучей среды,

H - расстояние от верхнего уровня заполнителя до нижней точки,

L - длина, r - радиус срединной поверхности,

hc - расстояние от верхнего уровня заполнителя до центра давления.

Сила собственного веса заштрихованного объёма G равна:

$$G = \gamma \cdot V \quad (2)$$

где V- объём, занимаемый сыпучей средой.

Реакцию оболочки на действие сыпучей среды обозначим R. Спроектируем силу R на X и Z, получим Rx и Rz.

Составим уравнения равновесия:

$$\sum x = 0; F_x - R_x = 0 \text{ откуда } R_x = F_x$$

$$\sum z = 0; R_z - G = 0 \text{ откуда } R_z = G$$

Реакция цилиндрической поверхности:

$$R = \sqrt{R_x^2 + R_z^2} = \sqrt{(\gamma \cdot V)^2 + (\gamma \cdot S_x \cdot h_c)^2}, \quad (3)$$

где $S_x = HL$.

Суммарное давление сыпучей среды P на внутреннюю поверхность отсечённой части образца (рис.1):

$$P = R \quad (4)$$

Сила трения между поверхностями заполнителя и внутренней стенкой образца F_T равна:

$$F_T = 2 \cdot P \cdot k, \quad (5)$$

где k - коэффициент внешнего трения, коэффициент два учитывает две одинаковые отсечённые части образца.

Крутящий момент от силы трения M_T равен:

$$M_T = F_T \cdot r \quad (6)$$

Крутящий момент от силы трения противодействует внешнему крутящему моменту и увеличивает критический крутящий момент. Зависимость (6) позволяет исследовать влияние сыпучего заполнителя на величину критического крутящего момента.

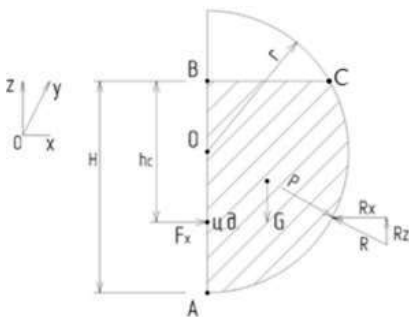


Рисунок 1 – Схема действия сил в поперечном сечении на середине длины образца.

Если известно опытное значение критического крутящего момента для пустых образцов M_{cr}^{01} , тогда величина крутящего момента для заполненных сыпучим материалом образцов M_{cr}^0 равен:

$$M_{cr}^0 = M_{cr}^{01} + M_T \quad (7)$$

Если неизвестно M_{cr}^{01} , то можно рассчитать величину критического крутящего момента для заполненных сыпучим материалом образцов M_{cr}^0 следующим образом:

В работе [2] верхнее критическое касательное напряжение для пустых оболочек рассчитывается по формуле 13.120:

$$S_B = 0,78 \cdot E \cdot \frac{h}{R} \cdot \sqrt[4]{\frac{R \cdot h}{L^2}} \quad (8)$$

Для практических расчетов рекомендуется вычислять критическое касательное напряжение:

$$S_{cr} = 0,8 \cdot S_B \quad (9)$$

Критический крутящий момент M'_{cr} равен:

$$M'_{cr} = S_{cr} \cdot 2\pi R^2 h \quad (10)$$

Тогда расчетное значение критического крутящего момента M_{cr}^P для заполненных оболочек равно:

$$M_{cr}^P = M'_{cr} + M_T \quad (11)$$

В расчетных формулах неизвестно расстояние от верхнего уровня заполнителя до нижней точки Н, которое зависит от процента заполнения сыпучим материалом.

Площадь поперечного сечения, занимаемого заполнителем равен:

$$S = \frac{\pi \cdot S_1}{100}, \quad (12)$$

где $S_1 = \pi \cdot r^2$ - площадь поперечного сечения образца;

π – процент заполнения образца.

Площадь поперечного сечения сегмента кругового, не занятого заполнителем равен:

$$S_c = S_1 - S \quad (13)$$

Для расчёта геометрических размеров сегмента воспользуемся таблицей 1.1.1.15 [3]

Табличное значение площади сегмента равен

$$S_T = \frac{S_c}{r^2} \quad (14)$$

По значению S_T определяем стрелку сегмента h_T

Стрелка сегмента заполненного образца:

$$h = h_T \cdot r \quad (15)$$

Расстояние от верхнего уровня заполнителя до нижней точки равен:

$$H = 2r - h \quad (16)$$

Расстояние от верхнего уровня, сыпучей среды до центра давления, примем как для идеально сыпучей среды:

$$h_c = \frac{2}{3} \cdot H \quad (17)$$

Для проверки методики расчета выполнены экспериментальные исследования. Разница в результатах находится в пределах 16 %.

Заключение

1. Разработана приближённая методика расчета на устойчивость при кручении цилиндрических тонкостенных оболочек, заполненных сыпучим материалом.

2. Для заполненных сыпучим материалом оболочек при кручении на критический крутящий момент влияет сила трения между заполнителем и внутренней стенкой оболочки.

3. Сыпучий заполнитель увеличивает значение критического крутящего момента.

Библиография

1. Гидравлика : учебно-методический комплекс / В.Н. Зверева и [др.]. – Владивосток: Дальневосточный федеральный университет, 2015. – 277 с.

2. Вольмир А.С. Устойчивость деформируемых систем. – Москва: Физматгиз, 1967. – 984 с.

3. Моссаковский В. И. Моделирование несущей способности цилиндрических оболочек / В.И. Моссаковский, Л.И. Маневич, А.М. Мильцын. – Киев : Наукова Думка , 1977. – 141 с.

4. Иванов В.А. Исследования по теории оболочек с заполнителем. Диссертация д- ра физико - математических наук.1983. Казань.

5. Ильгамов М.А. Расчет оболочек с упругим заполнителем / М.А. Ильгамов, В.А. Иванов, Б.В. Гулин. – Москва : Наука, 1987. – 260с.

6. Кабанов В.В. Нелинейное деформирование и устойчивость круговой цилиндрической оболочки, заполненной жидкостью / В.В. Кабанов, Л.П. Железнов // Пространственные конструкции в Красноярском крае. – Красноярск, 1989. – С. 89-98.

7. Ильгамов М.А. Прочность, устойчивость и динамика оболочек с упругим заполнителем /М.А. Ильгамов, В.А. Иванов, В. Гулин. – Москва: Наука, 1977. – 331 с.

8. Баженов В.Г. Численный анализ деформирования, потери устойчивости и закритического поведения большегабаритных емкостей для автомобильной транспортировки сыпучих грузов / В.Г. Баженов, А.И. Кибец, М.В. Петров, Д.В. Шошин // Проблемы прочности и пластичности. – 2008. – № 70. – С. 89-97.

9. Петров М.В. Устойчивость тонкостенных цилиндрических оболочек при кручении, заполненных сыпучим наполнителем / Петров М.В., Михайлов Б.В., Гоник Е.Г. // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. Серия: Механика предельного состояния. – 2021. – № 2 (48). – С. 40-47.

10. Modeling the bearing capacity of tank trucks filled with bulk material in bending. Petrov M.V., Gonik E.G., Lecture Notes in Civil Engineering. 2022. Т. 197. С. 113-120.

11. Arbocz J., Babcock Experimental investigation of the effect of general imperfections on the buckling of cylindrical shells. NASA CR - 1163. - 1968.

12. Chong, J., Gao, F.Y., Li, X.H. Dynamic buckling behaviors of steel cylindrical shell subjected to conventional explosion impact loading / J. Chong, F.Y. Gao, X.H. Li // Advanced Materials Research. - 2013. - V.800. - P. 196-200.

ТРАНСПОРТНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ, ХИМИЯ И НЕФТЕГАЗ

УДК 616-056:005.334]:061.5

Оптимизация маршрутов движения коммунального транспорта в городе Цинхуангдао (Китайская Народная Республика) с применением технологии географических информационных систем

Лаптёнок С. А.¹, Ся Вэй 2, Родькин О.И.¹,

Кологривко А. А.², Кляусова Ю. В.²–

¹Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета,

²Белорусский национальный технический университет

267413@mail.ru

Представлены результаты сетевого пространственного моделирования в целях оптимизации маршрутов движения автомобильного транспорта в процессе рутинной транспортной работы, специального транспорта экстренных служб и оптимизации размещения пунктов обслуживания.

Ключевые слова: сетевое пространственное моделирование; рутинная транспортная работа; оптимизация маршрутов движения; оптимизация зон обслуживания.

Optimization of public transport routes in the city of Qinghuangdao (People's Republic of China) using the technology of geographical information systems

Laptyonok S. A.¹, Xia Wei², Rodzkin O. I.¹,

Kologrivko A. A.², Klausova Y. V.²

¹International State Ecological Institute named after A.D. Sakharov Belarusian State University

²Belarusian National Technical University

The results of network spatial modeling are presented in order to optimize the routes of road transport in the process of routine transport work, special transport of emergency services and optimization of the location of service points.

Keywords: network spatial modeling; routine transport work; optimization of traffic routes; service area optimization.

The last decades are characterized by intensive growth of production all over the world and the associated increase in the number of vehicles and the intensification of their use. In this regard, there is also a significant increase in the contribution to atmospheric pollution by pollutants contained in the exhaust of internal combustion engines. There are currently over 500 million vehicles in use worldwide. Road transport accounts for more than half of all harmful emissions into the environment, which are the main source of air pollution, especially in large cities. On average, with a run of 15,000 km per year, each car burns 2 tons of fuel and about 26 - 30 tons of air, including 4.5 tons of oxygen. As a result of the combustion of liquid fuels, according to various estimates, from 180 to 260 thousand tons of lead are emitted into the air annually, which is 60 to 130 times greater than the natural release of lead into the atmosphere during volcanic eruptions (2 - 3 thousand tons per year). The current situation requires the adoption of urgent measures aimed at reducing the burden on the environment.

Reducing the level of air pollution by vehicle emissions can be achieved by the following measures:

- reducing the number of vehicles produced and operated, which is not possible under conditions of intensive industrial development;
- reducing the intensity of transport operation, where possible;
- optimization of transport routes.

Route optimization is a measure that provides a number of effects: economic, environmental, ergonomic, etc. Due to the reduction of the vehicle mileage, the mileage is reduced, and, consequently, the fuel consumption and depreciation are reduced, the engine life is saved, the amount of emissions into the atmosphere of pollutants contained in exhaust. Thus, route optimization can have a significant positive impact on the overall situation both locally, regionally and globally.

Geographic information systems (hereinafter referred to as GIS) in the process of their development have evolved from automated mapping systems to full-featured geographically deployed information systems. Currently, GIS tools are used to inventory natural and labor resources, plan healthcare and public services networks, develop cities, design oil pipelines and highways, develop environmental measures and analyze election results, and solve a wide range of scientific and practical problems. The main purpose of GIS is to provide the user with reliable and adequately processed information for solving managerial and analytical problems in a visual form that is convenient for operational analysis. In all industrialized countries, hundreds of GIS of various purposes have been created: land, cadastral, municipal, resource, environmental, oceanographic, navigation, etc. At present, the main task is the development of GIS and operational automated mapping, coordination of programs for obtaining,

processing and distributing geoinformation, creating GIS networks, improving supporting hardware and software. Currently, GIS act as a means of systemic and targeted accumulation of information and environmental management. The development and progress of GIS technologies is largely associated with telecommunication networks that provide a wide range of users with access to geoinformation resources. The combination and interaction of means of telecommunications, geoinformatics and automated mapping greatly enhances their effectiveness and significantly expands the scope. Since on a global scale the development of GIS technologies is dominated by trends towards enlargement, integration and globalization of end products, the purpose of this work was to evaluate the effectiveness of applying spatial analysis methods using GIS tools on a “desktop” scale, i.e. in terms of the possibility of creating small user applications by a wide range of users who do not have special training in the field of GIS technologies.

Optimization modeling of technological transport routes during routine transport work

As an object of optimization, the route of technological transport was chosen, which ensures the delivery of products from the manufacturer to a number of consumers in the city Qinhuangdao.

Using the ArcView 3.2a toolkit, a vector spatial model of a part of the territory of the city of Qinhuangdao was built. Using the Network Analyst module, network problems were solved to determine the best routes under interactive conditions - changing the directions of entry and exit and the impossibility of moving along a number of segments of the road network with the formation of a route sheet for each option.

In the case of inaccessibility for passage of certain sections of the road network, this condition was automatically taken into account when solving the optimization problem, and inaccessible sections were excluded from the route. The user-friendly interface of the ArcView application and the Network Analyst extension module ensured the speed of changing conditions when setting tasks for modeling various route options.



Fig.1 Topographic basis for creating a network spatial model of a part of the territory of the city Qinhuangdao

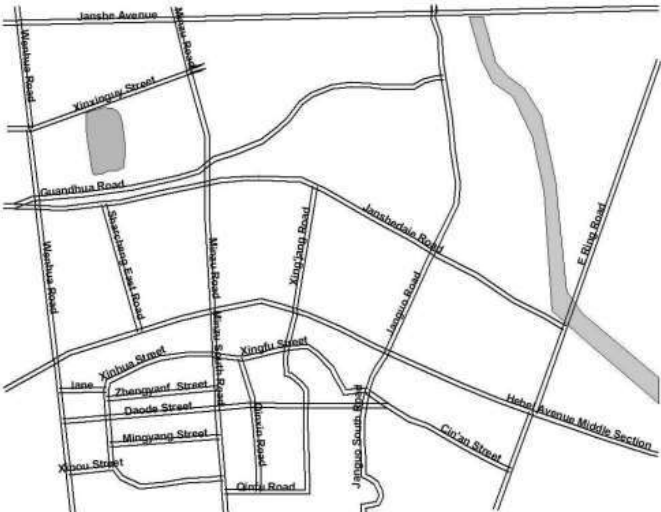


Fig. 2 Network spatial model of the main streets and driveways of the studied part of the city Qinhuangdao

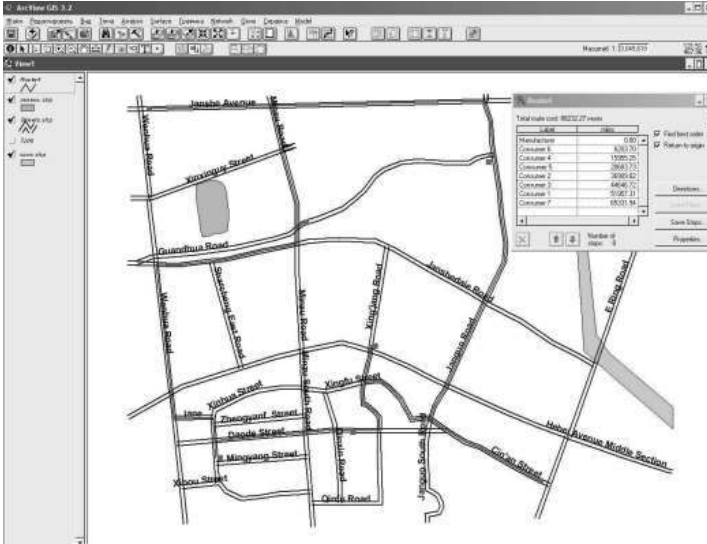


Fig. 3 Optimized route for the delivery of products from the manufacturer to a number of consumers in the context of routine transport work

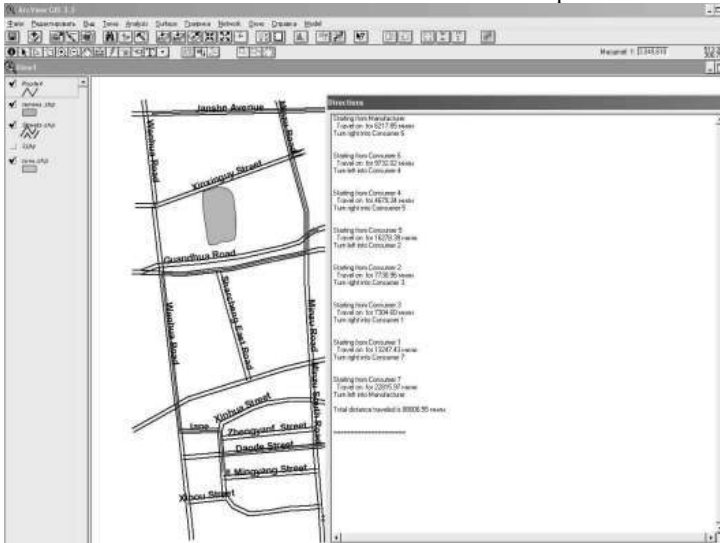


Fig. 4 Route sheet for the movement of technological transport during the delivery of products from the manufacturer to consumers

It is obvious that the use of software tools that implement algorithms for network

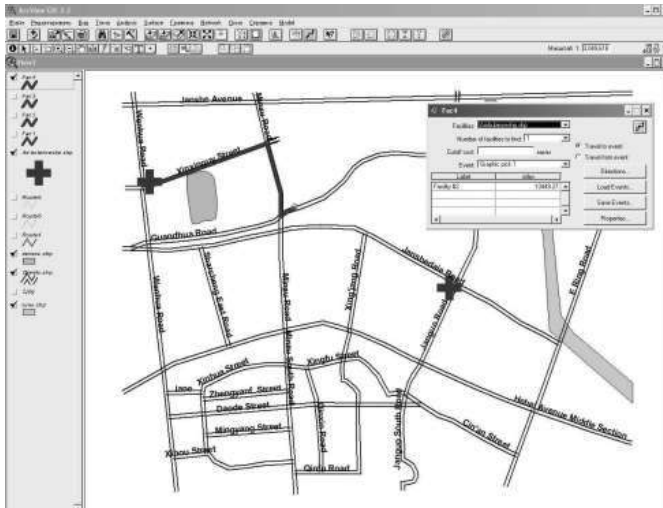


Fig. 6 The results of modeling the optimal routes for the movement of an ambulance brigade at various addresses

Service area optimization modeling

The location of the facility was optimized for maximum accessibility to all consumers within the road network using ArcView GIS and the Network Analyst extension. Spatial accessibility models of a service point located at different points of the territory are shown in fig. 7-9.

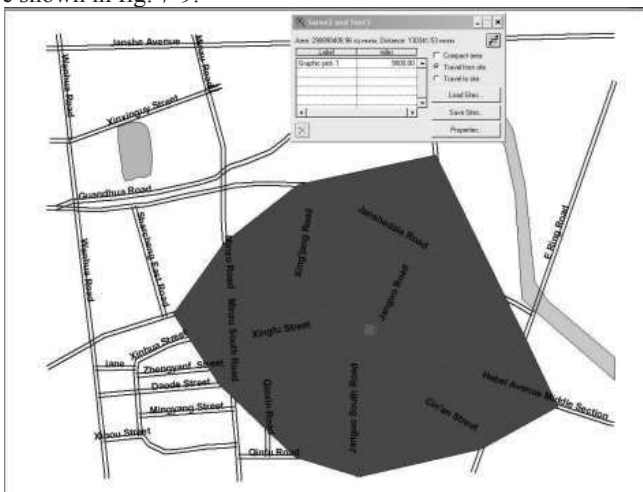


Fig. 7 Optimization of service areas for different location of the service point

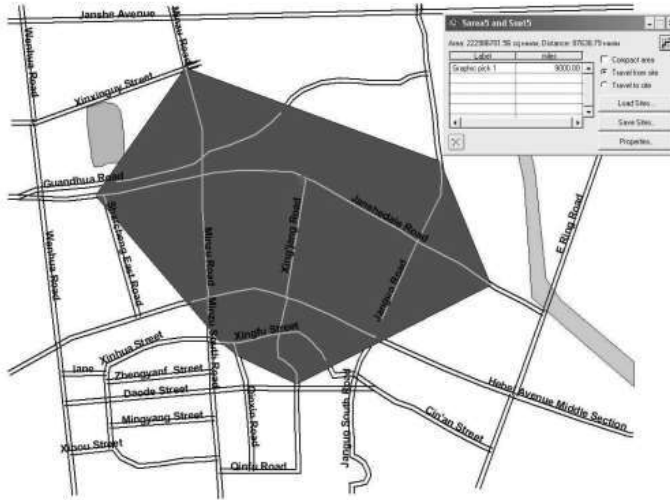


Fig. 8 Optimization of service areas for different location of the service point

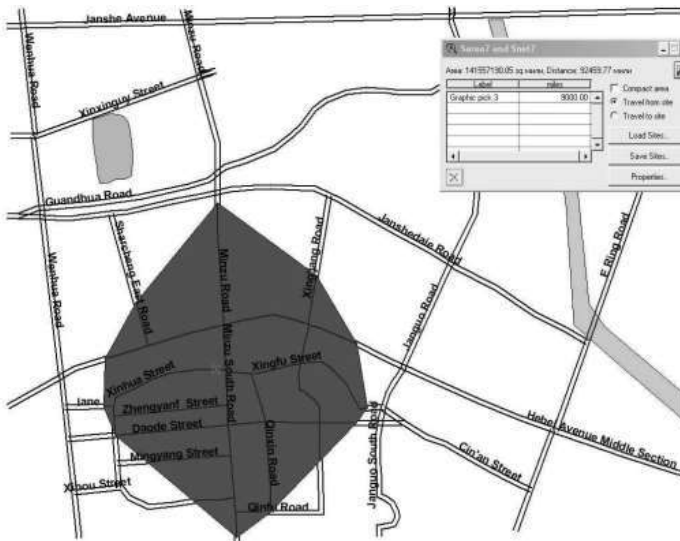


Fig. 9 Optimization of service areas for different location of the service point
References

Библиография

1. Абламейко, С.В. Геоинформационные системы: создание цифровых карт / Абламейко, С.В., Апарин, Г.П., Крючков, А.Н. – Минск, 2000. – 265 с.
2. Кошкарёв, А.В. Геоинформатика / А.В. Кошкарёв, В.С. Тикунов; под ред. Д.В. Лисицкого. – Москва :Геодиздат, 1993. – 351 с.
3. Сердюцкая, Л.Ф. Техногенная экология: математико-картографическое моделирование / Л.Ф. Сердюцкая, А.В. Яцишин. – Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 232 с.
4. Хаксхолд, В.Ё. Введение в городские географические информационные системы /В.Ё. Хаксхолд ; перевод с английского. – New York: Oxford University Press, 1991. – 317 с.
5. Longley, P.A. GIS: Teoria i praktyka / P.A. Longley [et ctr.] – Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2006. – 519 s.
6. Бубнов, В.П. Решение задач экологического менеджмента с использованием методологии системного анализа / В.П.Бубнов, С.В. Дорожко, С.А. Лаптенюк. – Минск: БНТУ, 2009. – 266 с.
7. Морзак, Г.И. Пространственное моделирование в промышленной и социальной экологии / Г.И. Морзак, С.А. Лаптенюк. – Минск: БГАТУ, 2011. – 210 с.
8. Лаптенюк, С.А. Системный анализ геоэкологических данных в целях митигации чрезвычайных ситуаций. – Минск : БНТУ, 2013. – 287 с.
9. Лаптенюк, С.А. Пространственное моделирование экологических процессов средствами географических информационных систем : учебно-методическое пособие. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 116 с.

Пространственное моделирование в целях оценки воздействия на окружающую среду объектов энергетики Исламской Республики Иран

Лаптёнок С. А.¹, Мехдизадех М.А.², Родькин О.И.¹,
Кологривко А. А.², Кляусова Ю. В.² –

¹Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета,

²Белорусский национальный технический университет

267413@mail.ru

Изложена методика применения технологии географических информационных систем для построения комбинированных пространственных моделей при анализе воздействия на окружающую среду объектов промышленности и энергетики. Представлены примеры комбинированных пространственных моделей.

Ключевые слова: комбинированное пространственное моделирование, оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), промышленные объекты, объекты энергетики.

Spatial modeling for the environmental impact assessment of energy facilities of the Islamic Republic Of Iran

Laptyonok S. A.¹, Mehdizadeh M. A. ², Rodzkin O. I.¹,
Kologrivko A. A.², Klausova Y. V.² –

¹International State Ecological Institute named after A.D. Sakharov Belarusian State University

²Belarusian National Technical University

The technique of applying the technology of geographic information systems for the construction of combined spatial models in the analysis of the impact on the environment of industrial and energy facilities is outlined. Examples of combined spatial models are presented.

Keywords: combined spatial modeling, environmental impact assessment (EIA), industrial facilities, energy facilities.

При проектировании промышленных и энергетических объектов, деятельность которых связана с выбросами в окружающую среду различных поллютантов, необходимо заранее оценить характер и степень воздействия на прилегающие территории. Существует ряд программных средств, предназначенных для

моделирования распространения загрязняющих веществ на прилегающей к объекту территории в зависимости от различных погодных условий – направления и силы ветра, влажности воздуха, атмосферного давления и др. Однако большинство моделей, создаваемых такими программными средствами, являются абстрактными, построенными в собственном масштабе и без геокодирования, т.е. без привязки к конкретной точке на местности. Технология географических информационных систем [1,2] предоставляет программный инструментарий, позволяющий согласование масштаба таких моделей с масштабами моделей, созданных на топографической основе, и геокодирование.

Цель данной работы – оценка эффективности использования комбинированных пространственных моделей при проведении ОВОС объектов энергетики Исламской Республики Иран.

Данный вид моделирования проводился с использованием комплекса программных средств: ArcViewGIS 3.2a с модулями расширения ImageWarp и РАСТР Профи [3–6].

Программа ArcView представляет собой набор средств, для создания различных картографических моделей, добавления в готовые модели локальных табличных данных различных форматов (dBASE, Paradox, MicrosoftAccess, Oracle и др.) и данных, хранящихся на удаленных серверах для их отображения, выполнения запросов и расчетов и осуществления географического (пространственного) представления результатов.

Модули ImageWarp и РАСТР Профи предназначены для трансформирования и совмещения масштабов растровых и векторных пространственных моделей для их комбинирования и объединения в единую составную модель.

Модуль РАСТР Профи осуществляет трансформацию данных моделей методом конформного или аффинного преобразования координат, что дает возможность использовать для процесса не более трех пар точек, но не позволяет достичь высокого уровня точности. Данный модуль преимущественно применяется для обработки мелкомасштабного топографического материала, не требующего в процессе его анализа значительного объема информации, что позволяет использовать также режим сравнения объектов без использования технических средств.

Модуль ImageWarp используется для преобразования координат при трансформации моделей методом полиномов различного порядка. Данный метод позволяет достигать высокой точности совмещения моделей. Таким образом, модуль может применяться без каких-либо ограничений: точность совмещения моделей определяется количеством пар соответствующих друг другу точек на совмещаемых изображениях.

При оценке воздействия на окружающую среду тепловой электростанции вблизи г. Решт (промышленная зона Сараван) проведен анализ территориального распределения загрязнения почв различными поллютантами при разных направлениях и скоростях ветра. Пространственная модель, полученная в результате использования специализированного программного комплекса, имеет привязку только к географическим направлениям (Север, Юг, Восток, Запад) и

произвольный масштаб (расстояние от исследуемого объекта), что не позволяет эффективно использовать ее для оценки реальной ситуации на конкретной территории.

С применением инструментальных средств комплекса ArcView 3.2a на основе карты масштаба 1:200000 построена векторная пространственная модель территории, прилегающей к объекту, с нанесением тематических слоев, отображающих населенные пункты и границы зон в виде концентрических окружностей. В результате получены комбинированные пространственные модели, позволяющие оценить воздействие выбросов предприятия на конкретные территории и расположенные на них объекты – населенные пункты, сельскохозяйственные угодья, водные объекты и т.д. (рис. 1).

При помощи метода построения комбинированных пространственных моделей также оценивались вероятные происшествия с выбросом радиоактивных веществ на атомной электростанции в г. Хелиле в 20 км от г. Бушехр.

Первый этап формирования комбинированных пространственных моделей – построение моделей пространственного распределения эквивалентной дозы облучения на основе гипотетических данных программными комплексами InTeRAS и RasCal (рис. 2).

С использованием инструментальных средств комплекса ArcView 3.2a на основе карты масштаба 1:200000 построена векторная пространственная модель территории, прилегающей к объекту, с нанесением тематических слоев, отображающих населенные пункты, основные водные объекты, границы зон в виде концентрических окружностей (рис. 3).

Для согласования масштабов первичных моделей с масштабом реальной, топографически привязанной, модели и их геокодирования использовались программные модули РАСТР Профи и ImageWarp. В результате получены комбинированные пространственные модели распределения доз на конкретные территории и расположенных на них объектах – населенные пункты, водные и другие объекты (рис. 4).

Анализируя розу ветров на изучаемой территории и выявляя преобладающие направления ветра в различные периоды года, применяя данный метод, можно выделить территории и объекты с наиболее неблагоприятным прогнозом. Это позволит оперативно принимать меры по минимизации неблагоприятного воздействия на население и окружающую среду.

Изменяя точку топографической привязки при синхронизации масштабов, проектировщик может размещать объект на любой территории.

Таким образом, изложенная методика может эффективно применяться при анализе влияния на окружающую среду как действующих, так и проектируемых промышленных объектов.

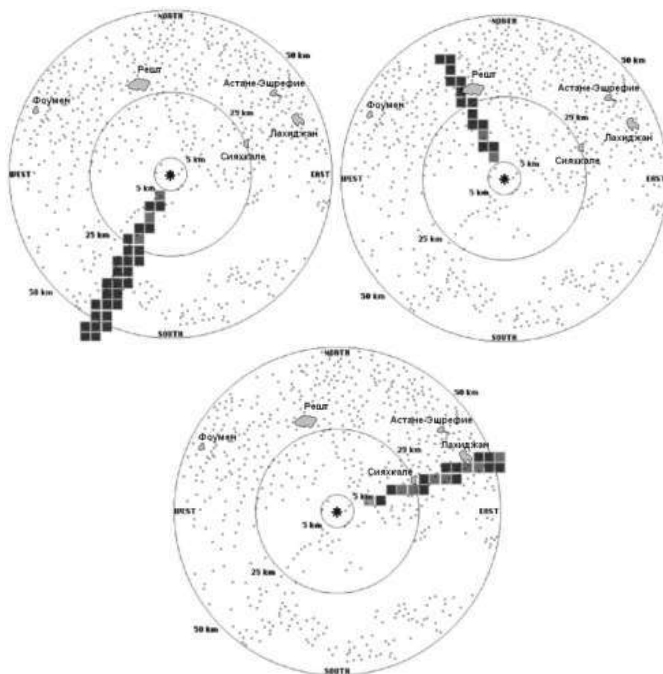


Рисунок 1 – Комбинированные пространственные модели территориального распределения загрязнения почв различными поллютантами при разных направлениях и скорости ветра в реальном масштабе

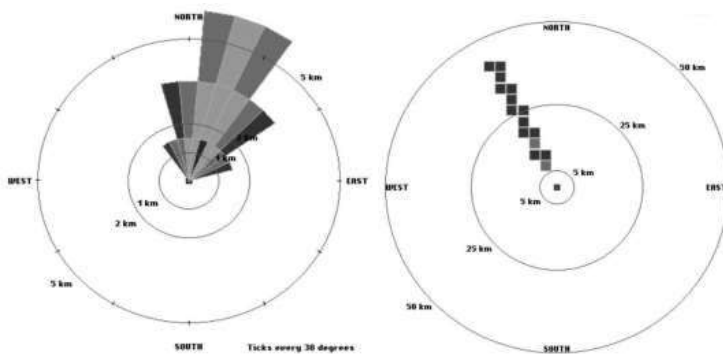


Рисунок 2 – Модели пространственного распределения эквивалентной дозы облучения на основе гипотетических данных

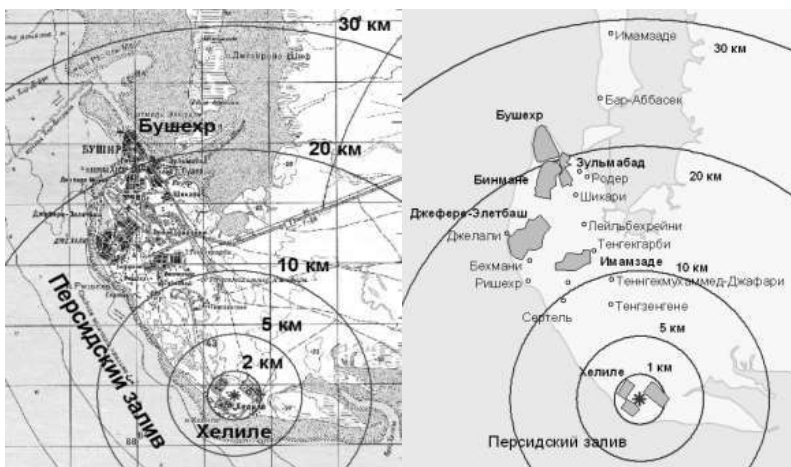


Рисунок 3 – Векторная пространственная модель территории, прилегающей к объекту

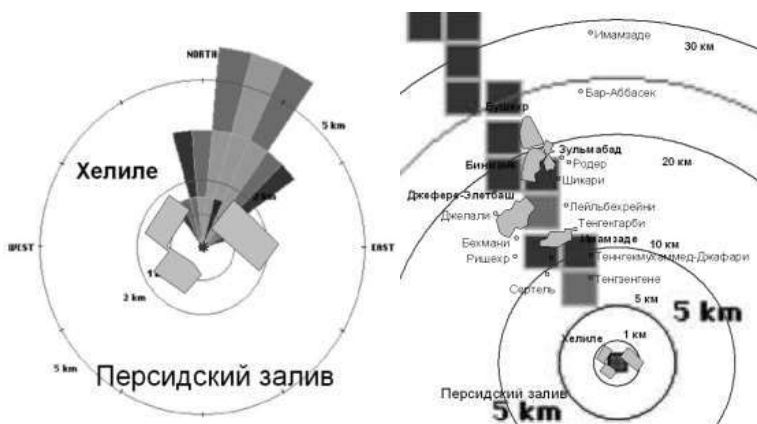


Рисунок 4 – Комбинированные пространственные модели распределения эквивалентной дозы облучения на конкретные территории

Библиография

1. Хаксхолд В. Е. Введение в городские географические информационные системы. Перевод с английского. – New York., 1991.
2. Кошкарёв А. В. Геоинформатика / А.В. Кошкарёв, В.С. Тикунёв. – Москва, 1993.
3. Заявление о возможном воздействии на окружающую среду Белорусской АЭС (Предварительный отчет об ОВОС Белорусской АЭС). – Минск:

БЕЛНИПИ-ЭНЕРГОПРОМ, 2009 / Сайт Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды. – URL: <http://www.minpriroda.by>. – Текст : электронный.

4. Бубнов В. П., Дорожко С. В., Лаптенюк С.А. Решение задач экологического менеджмента с использованием методологии системного анализа / В.П. Бубнов, С.В. Дорожко, С.А. Лаптенюк. – Минск, 2009.

5. Ресурсы web-сайта www.esri.com

6. Ресурсы web-сайта www.dataplus.ru

Анализ сохранения целостности битумно-мастичной изоляции распределительных газопроводов в процессе эксплуатации

Струцкий Н.В.¹, Романюк В.Н.² –

¹ГПО «Белтопгаз»,

²Белорусский национальный политехнический университет

nickolasstrutsky@gmail.com

Представлены результаты анализа накопленного с использованием специализированных программных комплексов массива многолетних статистических данных о дефектах битумно-мастичной изоляции стальных подземных распределительных газопроводов, выявляемых приборным методом.

Ключевые слова: газопровод, изоляционное покрытие, дефект, целостность, повреждаемость, программный комплекс

Analysis of maintaining the integrity of bitumen-mastic insulation of gas distribution pipelines during operation

Strutsky N.V.¹, Romaniuk V.N.² –

¹State Production Association for Fuel and Gasification Beltopgaz

²Belarusian National Technical University

The paper presents the results of analysis of the array of multiyear statistical data on defects of bitumen-mastic insulation of steel underground gas distribution pipelines accumulated by means of specialized software complexes and detected by instrumental method.

Keywords: gas pipeline, insulating coating, defect, integrity, damageability, software package

Изоляция является важным элементом стального подземного газопровода, имеющим непосредственное влияние на его надежность и безопасность. В соответствии с [1], пассивной защитой в Беларуси обеспечены все без исключения стальные подземные распределительные газопроводы.

Учитывая то, что значительная часть стальных подземных распределительных газопроводов имеет длительные сроки службы (около 20% таких газопроводов в стране эксплуатируются 40 и более лет), ясное понимание степени и динамики общего износа их защитных покрытий представляет собой насущную необходимость.

Поскольку основная функция изоляции состоит в максимально возможном (идеальное покрытие недостижимо) ограничении площади оголенной поверхности стального трубопровода, прямо контактирующей с почвой (грунтом) [2],

одной из ключевых эксплуатационных характеристик изоляции является целостность.

С течением времени, защитные покрытия нарушаются под воздействием различных внешних и внутренних факторов. К основным эксплуатационным дефектам изоляции относятся продавливание твердыми включениями грунта, повреждение корнями растений, микротрещины, отслоение.

Ценным источником информации для оценки изменения целостности защитного покрытия в процессе эксплуатации является массив многолетних статистических данных о его дефектах, выявляемых в ходе периодического приборного обследования, включающего в себя выявление мест повреждений изоляции и утечек газа приборным методом, без вскрытия трубопровода. Его периодичность, как правило, составляет 1 раз в 5 лет.

Данный вид контроля имеет высокую чувствительность: заявляемая минимальная площадь определяемого повреждения изоляции газопровода для современных приборов не превышает 10 мм².

Все выявленные дефекты изоляции подлежат обязательному устранению не позднее 1 месяца после обнаружения в застроенной части и зонах опасного влияния блуждающих токов, и не позднее 3 месяцев – в остальных случаях [1]. Таким образом, целостность и защитные свойства покрытия после обследования восстанавливаются.

При обследовании и ремонте изоляции осуществляется непосредственное наблюдение, изучение и документирование дефектов. Таким образом, накапливается значительный объем данных, в том числе, на протяжении ряда последних лет, – с использованием возможностей IT-технологий [3,4].

Газораспределительная система Республики Беларусь организационно объединена в единой структуре Государственного производственного объединения по топливу и газификации (ГПО) «Белтопгаз», в рамках которой создана и устойчиво функционирует Единая автоматизированная система (ЕАС), основу которой составляют три взаимодополняющих мультипрограммных комплекса (МПК):

- МПК «Мириада» (цифровое сопровождение непосредственных производителей работ по техническому обслуживанию объектов газораспределительной системы с помощью мобильных устройств и приложений);

- МПК «Панорама» (главный интегратор всегоснакопленной информации (Big Data), обеспечивающий визуализацию газораспределительной системы во всей ее совокупности в виде электронной карты);

- МПК «Вершина» (итоговая аналитика на уровне аппарата управления и руководства отрасли).

За счет такой иерархически выстроенной системы обеспечивается цифровое сопровождение всех без исключения сфер деятельности ГПО «Белтопгаз», а, в особенности, производственно-технической сферы.

Применительно к технологическому процессу периодического приборного обследования стальных подземных распределительных газопроводов, в высокой степени автоматизированы этапы планирования, регистрации и анализа результатов работ.



Рисунок 1 – Электронная карта приборного обследования в МПК «Вершина»

В автоматическом режиме производится формирование соответствующих графиков, заключений, актов коррозионного обследования подземного сооружения. Места выявленных контактов «труба-земля» группируются и отображаются на электронной карте. На рис. 1 показаны текущие (на определенный момент времени) результаты обследования изоляции газопроводов по г. Минску и Минскому району.

С помощью фотофиксации отражаются месторасположение, непосредственно сам дефект, результаты его устранения, благоустройство места раскопок после засыпки. Формирование сводных данных о количестве и типах дефектов происходит автоматически.

Итак, обобщим и проанализируем результаты приборного обследования с 2010 по 2022 год. В указанный период каждый газопровод прошел не менее двух циклов обследования, что предоставляет надежную статистическую базу.

Для удобства анализа используем величины удельной плотности дефектов на единицу длины (1 км) контролируемого участка, D_d (defectdensity), и повреждаемости (дефектности) покрытия, A_d (abilityofdefects), определяемой как среднее число повреждений изоляции участка газопровода длиной 1 км в год [5].

Начиная с 2003 года, при строительстве стальных подземных газопроводов в Беларуси применяются современные полимерные покрытия на основе экструдированного полиэтилена и термоусаживающихся лент. Однако, до настоящего времени преобладающим (86,9% от общей протяженности), а для длительно

эксплуатируемых распределительных газопроводов – практически единственным видом наружного защитного покрытия, является битумно-мастичная изоляция, активно применявшаяся в стране с 1958 по 2003 год.

Поскольку для данного вида покрытия вопрос оценки и прогнозирования технического состояния стоит наиболее остро, рассмотрим именно его.

Старение битумных композитов в грунте представляет собой сложный многофакторный процесс, требующий отдельных, дополнительных исследований. Вместе с тем, по опыту эксплуатации можно указать тип дефекта, характерный именно для данного вида изоляции, и наиболее связанный с деградацией внутренней структуры покрытия вследствие температурных и механических воздействий, возрастного охрупчивания. Это – микротрещины. Их распространённость, долю в общем количестве повреждений, динамику роста можно принять в качестве характерного показателя (маркера) старения изоляции на основе битумных мастик.

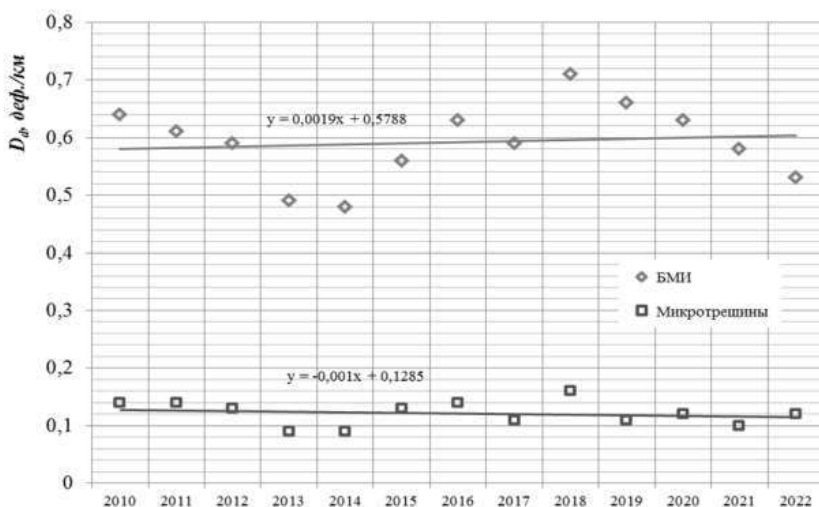


Рисунок 2 – Динамика годовых плотностей дефектов битумно-мастичной изоляции с выделением микротрещин

Динамика годовых плотностей дефектов битумно-мастичной изоляции с выделением микротрещин представлена на рис. 2.

Значения удельной плотности дефектов для битумно-мастичной изоляции стальных распределительных газопроводов в Беларуси укладываются в диапазон от 0,48 до 0,71 деф./км, плотность микротрещин находится в диапазоне от 0,09 до 0,16 деф./км. Средняя повреждаемость для битумно-мастичной изоляции составляет 0,6 деф./км-год, где на микротрещины приходится 0,12 деф./км-год (то есть, 20%).

Полученные значения плотности дефектов характеризует их как единичные. Доля микротрещин в общей повреждаемости существенна, но не является преобладающей.

Аналитическое выравнивание временного ряда плотности дефектов изоляции проведено по линейной функции. Как видно на рисунке, оба тренда, как для защитного покрытия, так и для отдельно взятых микротрещин, имеют незначительные коэффициенты регрессии. Это позволяет сделать вывод о том, что до настоящего времени дефектообразование в защитных покрытиях распределительных газопроводов на основе битумных мастик в целом представляет малоинтенсивный процесс.

Безусловно, общие показатели надежности нельзя прямо распространять на единичные объекты газораспределительной системы, рассматриваемые в отдельности. Их техническое состояние, в силу различных причин, может значительно отличаться от среднего уровня. Вместе с тем, очевидно, что общий ресурс битумно-мастичной изоляции стальных подземных распределительных газопроводов далеко не исчерпан. Это улучшает и общий прогноз в отношении долговечности самих газопроводов.

В целом, использование массива накопленных в процессе эксплуатации данных о повреждениях объектов и элементов газораспределительной системы является одним из приоритетных направлений для повышения точности оценки и прогнозирования их технического состояния, особенно с применением соответствующего программного обеспечения.

Библиография

1. Правила обеспечения промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь. – Минск, 2017. – 218 с.
2. Притула, В.В. Современные проблемы защиты от подземной коррозии // Коррозия территории «Нефтегаз». – 2012. – № 3 (23). – С.18-21.
3. Струцкий, Н.В. Единая автоматизированная система ГПО «Белтопгаз». От идеи к результату / Н.В. Струцкий, В.Ю. Васильев // Энергетическая стратегия. – 2017. – № 3 (57). – С. 52–55.
4. Струцкий, Н.В. Применение мобильных устройств в работе газовых хозяйств Беларуси / Струцкий Н.В., Ананенко А.А., Перельгин И.М., Голубева О.В. // Энергетическая стратегия. – 2018. – №5 (66) – С.32-34.
5. Романюк, В.Н. Оценка общего уровня повреждаемости изоляционных покрытий стальных подземных газопроводов / Романюк В.Н., Струцкий Н.В. // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия F. Строительство. Прикладные науки. – 2022. – №14 – С. 71-77.

Реакции {2-[3(4)-нитрофенил]-5-хлорметил-1,3-диоксан-5-ил}метил-4-аминобензоатов с ароматическими изоцианатами

Митрасов Ю.Н.¹, Савинова Н. П.¹, Колямшин О.А.²–

¹Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева,

²Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова

mitrasov_un@mail.ru

Синтезированы {2-[3(4)-нитрофенил]-5-хлорметил-1,3-диоксан-5-ил}-метил-4-аминобензоаты и изучены их реакции с фенилизоцианатом и 2,4-толулендиизоцианатом. Методами ИК и ЯМР 1H спектроскопии установлено, что при этом происходит нуклеофильное присоединение по изоцианатной группе, приводящее к синтезу неописанных ранее несимметричных диарилмочевин, представляющих повышенный интерес в качестве потенциальных биологически активных веществ.

Ключевые слова: 4-аминобензойная кислота, фенилизоцианат, 2,4-толулендиизоцианат, 1,3-дизамещенные мочевины, биологическая активность, ИК- и ЯМР 1H спектроскопия

Reactions of {2-[3(4)-nitrophenyl]-5-chloromethyl-1,3-dioxan-5-yl}methyl-4-aminobenzoates with aromatic isocyanates

Mitrasov Yu.N.¹, Savinova N.P.¹, Kolyamshin O.A.² –

¹Chuvash Generally Accepted Pedagogical University named after I.Ya. Yakovlev,

²Chuvash City University named after I.N. Ulyanov

{2-[3(4)-Nitrophenyl]-5-chloromethyl-1,3-dioxan-5-yl}methyl-4-aminobenzoates were synthesized and their reactions with phenylisocyanate and 2,4-toluenediisocyanate were studied. Using IR and 1H NMR spectroscopy, it was found that nucleophilic addition to the isocyanate group occurs, leading to the synthesis of previously undescribed asymmetric diarylureas, which are of great interest as potential biologically active substances.

Keywords: 4-aminobenzoic acid, phenylisocyanate, 2,4-toluenediisocyanate, 1,3-disubstituted urea, biological activity, IR and 1H NMR spectroscopy.

Функционально замещенные производные мочевины находят широкое применение в различных отраслях народного хозяйства [1-3]. Они используются в качестве пестицидов и регуляторов роста растений, являются ценными полупродуктами в органическом синтезе, эффективными присадками к топливам и маслам, полимерным материалам, применяются как ингибиторы коррозии, органо-катализаторы в нефтехимии, гидрофобные добавки в текстильной

промышленности, в качестве компонентов адгезионных смесей при изготовлении строительных материалов и мебели. Наиболее востребованной и перспективной областью применения 1,3-дизамещенных мочевины является медицина, поскольку они проявляют широкий спектр биологической активности за счет способности уреидной группировки формировать стабильные водородные связи с белками и мишенями рецепторов. Производные мочевины обладают анти-ВИЧ, антибактериальной, противовирусной, противосудорожной, противоопухолевой и анти-Альцгеймеровской активностью. На их основе производятся физиологически активные вещества и лекарственные препараты в основном успокаивающего и противосудорожного действия, а также для лечения сердечных заболеваний.

Таким образом, разработка методов синтеза новых типов 1,3-дизамещенных производных мочевины и определения их активности представляет собой актуальную задачу. Перспективным направлением в ее решении является функционализация мочевины введением различных биогенных групп. В качестве последних нами предлагается использовать производные 4-аминобензойной кислоты, которые как известно обладают широким спектром биологического действия и низкой токсичностью [4, 5]. Для синтеза мочевины был использован наиболее эффективный изоцианатный метод, базирующийся на взаимодействии аминов с изоцианатами [6].

В связи с этим целью работы явились синтез и изучение реакций {2-[3(4)-нитрофенил]-5-хлорметил-1,3-диоксан-5-ил}метил-4-аминобензоатов (1а,б) с ароматическими изоцианатами. Наш интерес к производным 1,3-диоксана был обусловлен возможностью расширения ассортимента фармакофорных групп, поскольку в литературе имеются данные, указывающие на их потенциальную биологическую активность [7-10].

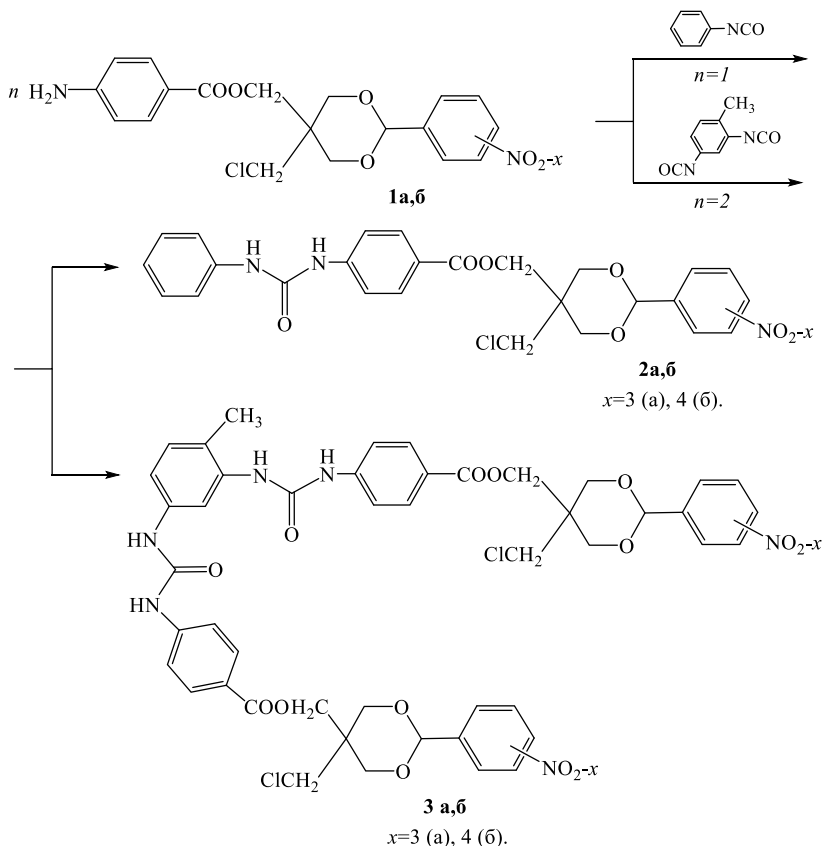
Исходные 4-аминобензоаты 1а,б были синтезированы по методике, описанной в работе [11], которая включала первоначальный синтез 2-[3(4)-нитрофенил]-5,5-дихлорметил-1,3-диоксанов взаимодействием *m*- и *n*- нитро-бензальдегидов с 2,2-дихлорметилпропан-1,3-диолом и последующее их ацилирование с помощью калий 4-аминобензоата. В качестве ароматических изоцианатов были использованы коммерчески доступные фенилизоцианат и 2,4-толуилендиизоцианат.

Общая методика проведения процесса заключалась в прибавлении ароматического изоцианата к раствору аминокислоты 1а,б в 1,4-диоксане и последующем выдерживании реакционной смеси при температуре 20-70°C. В случае фенилизоцианата использовали эквимолярное количество аминов, в случае 2,4-толуилендиизоцианата – мольное соотношение реагентов составляло 1:2. Контроль за протеканием реакций и чистотой образующихся соединений осуществляли с помощью тонкослойной хроматографии на пластинах типа «*Silufol*». Образующиеся продукты выпадают из реакционной смеси в виде бесцветных кристаллов, строение которых исследовали методами ИК- и ЯМР ¹Н спектроскопии, а состав подтверждали данными элементного анализа.

Установлено, что при взаимодействии аминов 1а,б с фенилизоцианатом образуются {2-[3(4)-нитрофенил]-5-хлорметил-1,3-диоксан-5-ил}метил-4-(3-

фенилуридо)бензоаты(2а,б), а в случае 2,4-толуилендиизоцианата –2,4-толуил-лен-бис-N-{3-(4-[2-(3 или 4-нитрофенил)-5-хлорметил-1,3-диоксан-5-ил)-метоксикарбонил]фенил} мочевины (3а,б) (схема 1).

Схема 1.



В ИК-спектрах мочевины 2а,б и 3а,б наблюдаются полосы поглощения в области 3310–3325 см⁻¹ ($\nu_{\text{N-H}}$), 1650–1630 см⁻¹ ($\nu_{\text{C=O}}$, амид I), 1570–1560 см⁻¹ ($\delta_{\text{N-H}}$, амид II), характерные для группы NHCO(NH). Наряду с этим в спектре имеются интенсивные полосы поглощения сложноэфирной (1270–1280, 1150–1160 см⁻¹) и нитрогрупп (1330–1350, 1520–1530 см⁻¹), а также ароматических колец (3060, 1595, 1500 см⁻¹). В спектре ЯМР ¹H мочевины 2а,б и 3а,б протоны уреидной группы проявляются в виде двух синглетов с δ 8.43–8.80 и 8.98–9.14 м. д. Метинный протон C²H диоксанового цикла также характеризуется синглетом с δ 5.76–5.77 м. д. Наряду с этим в спектре имеются сигналы протонов фениленовых, фенильной, хлорметильной и оксиметильных групп в области 6,99–8,27 м. д. и 4,13–4,22 м. д. соответственно.

Таким образом, в результате проведенной работы взаимодействием {2-[3(4)-нитрофенил]-5-хлорметил-1,3-диоксан-5-ил}метил-4-аминобензоатов с арилизоцианатами синтезированы неописанные ранее несимметричные диарилмочевины, представляющие повышенный интерес в качестве потенциальных биологически активных веществ.

Библиография

1. Вишнякова, Т.П. Замещенные мочевины, методы синтеза и области применения / Т.П. Вишнякова, И.А. Голубева, Е.В. Глебова // Успехи химии. – 1985. – Вып. 3. – С. 429-449.
2. Афанасьев, В.А. Производные углеводов с карбамиднымифраг-ментами / В.А. Афанасьев, Ж.А. Джаманбаев, Г.Е. Заиков // Успехи химии. – 1982. – Т. 51. – Вып.4. – С.661-677.
3. Машковский, М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский. – Москва:Новая волна, 2012. – 1216 с.
4. Общая органическая химия / под редакцией Д. Бартона, У. Д. Оллиса. Т. 4. Карбоновые кислоты и их производные. Соединения фосфора / под редакцией И.О. Сазерленда. – Москва: Химия, 1983. – 728 с.
5. Скотт,Дж. Метилтетрагидрофолат – превосходная альтернатива фолиевой кислоте / Дж. Скотт // Эффективнаяфармакотерапия. Акушерствои гинекология. – 2012.– №4. – С. 40-47.
6. Общая органическая химия / под редакцией Д. Бартона, У. Д. Оллиса. Т. 3. Азотсодержащие соединения / под редакцией И.О. Сазерленда. – Москва: Химия, 1982. – 736 с.
7. Лукичева, С.А. Синтез и некоторые превращения циклических ацеталей пропаргилового альдегида / С.А.Лукичева, А.А.Голованов, Я.А.Начкебия, В.В.Бекин, Г.З.Раскильдина, С.С.Злотский// Журнал общей химии. – 2018. – Т. 88. – Вып. 2. – С. 333-337.
- 8.Злотский, С.С. Синтез 1,3-диоксациклан-2-илзамещенных 1,2,3-три-азолов /С.С.Злотский,Г.З.Раскильдина,А.А.Голованов, А.А.Бормотин, В.В.Бекин// Доклады АН. – 2017. – Т. 472. – № 1. – С. 43-46.
9. Комиссаров, В.В. Синтез ω-(2-арил-1,3-диоксолан-2-ил)алкил-производных пуринов и их активность в отношении контроля транскриптазы ВИЧ / В.В.Комиссаров, В.Т. Валуев-Эллистон, О.Н. Иванова, С.Н. Кочетков, А.М. Крицын// Биоорганическая химия. – 2015. – Т. 41. – № 1. – С. 44-53.
10. Курмаева, Е.С.Иодметилзамещенныеоксетаны, альдегиды, нуклеофильное замещение, иодид натрия, синтез, 5-иодметил-5-хлорметил-1,3-диоксаны, 5,5-бис(иодметил)-1,3-диоксаны, стереоизомеры /Е.С. Курмаева, О.Б.Чалова,Г.П. Чистоедова, Л.Ф. Лапука,Т.К. Киладзе, Е.А.Кантор, Д.Л. Рахманкулов// Журнал органической химии. – 1985. – Т.21. – Вып. 1. – С.131-135.
11. Колямшин, О. А., Синтез новых {2-[3(4)-нитрофенил]-5-хлорметил-1,3-диоксан-5-ил}метил-4-(2,5-дигидро-2,5-диоксо-1Н-пиррол-1-ил)бензоатов / О.А. Колямшин, Ю.Н. Митрасов, В.А. Данилов, А.А. Авруйская, Ю.Ю. Пыльчикова, Н.П. Савинова // Журнал общей химии. – 2021. – Т.91. – №. 1. – С. 42-48.

Перспективы применения технологии вертикального непрерывного литья в машино- и станкостроении

Марукович Е.И.¹, Демченко Е.Б.²–

¹Ассоциация литейщиков и металлургов РБ,

²Белорусский национальный технический университет

edemchenko@bntu.by

Рассмотрены вопросы разработки технологии вертикального непрерывного литья заготовок машино- и станкостроения, поиска оптимального варианта и расширения номенклатуры изделий. Показаны преимущества способов непрерывного литья по сравнению с традиционными способами.

Ключевые слова: вертикальное непрерывное литьё, технология, базовая установка, производительность, преимущества.

Perspective for the use of vertical continuous casting technology in machine and machine tool building

E.I. Marukovich¹, E.B. Demchenko² –

¹Association of foundry workers and metallurgists of the Republic of Belarus

²Belarusian National Technical University

The issues of the technology development for vertical continuous casting of machine and machine tool blanks, the search for the optimal variant and the expansion of the product range are considered. The advantages of continuous casting methods in comparison with traditional methods are shown.

Keywords: vertical continuous casting, technology, basic installation, productivity, advantages.

Преимущества технологии вертикального непрерывного литья по сравнению с традиционными способами определяют возможности её широкого применения для получения заготовок машино- и станкостроения.

Применение технологии связано с необходимостью решения ряда задач поиска номенклатуры деталей, выбора способа литья, разработкой специализированной установки, её узлов и механизмов, расчётом оптимальных тепловых и технологических параметров литья [1]. Решение этих задач определяет организацию процесса литья, всего комплекса оборудования установок или линий в общей производственной структуре производства.

В Белорусском национальном техническом университете в течении более сорока лет осуществляется разработка технологии и совершенствование способов вертикального непрерывного литья заготовок из различных металлов и

сплавов для нужд машино- и станкостроения [2]. За это время была получена и освоена в производстве целая гамма заготовок простой и сложной конфигурации разной номенклатуры. Это сплошные, полые и полые мерные заготовки, заготовки сепараторов подшипников и шестерён, заготовки реек и станин металлорежущих станков, заготовки коробчатого сечения и т.п. (рисунок 1,а-е).

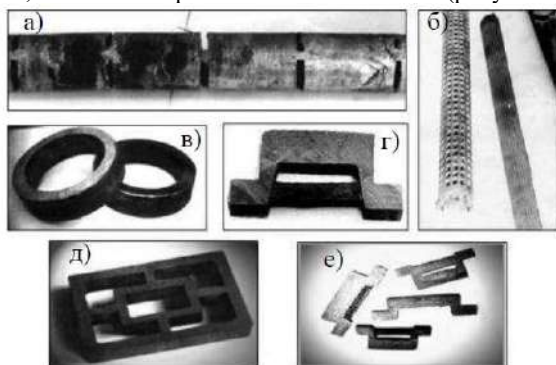


Рисунок 1 – Заготовки полученные способом вертикального литья

Наиболее сложные по конфигурации детали подвергались изменению конструкции для перевода их на изготовление способом вертикального непрерывного литья. Внутренние полости заготовок формировались за счёт установки в полость кристаллизатора разрушаемых песчаных стержней.

Примером совместной работы технологов и литейщиков по изменению конструкции заготовки может служить разработка технологии получения станины балансировочного станка (рисунок 2) из чугуна марки СЧ18. В результате изменения конструкции с внешней поверхности станины удалили поперечные бурты, а с боковых сторон карманы для крепления станины к фундаменту. Карманы заменили окнами соответствующих размеров и закрыли днище станины (рисунок 2,б). В результате получили заготовку, вполне пригодную для использования в качестве основной детали станка (рисунок 2,в).

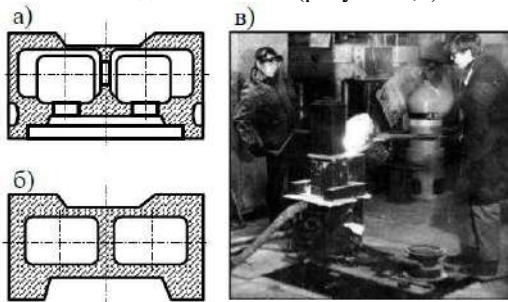


Рисунок 2 – Станина(а),изменённая конструкция (б)и рабочий момент заливки станины (в)

Способы непрерывного литья послужили основой для проектирования базовой установки вертикального литья, предназначенной для получения заготовок машино- и станкостроения из различных металлов и сплавов (рисунок 3). Она явилась основой для разработки и создания гаммы специализированных установок.

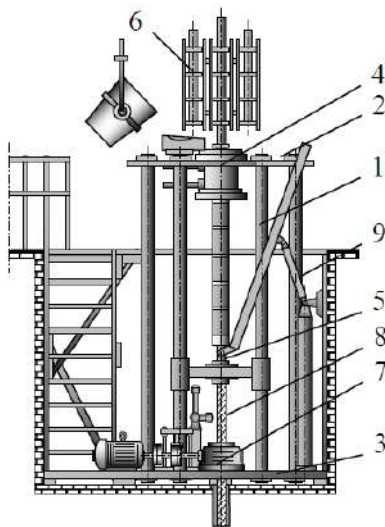


Рисунок 3 – Автоматизированная установка вертикального литья

Отличительной особенностью установки является высокий уровень автоматизации процесса литья, достигнутый за счёт разработки принципиально новых конструкций узлов и механизмов, их компоновки и согласованности в работе.

Установка представляет собой конструкцию из жёстко связанных между собой четырьмя направляющими 1 верхней 2 и нижней 3 плит. Плиты являются базовыми элементами конструкции установки и предназначены для крепления узлов и механизмов. В состав узлов входят: кристаллизатор 4, стол с затравочным устройством 5, автоматическая двенадцати позиционная карусель с кассетными устройствами 6 (12 стержней на кассету), привод 7, включающий винт, червячный редуктор, электромагнитную муфту и двигатель переменного тока мощностью 4,5 кВт, механизм съёма 8 и подъёма 9 отливок на уровень пола. Система охлаждения укомплектована автономной насосной станцией производительностью 20 л/с. Она предназначена для питания водой кристаллизатора и системы вторичного охлаждения.

Впервые на установках непрерывного литья для отделения отливок от затравочного устройства 5 применён механизм съёма 8. Принцип работы заключается в том, что стопка отливок сдвигается с затравочного устройства на приёмный лоток рычагом механизма съёма, приводимым в движение в ходе литья. На затравке, в донной части, выполнены пазы типа «ласточкин хвост»,

обеспечивающие отделение отливок без значительных усилий. Подъём отливок на уровень пола осуществляется автоматически приёмным лотком механизма подъёма 9 с возвратом затравочного устройства в исходное положение.

Для обеспечения бесперебойной подачи стержней в кристаллизатор в процессе литья предназначена автоматическая двенадцати позиционная карусель 6, представляющая собой набор кассет для установки, центровки и подачи стержней к затравочному устройству 5. Смена позиций карусели происходит автоматически при перемещении затравочного устройства вверх.

Обширная номенклатура заготовок машино- и станкостроения подтолкнула к необходимости разработки установок, где способ вертикального непрерывного литья осуществляется как в непрерывном, так и полунепрерывном варианте. Первая опытно-промышленная установка вертикального непрерывного литья полых мерных заготовок из серого чугуна СЧ20 диаметром 120 мм, длиной 280 мм и толщиной стенки 20 мм была внедрена на Каунасском литейном заводе «Центролит» (рисунок 4).

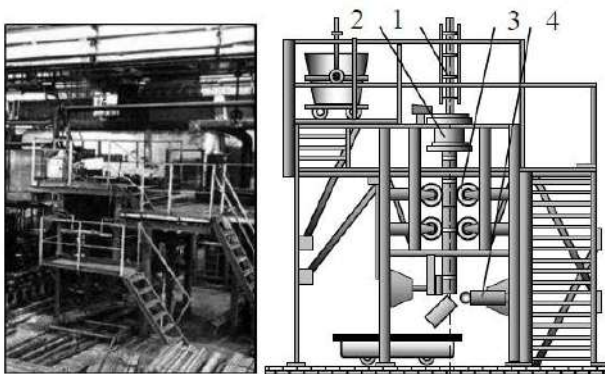


Рисунок 4 – Общий вид и схема установки

Установка представляла собой напольную сварную конструкцию, на которой монтировалось направляющее устройство 1 для подачи стержней, кристаллизатор 2; тянущее устройство 3 с приводными и прижимными роликами, механизм разделения заготовок 4. Подачу расплава в кристаллизатор осуществляли с помощью разливочного ковша через литниковую систему. Промышленные испытания показали высокую работоспособность и производительность установки до 200 отливок в час.

Значительно проще в эксплуатации и надёжнее в работе, легче компонуются с действующим оборудованием литейных цехов установки полунепрерывного типа. Ряд установок разработанных для получения мелких и средних (размер сечения <250 мм), а также крупных (<600 мм) заготовок являются универсальными и имеют высокую степень автоматизации основных технологических операций. В частности, предусмотрена автоматическая подача стержней с помощью кассетных устройств, отсоединение отливки от затравки и выдача её на уровень пола, возврат затравки с подвижным столом в исходное положение.

На рисунке 5 показан рабочий момент заливки на специализированной установке в литейном цехе Дружковского машиностроительного завода (Украина, г. Дружковка), предназначенной для получения отливок поршней и грундбукс для механизированных крепей шахтного оборудования. Номенклатура отливок состояла из четырёх типоразмеров: наружный диаметр (100...120) мм, толщина стенки (25...30) мм, высота (70...100) мм. Материал отливок антифрикционный чугун АЧС-2.

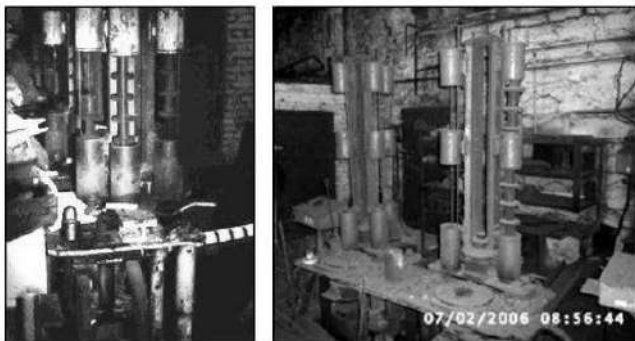


Рисунок 5 – Установка полунепрерывного литья Дружковского машиностроительного завода

На небольшом участке цеха размещены четыре специализированные установки типа У8, каждая из которых имеет шестипозиционную кассетную автоматическую карусель и заливочный стенд с поворотным ковшом. Ёмкость кассеты (12...15) стержней. При средней скорости литья (0,7...1,1) м/мин установки полностью покрывали потребности предприятия в высококачественных заготовках (50...120) тыс. шт./год, заменив при этом традиционный способ литья в песчано-глинистые формы. Установки функционировали в течение более чем 25 лет вплоть до 2007 года.

Улучшенным аналогом специализированной установки являлась установка полунепрерывного литья спроектированная для Минского завода автоматических линий (рисунок 6). Она предназначена для получения заготовок различного диаметра (50...250) мм. Средняя скорость литья (0,1...1,5) м/мин гарантировала высокую производительность процесса (96...120) отливок в час. Установка была смонтирована в бетонированном приялке и занимала небольшую площадь (3×2) м. Рабочий ход установки (1,9...2,2) м. По конструктивному исполнению и техническим характеристикам она во многом идентична установке Дружковского машзавода.

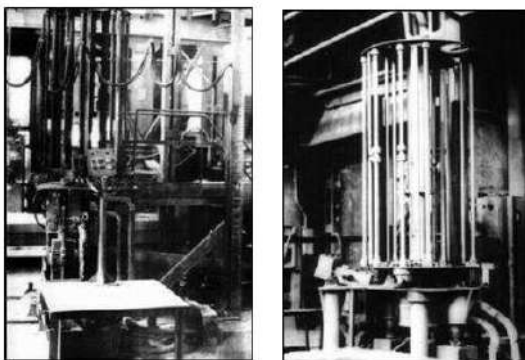


Рисунок 6 – Установка полунепрерывного литья МЗАЛ

Технологический процесс полунепрерывного литья крупногабаритных заготовок гильз цилиндров судовых двигателей из чугуна наружным диаметром (265...580) мм и толщиной стенки (40...80) мм внедрён в условиях литейного цеха судоремонтного завода ППСО «Приморремрыбфлот» (г. Находка, Россия). Рабочий момент заливки и внешний вид отливки показан на рисунке 7.

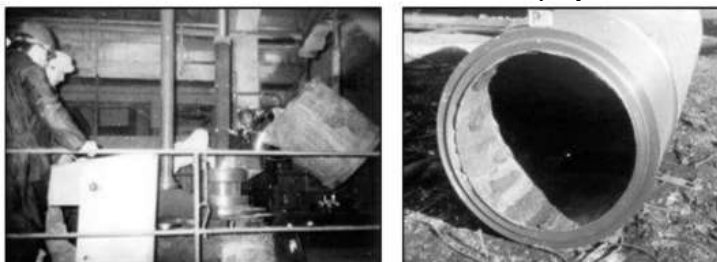


Рисунок 7 – Момент заливки на установке полунепрерывного литья ППСО «ПриморРемРыбФлот»

Отличительной особенностью установки являлась возможность смещения кристаллизатора с технологической оси вытяжки отливки в сторону. Такое решение обеспечило достаточно быстрое извлечение массивной заготовки из затравочного устройства после её выхода из кристаллизатора и переналадку оборудования для следующей заливки. Извлечение отливок и подачу стержней производили с помощью подвесной кран-балки, что значительно снижало нагрузку на узлы привода установки и увеличивало их рабочий ресурс.

Для снижения толщины дефектного слоя с междендритным графитом имеющего место при литье массивных отливок процесс литья проводили на максимальных скоростях (0,4...0,6) м/мин. Максимальная производительность - до 5 заливок в час. Площадь, занимаемая установкой, составляла (3,5×2,5) м.

Область внедрения технологии полунепрерывного литья не была ограничена производством только чугунных отливок. На Восточно-Казахстанском

машиностроительном заводе (г. Усть-Каменогорск, Казахстан) внедрена установка полунепрерывного литья для получения сплошных, трубных и полых мерных заготовок из нержавеющей стали 12Х18Н10Т и свинцовистой бронзы БрС30 (рисунок 8). Диаметр заготовок (40...220) мм, толщина стенки до 20 мм, максимальная длина 2,0 м.

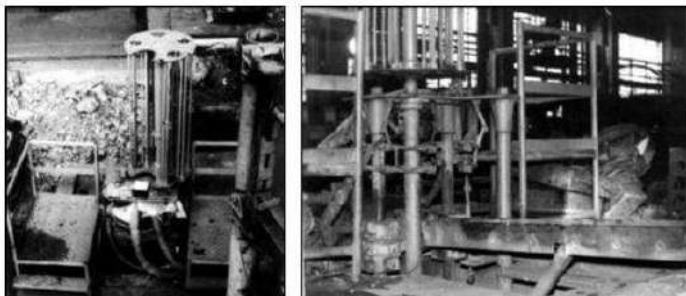


Рисунок 8 – Установка полунепрерывного литья Восточно-Казахстанского машиностроительного завода

Установка оснащена пятипозиционным автоматическим кассетным устройством карусельного типа с ёмкостью одной кассеты (8...12) стержней. За счёт весьма удачной компоновки узлов и вспомогательного оборудования и при средней скорости литья (0,6...1,0) м/мин установка показала высокую производительность около 100 отливок в час. Для улучшения условий формирования начальной корки отливки кристаллизатор оснащён пневматическим вибрационным устройством с частотой колебаний (40...60) Гц, что исключало налипание и зависание корки, часто возникающее при непрерывном литье. Габаритные размеры установки (3,1×2,0) м, высота 5,65 м.

Установка вертикального полунепрерывного литья, явившаяся прообразом автоматизированной установки и технологический процесс получения сплошных заготовок диаметром 80 мм из оловянистой бронзы Бр ОЦС 5-5-5 внедрены для предприятия ПКФ «Металлург» в условиях Минского завода «Вторчермет».

Технологический процесс вертикального полунепрерывного литья сплошных заготовок диаметром 178 мм и длиной 6,3 м из алюминиевых сплавов марки ENAW-6063, предназначенных для получения профилей последующей обработкой давлением, внедрён в условиях участка непрерывного литья «Алютех» (г. Минск) (рисунок 9). Внедрение технологического процесса позволило повысить производительность процесса за счёт увеличения скорости вытяжки отливки на (10...15) % и корректировки местоположения системы вторичного охлаждения.

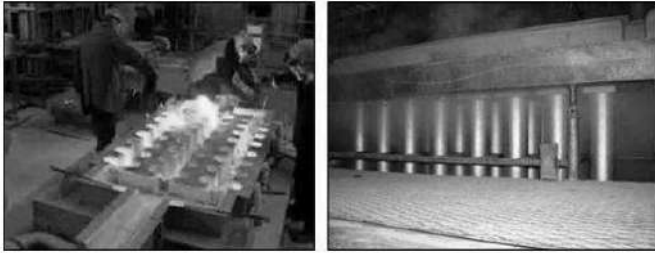


Рисунок 9 – Установка полунепрерывного литья компании «Алютех» (г. Минск)

В настоящее время технологический процесс и установка полунепрерывного литья заготовок машино- и станкостроения разрабатываются в условиях опытного завода ОАО «БЕЛНИИЛит» (г. Минск).

Библиография

1. Марукович Е.И. Тепловые явления при формировании непрерывной отливки / Е.И. Марукович, Е.Б. Демченко. – Минск : БНТУ, 2012. – 208 с.
2. Демченко, Е.Б. Технология непрерывного литья заготовок машиностроения / «Литейное производство и металлургия 2022. Беларусь» и 5-й Международной конференции поставщиков ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК». Минск, 16–18 октября 2022 г. – Минск : БНТУ, 2022. – С.41-46.

Особенности использования информационных технологий в методике преподавания дисциплины «Экология»

Кузьмина О.В. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

olvkuzmina@mail.ru

В статье обсуждаются практические способы повышения эффективности обучения экологии в вузе при помощи IT-технологий.

Ключевые слова: экологические проблемы, обучение экологии, IT-технологии, интерактивные формы обучения, геймификация, визуализация, нейросеть.

Features of the use of information technologies in the methodology of teaching the discipline «Ecology»

Kuzmina O.V. –

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The article discusses practical ways to improve the effectiveness of environmental education at the university with the help of IT technologies.

Keywords: environmental problems, environmental education, IT technologies, interactive forms of learning, gamification, visualization, neural network.

В современном обществе развитие информационных технологий достигло такого уровня, что появилась возможность применять их во многих областях, в том числе и в образовании. Одним из направлений, где использование IT-технологий наиболее актуально, является экологическое образование.

Экология – это наука, изучающая взаимодействие организмов между собой и с окружающей средой. Она становится все более актуальной в свете растущей экологической проблематики на планете. Каждый из нас слышал о глобальных проблемах, таких как изменение климата, загрязнение водных ресурсов, вымирание животных и многое другое. Обучение экологии становится все более важным, поскольку это позволяет людям понимать, как охранять и беречь окружающую среду и природу. Дефицит знаний в этой области может привести к деградации природы, ограничению доступа к ресурсам и прямому воздействию на здоровье человека. Поэтому обучение экологии сегодня необходимо для студентов всех направлений подготовки, чтобы сформировать компетентное, ответственное и грамотное отношение к экологическим требованиям природы [1, 2, 3].

Применение IT-технологий в обучении экологии позволяет значительно расширить возможности и улучшить качество предоставляемых знаний. Вот некоторые из их преимуществ:

- интерактивность: IT-технологии позволяют создавать увлекательные материалы с использованием аудио, видео, анимации и других интерактивных элементов. Это привлекает внимание обучаемых и помогает лучше запоминать учебный материал.

- доступность: IT-технологии обеспечивают доступ к информации и игнорируют географические и социальные границы. Обучающиеся могут получать доступ к материалам из любой точки мира и в любое время.

- индивидуализация обучения: использование IT-технологий позволяет индивидуализировать обучение, приспособив к уровню знаний и потребностям каждого студента.

Реализация этих преимуществ возможна благодаря использованию веб-сайтов и приложений для обучения экологии. Современные студенты любят использовать технологии в обучении, а именно: смотреть видео, играть в игры, работать с графикой и музыкой. Сегодня существует множество ресурсов, где можно найти интересные и познавательные материалы по экологии. Эти материалы могут содержать интерактивные задания, викторины, презентации и другие материалы, которые могут привлечь молодежь к экологии. Примером такого ресурса может служить портал ООН по климату и экологии UNCCD (United Nations Convention to Combat Desertification), где можно найти большое количество информации на русском языке. Кроме того, существуют многочисленные приложения для обучения экологии, которые доступны для скачивания на смартфоны и планшеты. Эти приложения обеспечивают пользователей простыми и понятными письменными и визуальными материалами, которые могут быть использованы для занятий дома, в институте или во время экскурсий. Эти приложения позволяют студентам узнавать об экологических проблемах, открывают новые идеи и возможности для их решения.

С помощью информационных технологий также можно проводить виртуальные экскурсии в национальные парки и заповедники, где студенты могут взаимодействовать с различными животными и растениями, а также узнавать о текущих проблемах охраны природы. Для этого существуют различные сервисы и порталы, основным инструментом которых являются интерактивные карты и дистанционное управление камерами на объектах. Примером может служить Национальный парк Йосемити в Калифорнии, США - здесь можно узнать о растительной и животной жизни в предгорьях Сьерры-Невады и исследовать Гранд каньон и Водопад Йосемити (<https://www.virtualyosemite.org/>).

Одним из наиболее распространенных приемов использования IT-технологий в экологическом обучении является геймификация. Игровые технологии на сегодняшний день являются наиболее доступным и эффективным способом передачи информации. При этом игры могут быть организованы как на индивидуальной, так и на групповой основе, что обеспечивает возможность коллективного обучения и способствует развитию социальных навыков. Игрофикация в экологии является инновационным подходом, который использует игры и

технологии для привлечения внимания к проблемам окружающей среды и для формирования положительных экологических привычек у людей. Например, мобильные приложения с использованием интерактивных карт могут помочь собирать данные о качестве воды, воздуха или земли в конкретном районе, позволяя пользователям стать активными участниками в улучшении качества окружающей среды. Игры, базирующиеся на вопросах экологического содержания, могут обучить студентов важным концепциям, таким как переработка мусора, рациональное использование энергии и природных ресурсов. Такие приложения помогают не только повысить экологическую осведомленность, но и могут вдохновить людей на поступки, которые помогут защитить окружающую среду. Это может включать в себя сбор мусора, переключение на экологически чистые виды транспорта, уменьшение потребления энергии или изменение своих потребительских привычек.

Также IT-технологии могут использоваться для создания симуляций и моделей окружающей среды. Это позволяет учащимся лучше понять взаимодействие между организмами и средой, а также дают возможность продемонстрировать последствия различных действий на окружающую среду, что приведет к формированию ответственного отношения к природе.

Другим примером использования информационных технологий при обучении экологии является использование виртуальной реальности. Эта технология позволяет создавать виртуальные экологические пейзажи, где обучающиеся могут изучать их взаимодействие с живыми организмами. Это делает процесс обучения более увлекательным и позволяет студентам лучше понять взаимодействие между организмами и окружающей средой.

Исходя из собственного опыта реализации идей геймификации на практических занятиях по экологии, можно предложить несколько примеров по внедрению IT-технологии в образовательный процесс. Уже давно в моем плане проведения практических занятий стоит тема «Расчет КИЗА₅». Этот показатель используют для оценки качества окружающего воздуха по пяти главным загрязнителям. Если раньше расчеты производились по выдуманным цифрам, то в последний год я предлагаю студентам для сбора информации использовать интерактивные карты с реальными значениями загрязнений, например, windy.com. Студенты по карте определяют конкретные цифры загрязнений в реальном времени, работают с нормативными документами, изучают методику определения КИЗА₅, рассчитывают этот показатель, делают вывод об уровне загрязнения в выбранном регионе. Сравнив данные по разным регионам, определяют наиболее экологически неблагоприятные точки на карте нашей страны, предполагают причины такой экологической ситуации и предлагают пути выхода из неё.

Другим примером совмещения элементов геймификации и возможностей искусственного интеллекта может служить следующее практическое занятие. Студенты разбиваются на группы, каждая группа при помощи программ искусственного интеллекта создает визуализацию какой-либо экологической проблемы. Другие группы по предлагаемой картинке пытаются понять о какой проблеме идет речь, рассказывают о её сути, предлагают пути решения. Победителем является та команда, которая правильно отгадает проблему и наиболее полно

представит информацию о ней. Здесь задействуется творческий потенциал студентов, развивается ассоциативное мышление. В качестве примера ниже представлены картинки, созданные нейросетью по теме «Загрязнение воды нефтепродуктами» (рис.1):



Рисунок 1 – Варианты визуального представления проблемы «Загрязнение воды нефтепродуктами», созданные искусственным интеллектом

Интернет-ресурсы, мобильные приложения и виртуальные экскурсии – это только некоторые примеры того, как технологии могут использоваться для улучшения образования в области экологии. Важно помнить, что информационные технологии – это всего лишь инструменты, а не цель сама по себе. Преподаватели должны использовать эти инструменты в сочетании с традиционными методами обучения, такими как лекции, беседы, презентации, дискуссии [4]. Кроме того, важно проводить мониторинг и оценивание эффективности использования технологий в обучении экологии, чтобы развивать и модернизировать обучение в соответствии с реальными успехами и потребностями студентов. В итоге, использование информационных технологий для обучения экологии является одним из важных шагов к более современному и эффективному обучению студентов в наши дни. Привлечение пользователей к экологической тематике с помощью технологий может помочь сохранить окружающую среду и обеспечить более здоровую жизнь для всех нас и будущих поколений.

Таким образом, применение информационных технологий в экологическом обучении является эффективным способом повышения качества образования и формирования ответственного отношения к природе. Различные IT-технологии, такие как игры, виртуальная реальность или симуляции, предоставляют возможность вовлечения студентов в самый процесс обучения и улучшают понимание сложных вопросов, связанных с экологией.

Библиография:

1. Информационные технологии в экологии: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной Году экологии в России (г. Нижневартовск, 23 ноября 2017) / ответственный редактор Т.Б. Казиахмедов. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2018. – 203 с. –URL:

[https://konference.nvsu.ru/konffiles/327/Informacionnye%20tehn%20v%20ekologii 2017 sbornik%20konf.pdf](https://konference.nvsu.ru/konffiles/327/Informacionnye%20tehn%20v%20ekologii%202017%20sbornik%20konf.pdf). – Текст : электронный.

2. Стукаленко Н.М. О формировании экологической компетентности у будущих специалистов в контексте стратегии «зеленой» экономики / Н.М. Стукаленко, Г.К. Длимбетова, К.Н. Булатбаева // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 4. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27859>. – Текст : электронный.

3. Берман Н.Д. К вопросу формирования информационной грамотности студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 4. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29923>. – Текст : электронный.

4. Гордеева И.В. Интерактивные технологии как инструмент повышения мотивации учащихся к изучению естествознания // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 6. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28377>. – Текст : электронный.

Восстановление эксплуатационных характеристик окисленного трансформаторного масла на объекте энергетики Чувашии

Танкина С.В.¹, Михеев Г.М.², Димитриев А.А.³ –

¹Чувашский государственный аграрный университет,

²Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

³Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова

mikheevg@rambler.ru

Рассмотрен вопрос восстановления эксплуатационных характеристик трансформаторного масла после определения степени его окисления на объекте энергетики Чувашии. Показано, что антиокислительные присадки могут служить средством восстановления и продления срока эксплуатации трансформаторного масла при условии своевременного их применения.

Ключевые слова: трансформаторное масло, силовой трансформатор, окисление, агидол-1, ионол, антиокислительная присадка.

Restoration of the operating characteristics of oxidized transformer oil at the Chuvashia power engineering facility

Tankina S.S.¹, Mikheev G.M.², Dimitriev A.A.³ –

¹Chuvash Generally Accepted Agrarian University,

²Chebox institute (branch) Moscow Polytechnic University

³Chuvash City University named after I.N. Ulyanov

Abstract: the question of restoration of operational characteristics of transformer oil after determination of its oxidation degree at the object of Chuvashia power industry is considered. It is shown that antioxidant additives can serve as a means to restore and extend the operating life of transformer oil, provided their timely application.

Keywords: transformer oil, power transformer, oxidation, agidol-1, ionol, antioxidant additive.

В системе энергетики России в настоящее время находится значительное количество силовых трансформаторов (СТ) с классом напряжения 35 кВ и выше, которые отработали свой нормативный срок эксплуатации. Учитывая, что это силовое электрооборудование является наиболее дорогостоящим устройством

любой подстанции, актуальным становится вопрос контроля его технического состояния и выполнения комплекса мероприятий, направленных на поддержание работоспособности.

Начиная с 1885 года в качестве изолирующей и охлаждающей среды на СТ применяется трансформаторное масло (ТМ) [1]. Срок службы СТ в основном зависит от качества, заливаемого в его ёмкость этой жидкости.

Известно, что в процессе эксплуатации трансформатора эксплуатационные характеристики диэлектрической жидкости ухудшаются. На этот процесс влияют такие факторы, как увлажнение, загрязнение, окисление, изменение молекулярного состава, напряжённость электрического поля и др. [2]. Поэтому эксплуатационный персонал должен не только своевременно оценить качество ТМ, но и в случае надобности проводить мероприятия по его восстановлению для надёжной работы трансформатора и максимально продлить срок эксплуатации.

В настоящее время в энергетике Чувашской Республики срок продолжительности некоторых СТ составляет более 60 лет. Это говорит о том, что при правильной эксплуатации можно довести продолжительность их активной жизни в два и более раза больше, чем предусмотрено нормативным сроком эксплуатации.

ТМ – это очищенная фракция нефти, получаемая при перегонке. Оно имеет сложный углеводородный состав. В зависимости от происхождения нефти масло обладает различными свойствами. Состояние этой жидкости характеризуется ее показателями качества, которые определены нормативными документами: пробивное напряжение, кислотное число, температура вспышки в закрытом тигле, влагосодержание, содержание механических примесей, тангенс угла диэлектрических потерь, водорастворимые кислоты и щелочи, содержание антиокислительной присадки, газосодержание, класс чистоты, стабильность противокисления [1-6].

Устойчивость масла противокисления является одной из важных характеристик, которая определяет срок его службы в эксплуатации. Окисление является доминирующим фактором старения ТМ. Этому процессу способствуют: кислород, солнечный свет (в маслonaполненные стекла), лаковая изоляция и краски, влага, каталитическое действие металлов (наиболее активным и катализаторами являются медь, свинец, цинк, менее активными – железо, олово, алюминий) [2, 5, 6].

В целях сохранения параметров при длительной работе, все сорта ТМ, применяемые в России, ингибированы антиокислительной присадкой под названием ионол, агидол-1 и др.

Ионол хорошо сохраняет диэлектрические свойства масел в условиях работы, а также прочность твердой изоляции трансформатора. Применение масел с присадкой ионол позволяет увеличить срок службы диэлектрической жидкости в трансформаторах. Причем стоимость масла с присадкой повышается

незначительно, на 5-6%. Со временем под действием окислительных процессов содержание присадки в масле снижается, что характеризует остаточный срок службы этой диэлектрической жидкости. При снижении содержания присадки до критического уровня ее антиокислительные свойства утрачиваются. В этом случае она становится катализатором окислительных процессов в масле. Важной особенностью большинства известных антиокислительных присадок является избирательность их действия. Поэтому обязательной операцией является проверка восприимчивости масла к присадке, примененной для стабилизации.

Масло читается восприимчивым к присадке, если стабильность его пробы с присадкой больше стабильности пробы без присадки не менее чем в 2 раза по основным показателям (кислотное число и осадок).

В присутствии антиокислительной присадки процесс термоокислительного старения свежего масла характеризуется малыми скоростями образования продуктов окисления, и, как следствие, малым изменением показателей его качества.

Ионол в этой жидкости находится в растворённом состоянии и не извлекается из неё адсорбентами (силикагелем), находящимися в термосифонном фильтре, при непрерывной регенерации в процессе работы преобразователя напряжения. Эффективность работы ионола, как ингибитора окисления, значительно выше в глубокоочищенных маслах с малым содержанием ароматических углеводородов и смол (продуктов старения).

В процессе эксплуатации ТМ происходит расхождение ионола, скорость которого зависит в первую очередь от температуры и концентрации в нём кислорода. С ростом показателей температуры и концентрации кислорода увеличивается расход присадки. Количество ионола в свежем ТМ зависит от его марки, согласно [7], должно составлять не менее 0,2% массы масла, а для эксплуатационных диэлектрических жидкостей – не менее 0,1%. При снижении концентрации ионола ниже 0,1% массы масла начинается процесс интенсивного старения, обусловленный снижением стабильности противокисления.

Эксплуатация СТ с содержанием ионола ниже 0,1% массы масла опасна, так как процессы его старения в данном состоянии развиваются стремительно. Это обстоятельство приводит к образованию шлама и ухудшению эксплуатационных характеристик диэлектрической жидкости. При содержании ионола в концентрации 0,05% массы масла и менее присадка приобретает проокислительное действие (ускоряет процессы окисления).

Не принятие мер по стабилизации масла с пониженным содержанием ионола ведёт к значительной потере свойств силикагеля в термосифонных фильтрах СТ.

Условно процесс старения масла подразделяется на три стадии:

- индукционный период – происходит естественное снижение содержания концентрации антиокислительной присадки, характеризуемый плавным

увеличением кислотного числа. По завершении индукционного периода достаточное содержание присадки в нем составляет менее 75% от первоначального состояния;

- процесс интенсивного окисления масла, который характеризуется резким ростом кислотного числа. При накоплении достаточного количества продуктов старения в ТМ появляются потенциальные осадки (растворенный шлам). Это область возможного введения присадки, когда восприимчивость жидкости зависит от исходного качества базового масла и количества загрязнений. На данной стадии ввод присадки может, как продлить срок службы масла, так и оказаться малоэффективным;

- стадия глубокого окисления – масло практически невосприимчиво к воздействию присадки, а ее ввод инициирует выпадение осадков из жидкости.

С целью восстановления эксплуатационных характеристик окисленного ТМ на базе Северного производственного отделения филиала ПАО «Россети-Волга»-«Чувашэнерго» выполнен комплекс мероприятий по вводу антиокислительной присадки ионол в масло СТ типа ТМН-6300/110, изготовленного на «Запорожском трансформаторном заводе» в 1975 г., установленного на ПС 110/6 кВ «Октябрьская». При проведении очередного отбора пробы масла из бака СТ выявлено, что фактическое содержание ионола в жидкости составляет 0,102% (абсолютная погрешность измерения составила 0,016%), что не соответствует требованиям [7]. Кислотное число на момент отбора пробы составляло 0,08 мг КОН/г масла и находилось в зоне «риска» между нормированным значением – 0,05 и предельно-допустимым значением – 0,15 согласно [7].

На основании полученных результатов была составлена программа по вводу антиокислительной присадки ионол в масло СТ на упомянутой подстанции. Согласно этой программе, была проведена проверка восприимчивости масла к вводу присадки и проведен расчет необходимого для этой цели ионола. После ввода присадки повторный анализ физико-химического состояния ТМ показал, что содержание ионола в жидкости составило 0,295%, что полностью соответствует требованиям [7].

Таким образом, с помощью ввода в масло антиокислительной присадки ионол произведено восстановление эксплуатационных характеристик окисленной диэлектрической жидкости вышеупомянутого СТ.

Библиография

1. Михеев, Г.М. Электростанции и электрические сети. Диагностика и контроль электрооборудования/Г.М. Михеев.–Саратов:Профобразование,2017. – 297 с.
2. Михеев, Г.М. Трансформаторное масло : учебное пособие/Г.М. Михеев. – Чебоксары: Изд-во Чуваш.ун-та, 2003. –253 с.
3. Алексеев, Б.А. Объём и нормы испытаний электрооборудования/ под

общей редакцией Б.А. Алексеева, Ф.Л. Когана, Л.М. Мамиконянца. – 6-изд., с изм. и доп.– Москва : Изд-во НЦЭНАС, 2003. –256 с.

4. Салимжанов, Д.З. Марки трансформаторных масел, применяемых в электроэнергетике/Д.З. Салимжанов, Г.М. Михеев//Молодая инновационная Чувашия: творчество и активность : сборник трудов XVIII Международной Открытой научной конференции молодежи и студентов, Чебоксары, 12–13 апреля 2021 года. Выпуск 16.– Чебоксары: Московский политехнический университет, 2021. – С.99-101.

5. Михеев, Г.М. Определение антиокислительной присадки после электроконвективной очистки диэлектрической жидкости / Г.М. Михеев//Вестник Чувашияского университета. – 2013.–№3.–С.205-207.

6. Михеев, Г.М. Роль применения трансформаторного масла в последующие годы в электроэнергетике/ Г.М. Михеев, А.А. Дмитриев// Инновации в образовательном процессе : сборник трудов Международной научно- практической конференции, Чебоксары, 15 апреля 2022 года. Выпуск 20. – Чебоксары: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Московский политехнический университет", 2022. – С.164-167.

7. СТО 34.01-23.1-001-2017. Объем и нормы испытаний электрооборудования: Стандарт организации ПАО «Россети»: утвержден и введен распоряжением ПАО «Россети» от 29.05.2017 №280р: введен впервые: 29.05.2017 / ОАО «Фирма ОРГРЭС» – Официальное издание. – Москва: Стандартиформ, 2017. – 262 с.

Применение облачных сервисов в электроэнергетике

Скипина Л.Н.¹, Михеев Г.М.¹, Дмитриев А.А.² –

¹Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета,

²Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова

mikheevg@rambler.ru

В статье приведен анализ применения облачных сервисов в электроэнергетической отрасли. Повсеместное внедрение компьютерной техники позволило организовывать многие технические сервисы с использованием облачных технологий, доступ к которым возможен из любой точки мира. Приведены примеры отечественных технических решений с применением облачных сервисов.

Ключевые слова: облачные сервисы, электроэнергетика.

Application of cloud services in electric power industry

Skipina L.N.¹, Mikheev G.M.¹, Dimitriev A.A.² –

¹ Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University,

² Chuvash State University named after I.N. Ulyanov

The article analyzes the application of cloud services in the electric power industry. The widespread introduction of computer technology has made it possible to organize many technical services using cloud technology, which can be accessed from anywhere in the world. Examples of domestic technical solutions using cloud services.

Key words: cloud services, electric power industry.

Во второй половине двадцатого века появились первые промышленные и персональные компьютеры (ПК). За одним ПК мог трудиться только один человек и потому для предприятий различных отраслей техники и хозяйства данное обстоятельство было проблемой, так как покупка данного устройства для каждого пользователя была слишком дорогой. Поэтому появилась идея подключить нескольких пользователей одновременно к одному мощному компьютеру – серверу.

В конце того же века такая технология подтолкнула к мысли создания появилась сеть Интернет. Тогда уже любой мог подключаться к любому компьютеру и серверу в мире. Но эта идея нуждалась в необходимости иметь колоссальные вычислительные мощности и высокую пропускную способность канала.

Самый первый сервер появился в прошлом веке – 6 августа 1991 года. Его создатель – учёный из Британии Тимоти Джон Бернерс-Ли. Идеи о том, чтобы

создать всемирную компьютерную сеть под названием WorldWideWeb (WWW), появились раньше. Первая идея была выдвинута учёным из Британии в 1989 году. Именно тогда началась история серверов.

В 2006-м году появились первые облачные платформы *Zimki Amazon Web Services*, которые предоставляли доступ к сервисам для вычислений и работы с данными. В 2008-м году *Google* запустил *AppEngine*. Это был первый прототип *Platform as a Service (PaaS)*. В переводе на русский язык «платформа как услуга», но с ограниченным набором функций.

В 2010-х появились облачные инфраструктуры *Microsoft Azure* и *GoogleCloud*. С этого момента началась история облачных технологий для бизнеса.

Облачные решения различаются по возможностям, предоставляемым клиенту (потребителю услуг) [1]:

- *IaaS* (отангл. *Infrastructure as a Service*) – инфраструктура как услуга. По подписке клиент пользуется виртуальными серверами, операционной системой, получает сетевой доступ, устанавливает и запускает приложения и сервисы. При помощи *IaaS* можно создавать виртуальные машины и сети, сервисы для распределённого доступа. В таких сервисах каждая группа пользователей получает доступ только к определённым данным и функциям для работы с ними. Подобные услуги предоставляют *Amazon Web Services*, *Google Cloud*, *Microsoft Azure*, *Yandex Cloud*.

- *PaaS* (от англ. *Platform as a Service*) – платформа как услуга. Виртуальная среда для разработки и тестирования сервисов, управления большими данными или машинного обучения нейронных сетей. Например, управляемые очереди сообщений *Amazon Simple Queue Service* или *Yandex Message Queue* – хранилище для размещения и чтения данных в определённом порядке. Или управляемый *Kubernetes* – инструмент для управления контейнерами, наборами файлов для запуска приложения, которые упакованы особым образом. Или облачные вычисления *AWS Lambda*.

- *SaaS* (от англ. *Software as a Service*) – программное обеспечение как услуга. ПО, которое поддерживает облачный провайдер. Клиент оплачивает подписку и получает лицензию на определённый срок. Так работают электронная почта *Google*, CRM-система *SAP* и сервис для дизайнеров *Figma*.

Иногда к этой категории относят ещё два вида облачных решений [1]:

- *BaaS* (от англ. *Backup as a Service*) – сервисы, которые автоматически делают резервные копии для восстановления системы после повреждения или взлома. Например, *AWS Backup*.

- *DRaaS* (от англ. *Disaster Recovery as a Service*) – сервисы, которые помогают восстановить данные и инфраструктуру после повреждения или взлома. Например, *VMware Site Recovery*.

Разновидности облачных сервисов и их характеристики приведены в таблице 1. Курсивом обозначены ресурсы, которыми управляет клиент, жирным – ресурсы, которыми управляет провайдер сервиса. При этом система похожа на матрёшку – следующий тип облака включает в себя возможности предыдущего. К преимуществам облачных технологий можно отнести следующие качества [1]:

Таблица 1 – Разновидности облачных сервисов и их характеристики

<i>IaaS</i>	<i>PaaS</i>	<i>SaaS</i>
<i>Данные</i>	<i>Данные</i>	<i>Данные</i>
<i>Приложения</i>	<i>Приложения</i>	Приложения
<i>Базы данных</i>	Базы данных	Базы данных
<i>Операционная система</i>	Операционная система	Операционная система
Виртуализация	виртуализация	Виртуализация
Физический сервер	Физический сервер	Физический сервер
Сети и хранилища	Сети и хранилища	Сети и хранилища
Дата-центр	Дата-центр	Дата-центр

1. Неограниченные ресурсы. Облачные технологии открывают доступ к мощным серверам, масштабным дата-центрам и базам данных. Например, с помощью облачного сервера несколько тысяч удалённых сотрудников хранят и обрабатывают данные, выгружают отчёты и запускают приложения из любой точки мира.

2. Экономия. Облачные технологии работают по модели Pay-as-You-Go. Клиенты платят только за объём услуг, который получили. Например, компания разработала Telegram-бот и запустила его в облаке. Если в один день бот обработал 500 запросов, а в другой – 0, платить за время простоя не придётся. А за аренду физического сервера нужно платить регулярно, независимо от нагрузки. Если подключить систему управления базами данных (СУБД) для сайта, чтобы хранить данные пользователей, не придётся выделять ресурсы на защиту, настройку, обновления и бэкапы.

3. Регулируемый масштаб. Объём хранилища или виртуальной сети можно без больших затрат увеличить в любой момент. Например, компания нанимает пятьдесят новых сотрудников. Чтобы не настраивать для каждого пакет приложений и сервисов и доступ к базам данных и отчётам, их подключают к корпоративному облаку. Так они сразу могут приступить к работе.

4. Надёжность и безопасность. Данные распределяются между множеством серверов. Это снижает риск отказа или взлома оборудования. Крупные облачные провайдеры применяют продвинутые методы шифрования и регулярно обновляют политику кибербезопасности своих сервисов.

5. Универсальные решения. Облачные провайдеры предоставляют широкий выбор сервисов: от хранения данных до виртуального программного обеспечения (ПО). Такие решения подходят и стартапам, и большим корпорациям. Например, технологии облачных решений используют и разрабатывают Apple, Google, Microsoft и Amazon. Облака помогают тестировать и запускать высоконагруженные сервисы, объединять разветвлённую IT-инфраструктуру в глобальную сеть, хранить и обрабатывать огромные массивы данных.

6. Безопасный запуск новых продуктов. С помощью облачных сервисов можно быстро запустить интернет-магазин или онлайн-портал без перегрузки IT-инфраструктуры.

7. Отсутствие системного администратора. Облачные решения можно просто подключить и разворачивать на них нужные ресурсы. При этом отсутствует необходимость заниматься настройкой, поддержкой и резервным копированием. Однако, чтобы развернуть сервисы в облаке, понадобятся DevOps-инженеры.

Тем не менее, использовать облака можно далеко не всегда. Они не подходят компаниям, которые не могут работать в режиме «on-line» с общим доступом по соображениям безопасности.

В последние годы электроэнергетика России постепенно трансформируется в более интеллектуальную систему. Речь идет о внедрении различных автоматических интеллектуальных устройств и приборов в системах учета и распределения электроэнергии. Электроэнергетическая отрасль «оцифровывается» в том числе за счёт миграции в облачные технологии [2-4].

Однако у электроэнергетики есть своя специфика «перехода в облако». С одной стороны, оптимальное решение вопросов энергоуправления и энергоконтроля необходимо для успешной работы предприятия и его конкурентоспособности. В ходе цифровой трансформации оно может быть осложнено такими характеристиками современных энергетических систем как сложность их построения, протяженность и удаленность отдельных узлов, а так же критичность нарушения процессов передачи и преобразования электрической энергии. С другой стороны, большое количество данных, получаемых с интеллектуальных устройств релейной защиты и автоматики, средств учета электрической энергии и иных измерительных приборов, необходимо «оцифровывать» для оперативного контроля и управления объектов электроэнергетики.

Внедрение цифровых подстанций, основой которых является обмен данных в цифровом виде, посредством коммуникационных протоколов, только повышает интерес к облачным сервисам. Они позволяют облегчить работу диспетчеров на всех уровнях энергосистем, что в свою очередь увеличивает наблюдаемость процессов распределения и выработки электроэнергии.

Сложность энергосистем проявляется, например, в том, что они все больше масштабируются по мере внедрения новых технологий и процессов [3]. Кроме того, сегодня современное оборудование одновременно функционирует вместе с моральноустаревшими устройствами.

Вторая характеристика энергосистем – их условная важность. Например, эффективность организации по использованию энергии может оказать значительное влияние на её бюджет, а неполадки в работе энергосистемы способны подвергнуть риску сотрудников или имущество компании. Так, например, по данным Schneider Electric, 25% систем управления питанием имеют устаревшие конфигурации, которые подвергают угрозе мониторинг и контроль сети, 10–15% устройств в типичной системе управления питанием завершают свой жизненный цикл, свыше 15% объектов потенциально могут привести к повреждению оборудования и незапланированному простоям.

В качестве конкретных примеров ниже приводим применение облачных сервисов в электроэнергетике в следующих случаях:

- 1) Управление электрическими сетями (в том числе

SmartGridиMicrogrid) [2-6].

2) Интеллектуальный учет электрической энергии в городских и сельских распределительных электрических сетях [2,5,8].

3) Создание «виртуальных» элементов электроэнергетических систем [5,8].

4) Управление и контроль двигателей насосов с помощью частотно-регулируемого привода, посредством передачи данных через облачные сервисы «Owen Cloud»[8-14]идр.

По мнению сэра Тима Бернерса-Ли, всемирная сеть должна работать не так, как это происходит сейчас. В настоящее время над этим вопросом работает его фирма Inrupt.

Бернерс-Ли заявил, что в конце 80-х не знал, что глобальная паутина предотвратит такой объем возможностей корпорациям, оставив обделенными обычных пользователей.

Чтобы решить эту проблему, Inrupt планирует «паковать» данные каждого юзера в подобие «модулей». В этом случае сайтам придется запрашивать к ним доступ. Сегодня, наоборот, страницы сами собирают данные людей.

Предполагается, что в «правильном» интернете у пользователя будет единственная учетная запись, и он будет сам разрешать или запрещать сайтам использовать ее. Такое решение позволит избежать утечек персональных данных миллионов пользователей.

Для реализации проекта планируется задействовать открытый протокол Solid и индивидуальный искусственный интеллект для каждого веб-сервера [15].

Библиография

1. Thomas Erl. Cloud Computing: Concepts, Technology&Architecture/Thomas Erl, Zaigham Mahmood, Ricardo Puttini/Pearson.–2018.

2. Засухина, О.А. Использование облачных технологий в энергетике /О.А.Засухина, М.А.Алафьева// Электро. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность.– 2019. – №13. – С.24-27.

3. Сивяков, Б.К. Программный комплекс для пространственного моделирования электромагнитного поля, создаваемого высоковольтными ЛЭП /Б.К. Сивяков, О.С. Аврясова // Электро. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность. –2014.– №2.– С.14-17.

4. Тишков, В.В. Формирование информационно-диспетчерских систем с применением облачных технологий в области распределительных электрических сетей / В.В. Тишков, Т.Б. Лещинская // Международный техникоэкономический журнал. – 2020.– №1.–С.43-48.

5. Мозохин, А.Е. Анализ направлений развития цифровизации ответственных и зарубежных энергетических систем/А.Е. Мозохин, В.Н. Шведенко// Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2019.– Т.19. – № 4. – С.657-672.

Современные методы оптимизации конструкции деталей в машиностроении

Мишин В.А.¹, Винтградова Т.Г.¹, Мишин А.А.² –

¹Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета,

²Российский университет транспорта (МИИТ) г. Москва

mwa@bk.ru, neadik@gmail.com, tavin2008@mail.ru

Описывается применение современных методов оптимизации конструкций деталей

Ключевые слова: KAD, КАМ-системы, технология изготовления, я, топологическая оптимизация при проектировании, аддитивные технологии, бионические конструкции.

Modern methods for optimizing the design of parts in mechanical engineering

Mishin V.A.¹, Vintgradova T.G.¹, Mishin A.A.² –

¹Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University,

²Russian University of Transport (MIIT) Moscow

The application of modern methods for optimizing the design of parts is described.

Keywords: KAD, КАМ-systems, manufacturing technology, topological optimization in design, additive technologies, bionic designs.

Одной из задач, которую решают конструкторы при проектировании различных объектов, является создание конструкций, обладающих минимальной массой при сохранении основных технических свойств. Проектируемые детали должны отвечать требованиям: прочности, аэродинамики, гидродинамики и так далее. Например, в авиации очень важен вес деталей, из которых состоит летательный аппарат. До недавнего времени оптимизация деталей осуществлялась опытным путём. Конструктивные решения иногда опирались на анализе отказов изделий в процессе эксплуатации. С появлением программных продуктов позволяющих оценить характер распределения напряжений в деталях под действием внешних нагрузок (рис.1) [1].



Рисунок 1 – Распределение напряжений в детали [1].

На основе анализа распределения напряжений возможно выявление наиболее нагруженных областей деталей с их последующим усилением и облегчение наименее нагруженных. Такая процедура может осуществляться несколько раз, что позволяет на виртуальной модели осуществить оптимизацию конструкции. Тем не менее, этот подход к оптимизации достаточно трудоёмкий и не лишён субъективизма. В настоящее время разработан метод топологической оптимизации, который с помощью специальных программ, включённых в состав предлагаемых отечественных и зарубежных CAD- программ осуществлять оптимизацию конструкций деталей. Например, подобный модуль содержится в последних версиях CAD-KOMPAS фирмы ASCON (Оптимизация APM FEM), что позволяет приобщать будущих инженеров-конструкторов на стадии обучения в ВУЗЕ [2].

Это достигается путём включения в учебный процесс практикумов при освоении CAD-систем в предмете «Основы САПР». Топологическая оптимизация в зависимости от целей проектирования позволяет учитывать соответствующие ограничения (рис.3). В результате топологической оптимизации с ограничением по массе получается модель (рис.4) [3].

В современных CAD-системах реализуется топологическая оптимизация конструкций деталей, что позволяет получение так называемых бионических конструкций. При этом достигается значительное снижение веса при сохранении прочностных показателей (рис. 5).



Рисунок 2 – Исходная 3D–модель

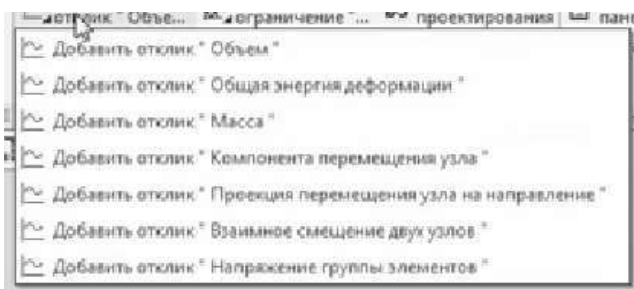


Рисунок 3 – Возможные ограничения при оптимизации

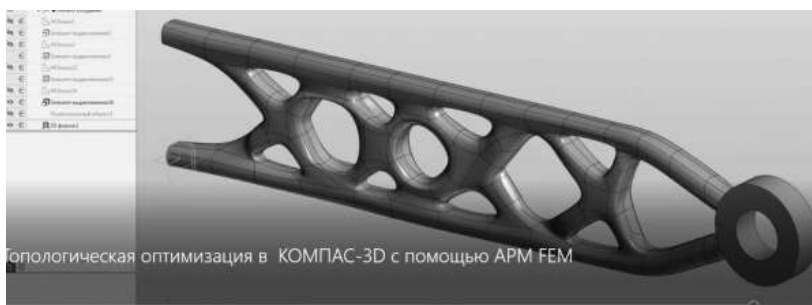


Рисунок 4 – Конечный результат топологической оптимизации

Закрепление навыков работы по топологической оптимизации происходит во время выполнения лабораторных работ по дисциплинам цифровых технологий, а так же учатся применять на практике при курсовом проектировании, в выпускных квалификационных проектах, а также научной работы[4,5].

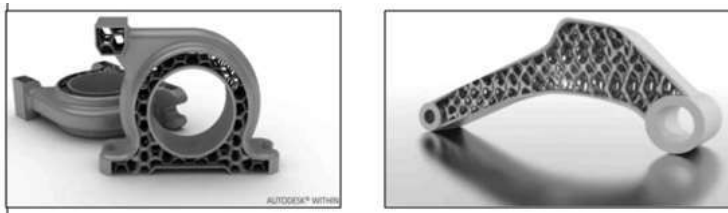


Рисунок 5 – Бионические конструкции

Библиография

1. Федоров, М. М. Оптимизация конструкций и условий наплавки деталей и узлов газотурбинных двигателей методом аддитивных технологий : специальность: 05.07.05 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Федоров Максим Михайлович. – Рыбинск, 2020. – 153 с.
2. Корнеева, Р.В. Информационные технологии как фактор повышения производительности труда. БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА / Р.В. Корнеев // Калужский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Россия, г. Калуга). – 2012. №1(19). –С. 11.
3. Shenoy, P. Connecting Rod Optimization for Weight and Cost Reduction- and/ Shenoy P., Fatemi, A. // SAE Technical Paper 2005-01-0987. 2005. DOI:10.4271/2005- 01-0987.
4. Бурков, П.В. Компьютерное моделирование технологий в нефтегазовом деле: учебное пособие / П.В. Бурков, С.П. Буркова // Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 143 с.
5. Мишин, В.А. Аддитивные технологии: методические указания к выполнению практической работы для студентов направления 15.03.05«Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» / В.А.Мишин. – Чебоксары: Политех, 2022. – 52с.

Роль курсов в стабилизации учебного процесса студента инженерного образования

Губин В.А. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

47gubin-v@mail.ru

Инженерная дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» относится к разряду точных, творческих и фантазийных наук. Венцом такой дисциплины является инженерное мышление, позволяющее творчески с элементами фантазии, осмысленно и технологически грамотно подходить к решению инженерных задач, генерированию новых идей и решений.

Ключевые слова: инженерное мышление, мотивация, компетенция.

The role of courses in stabilizing the educational process of an engineering student

Gubin V.A. –

Cheboksary Institute (branch) of Moscowpolytechnic university

Engineering education is intended to improve the problem of providing the engineering expertise of our economy, the lack of which is felt all the stronger. One solution to this problem – orientation of students of secondary education institutions to the choice of engineering specialties.

Key words: engineering thinking, motivation, competence.

Одной из проблем современного инженерного образования считается задача обеспечения более глубокой фундаментальной профессиональной подготовки выпускников технических специальностей - базового высшего образования. Требования к профессии инженера и к инженерному образованию постоянно возрастают – появляются новые материалы и новые технологии, происходит обновление техносферы: изменяется социальная, технологическая и техническая среда. Задача ВУЗа и его технической школы была и остаётся – подготовить своих выпускников к плавному вливанию в современный рынок труда. Одной из главных задач дисциплины *Начертательная геометрия и инженерная графика* является умение применять в практической профессиональной деятельности различные графические расчёты – разрабатывать чертежи деталей машин и оборудования; чертежи изделий (сборочные чертежи, чертежи общего вида, различные виды схем); чертежи инженерных сооружений, планов и конструкций; создавать трёхмерные изображения; уметь читать и оформлять

графическую и текстовую техническую документацию. Структуру процесса обучения можно представить в следующем виде:



Рисунок 1

Работающая молодёжь, ощущая недостаточность имеющегося уровня образования, записывается на дополнительные курсы «Основы инженерной графики». На курсах, как о способе доставки недостающих знаний обучающимся: дополнительные систематические занятия помогают быстрее усвоить учебный материал (азбуку построения изображений, правила оформления графических документов, их структуру и содержание). и в то же время мобилизуют к активному выполнению самостоятельной работы. Такая практика довольно широко применяется во многих вузах, в т.ч. и в нашем институте. Объём курсов относительно небольшой - от 12 до 24 часов аудиторной работы в зависимости от предыдущего образования и пожелания слушателя по утверждённой программе обучения. Студент (слушатель) знакомится с азбукой дисциплины и её назначением, обретает навыки и умение по организации и выполнению заданий профильной дисциплины. Подготовка на курсах создаёт уверенность студента в выполнении (решении) практических и теоретических задач дисциплины, в формировании необходимых компетенций (умение использовать нормативную и справочную литературу, расширение уровня теоретических знаний). На курсах используется следующий инструментарий: плакаты, кодограммы, натуральные узлы и детали машин и оборудования, детали и узлы строительных конструкций, учебно-методические материалы, чертёжные инструменты и приёмы их использования, примеры оформления графических документов. Обучающемуся часть знаний выдаётся в готовом виде, а другая часть – в мотивированном виде. К готовому виду относятся сведения, изложенные в нормативных документах – Государственных стандартах, соответствующих справочниках и учебниках. Сознательное овладение новым начинается с мотивационного введения (для чего и почему ему это необходимо изучить). Задания составляются таким образом, чтобы студент мог самостоятельно их выполнить после соответствующей подготовки. Это позволяет делать обучение успешным. Нужно убедить студента понять что

то, что он изучает, позволит ему успешно применять приобретённые знания на практике в будущей профессиональной деятельности. Студенты достигают наилучших результатов, когда они имеют свободу и возможность высказывать свои собственные суждения, могут пообщаться между собой при обучении в группе. Освоение программы курсов проходит в несколько этапов: а) - теоретическое обоснование; объяснение задания; примеры выполнения заданий; самостоятельная работа; консультирование по самостоятельной работе; удостоверенность в понимании выполненного задания; б) – восполнение пропущенного (или подзабытого) в базовом (школа, лицей, колледж, техникум) образовании, обходиться без репетиторства, использовать источники (нормативную и справочную литературу). Агрессивные требования преподавателя по выполнению предложенных практических заданий положительно влияют на исполнительность студента, склоняют его к более активному и творческому освоению программы.

Структура рабочей программы курсов «Основы инженерной графики» типовая; 1.- цель: стабилизация учебного процесса; 2.- категория слушателей (студенты 1 курса); 3.- содержание (введение, тематика, аудиторная работа в виде лекций и практических занятий, внеаудиторная контактная работа (самостоятельная работа) в виде выполнения предложенных расчётно-графических заданий; 4. – знакомство с современными способами выполнения чертежей; 5. – контроль освоения изложенного материала. Ниже приведена таблица характеристики процесса освоения учебной дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» с участием курсов по основам инженерной графики

Таблица 1 – Характеристика процесса освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» за 2021- 2022 учебный год

Направление подготовки, заочное	Количество обучающихся, чел.	Предыдущее образование, чел		Не участвовало в сессии, чел.	Аттестовано, %		
		СОШ НПО	СПО		всего	в т.ч. на курсах	Мотивированные
08.03.01	105	27	78	52	53	41	26
13.03.02	70	25	45	25	45	34	22
15.03.05	29	10	19	9	20	15	9
23.05.01	44	44	-	15	29	25	16

Согласно приведённым в таблице сведениям, прослеживается положительное влияние курса «Основы инженерной графики» на успеваемость, т.е. на стабилизацию учебного процесса студента инженерного образования 1-го курса и его адаптацию к образовательному процессу в дальнейшем. Процент аттестованных по дисциплине студентов приемлемый, студенты приобретают необходимые компетенции для продолжения обучения.

Библиография

1. Губин, В.А. Инженерный класс: роль мотивации в освоении инженерных дисциплин ЧПИ / В.А. Губин // Инновации в образовательном процессе : сборник трудов

научно-практической конференции. Вып.14/ ЧПИ МГМУ. – Чебоксары : изд-во ЧПИ, 2016. –С. 107-108.

2. Губин, В.А. О мотивации успешной обучаемости студента инженерно-технического направления/ В.А. Губин // Инновации в образовательном процессе : сборник трудов научно-практической конференции. Вып.15/ Чебоксарский институт Московского Политеха. – Чебоксары : изд-во ЧИ, 2017. – С.89-91.

3. Губин, В.А. Инженерная графика в проектной деятельности студентов Нефтегазового дела/ В.А. Губин // Инновации в образовательном процессе: сборник трудов научно-практической конференции. Вып.18/ Чебоксарский институт Московского Политеха. – Чебоксары : изд-во ЧИ, 2020. –С. 124-126.

4. Губин, В.А. О эффективности обучения начертательной геометрии в системе LMS студентов инженерно-технических специальностей / В.А. Губин // Инновации в образовательном процессе: сборник трудов научно-практической конференции. Выпуск 19 / Чебоксарский институт Московского Политеха. – Чебоксары : изд-во ЧИ. 2021. –С. 75-77.

5. Факторы успешного обучения студентов. – URL: infourok.ru/statya-faktori-uspeshnogo...studentov. – Текст : электронный.

6. Мотивирование студентов. Инженерное образование. – URL: http://aeer.ru/files/io/m13/art_10.pdf. – Текст : электронный.

7. Современные тенденции развития инженерного образования Ноу Интуит . – URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/17144/1291/lecture/25030>. – Текст : электронный.

О проблеме регулирования количества клубненосной массы, поступающей в картофелеуборочную машину

Агафонов А.В., Никулин И.В., Федоров Д.И., Чегулов В.В. –
Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

dinosii@mail.ru

Приведена характеристика работы приемной части двухрядных картофелеуборочных машин, отмечены недостатки компоновки её, предложен вариант регулирования ширины подкапываемых рядков с целью уменьшения количества поступающей на сепарирующие органы клубненосной массы.

Ключевые слова: приемная часть, клубненосная масса, ширина захвата, дисковые боковины, подкапывающие лемехи.

On the problem of regulating the amount of tuberous mass entering the potato harvester

Agafonov A.V., Nikulin I.V., Fedorov D.I., Chegulov V.V. –
Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The characteristics of the operation of the receiving part of double-row potato harvesters are given, the disadvantages of its layout are noted, a variant of adjusting the width of the rows being dug in order to reduce the amount of tuberous mass entering the separating organs is proposed.

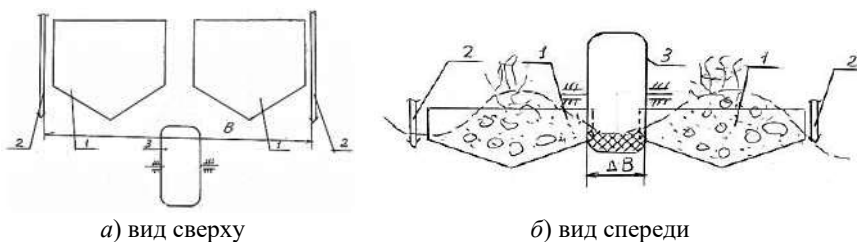
Keywords: receiving part, tuberous mass, grip width, disc sidewalls, digging ploughshares.

При механизированной уборке картофеля через двухрядную машину проходит около 1000 тонн клубненосной массы с одного гектара. При этом клубни по массе составляют 3-5% в зависимости от урожайности. Это в свою очередь усложняет технологический процесс отделения клубней, конструкцию машин, увеличивает их массу и в конечном счете увеличивает себестоимость урожая. Поэтому проблема регулирования количества массы, поступающей в картофелеуборочную машину является актуальной.

Приемная часть большинства машин компоуется так что подкапывающие лемехи поднимают пласт по всей ширине захвата машин. Для двухрядных машин это около 1,2 метра. При этом часть почвы уплотняется впереди расположенными органами – опорными колесами или копирующими катками.

На наш взгляд одним из вариантов снижения степени загрузки машин клубненосной массой является регулирование ширины подкапываемого пласта. Отправным моментом этого является ширина клубневого гнезда, которая

зависит от сорта и урожайности. Известно что при урожайности около 250 ц/Га ширина клубневого гнезда составляет 20-25 см в зависимости от сорта [1] тогда для двухрядных машин “полезная” ширина захвата должна составлять около 60 см. А общая ширина захвата их, как уже было отмечено 120 см. Отсюда вывод: компоновать приемную часть нужно так, чтобы подкапывающие лемехи поднимали пласт с минимумом почвы. При этом желательно иметь возможность регулировать ширину подкапываемого пласта в зависимости от урожайности. Рассмотрим эту проблему применительно к двухрядным машинам с копирующим колесом. Схема компоновки приемной части двухрядной машины представлена на рисунке 1 [2,3].



а) вид сверху

б) вид спереди

Рисунок 1 – Схема компоновки приемной части картофелекопателя КСТ-1,4А

а) вид сверху; б) вид спереди

1 – лемехи; 2 – боковины; 3 – копирующее колесо

По схеме видно, что лемехи поднимают пласт по всей ширине захвата «В», включая почвы из междурядья шириной ΔB , уплотненную копирующим колесом. Уплотнение почвы происходит за счет того, что на копирующее колесо передается часть веса машины и суммарная вертикальная составляющая силы сопротивления почвы деформации пласта от массива. Для исключения подрезания «Лишней» почвы предлагается с обеих сторон к копирующему колесу прикрепить плоские диски с диаметром, большим диаметра колеса. Эти диски будут подрезать пласт вертикальной плоскости с внутренней стороны, что исключает подачу уплотненной почвы в машину. Для подрезания пласта с внешних сторон рекомендуется установить аналогичные дисковые боковины. Предлагаемая схема компоновки представлена на рисунке 2 [4].

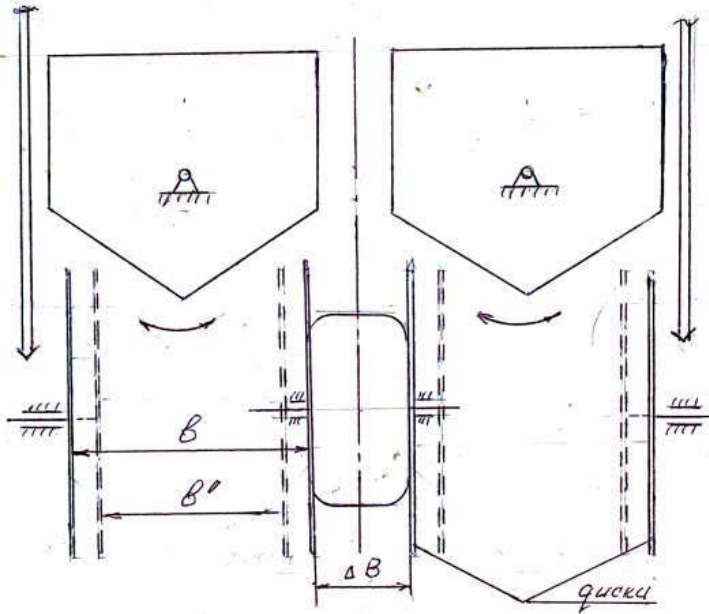


Рисунок 2 – Рекомендуемая схема

b - регулируемая ширина подкапывания грядки (при максимальном урожае);
 b' - регулируемая ширина подкапывания грядки (при минимальном урожае);
 ΔB - ширина уплотненного междуядья

Для регулирования ширины подкапываемого пласта предусматривается возможность перестановки дисков, как внутренних, так и внешних. Внешние диски перемещаются вместе с корпусами подшипниковых опор по продолговатым отверстиям кронштейнов. Для изменения положения внутренних дисков относительно копирующего колеса применяются проставочные втулки различной длины. Если сместить оба диска на 5 см. к оси рядка от первоначального положения, то при глубине хода лемеха 20 см. что обеспечивает высоту подкапывания пласта около 10 см., это уменьшает объем «лишней»неподкопанной почвы на 1 Га составит около 300 тонн. По технологической цепочке эту почву надо отделить от массива, переместить на сепарирующие органы и через них просеять на поверхность поля. А это все затраты энергии и средств. Отсюда вывод по целесообразности регулирования ширины подкапываемого пласта в зависимости от урожайности картофеля.

Библиография

1. Петров Г.Д. Картофелеуборочные машины / Г.Д. Петров. – Москва: Машиностроение, 1972. – 399 с.

2. Агафонов, А.В. Пассивный подкапывающий лемех картофелеуборочных машин с активной крошаше-сепарирующей рабочей поверхностью / Агафонов А.В., Никулин И.В., Федоров Д.И. // Наука, техника, педагогика высшей школы. Новые технологии = Science, Engineering, Higher Education Pedagogics. New Technologies : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Москва, 2022. – С. 226-229.

3. Степанов, Д.М. К вопросу совершенствования подкапывающих рабочих органов картофелеуборочных машин / Степанов Д.М., Никулин И.В., Федоров Д.И. // Молодая инновационная Чувашия: творчество и активность – сборник трудов XIX Международной Открытой научной конференции молодежи и студентов. – Чебоксары, 2022. – С. 126-128.

4. Никулин, И.В. Новые подкапывающие рабочие органы картофелеуборочных машин / Никулин И.В., Федоров Д.И., Чегулов В.В. // Инновации в образовательном процессе : сборник трудов Международной научно-практической конференции. – Чебоксары, 2022. – С. 96-100.

Очистка тупиковых каналов смазочной системы двс синусоидальными пульсирующим потоком моющей жидкости

Добролюбов В.И., Виноградова Т.Г. –
Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

dobrolubov1164@mail.ru, tavin2008@mail.ru

В работе представлено устройство высокоэффективной очистки внутренних полостей ДВС от загрязнений. Приведены рекомендации по внедрению на предприятие.

Ключевые слова: очистка, градиент скорости, моечная установка

Cleaning of dead-end channels of the internal combustion engine lubrication system with sinusoidal pulsating flow of washing liquid

Dobrolyubov V.I., Vinogradova T.G. –
Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The work presents a device for high-efficiency cleaning of internal cavities of internal combustion engine from contaminants. Recommendations for implementation at the enterprise are given.

Keywords: cleaning, speed gradient, washing installation

Изыскание и исследование высокоэффективных методов и режимов очистки от загрязнений внутренних полостей различных изделий, например, корпусов гидрораспределителей, гидросистем, трубопроводов, - одна из актуальных задач машиностроения. Однако крайне ограничен круг работ, направленных на исследование эффективности очистки внутренних полостей изделий пульсирующим потоком. Нет попыток теоретически оценить эффективность очистки данным методом и сравнить его с эффективностью наиболее распространенного метода очистки прокачки моющей жидкости через внутренние полости. Недостаточно изучен вопрос выбора наиболее эффективных режимов очистки и условий, при которых возможна интенсификация процесса за счет периодического изменения расхода моющей жидкости.

В целях улучшения качества очистки внутренних полостей изделий нами была разработана моечная установка вибрационного типа [1]

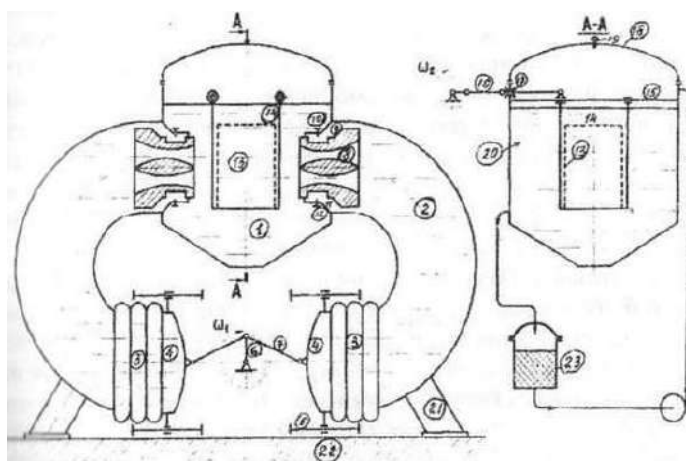


Рисунок 1 – Схема моечной установки для очистки корпусных деталей:

1 - моечная камера; 2 - гидродинамическая труба; 3 - гофрированная оболочка; 4 - колпак; 5 - направляющая; 6 - низкочастотный колебательный механизм; 7 - звенья; 8 - многосопловая насадка; 9 - конический пояс насадки; 10 - ограничитель; 11 - отверстие; 12 - конический поясок моечной камеры; 13 - сетчатый контейнер; 14 - платформа; 15 - направляющая; 16 - высокочастотный механизм; 17 - уплотнительный элемент; 18 - крышка; 19 - сапун; 20 - моющая жидкость; 21 - опора; 22 - фундамент; 23 - система для фильтрации моющей жидкости.

Она состоит (рис. 1) из моечной камеры 1, сообщающейся с двумя симметрично расположенными *U*-образными гидродинамическими трубами 2, на конце которых имеются гофрированные оболочки 3, со сферическими колпаками 4, направляющие 5, низкочастотный колебательный механизм 6 с кинематическими звеньями 7, а с другой стороны - на входе в камеру многосопловые подвижные насадки 8, включающие конические пояски 9, ограничители 10, концентричные отверстия 11, расположенные на конических поясках 12, сетчатого контейнера 13, платформы 14 с направляющими 15, высокочастотного механизма 16, уплотнительного элемента 17, крышки 18 с сапуном 19. Моющим раствором 20 заправляют установку, закрепленную на опорах 21 в фундамент 22.

Для осуществления процесса очистки и мойки снимают крышку моечной камеры, в целях лучшего размещения деталей относительно возникающего силового потока поднимают сетчатый контейнер выше уровня моющего раствора, укладывают корпусные детали, затем погружают с помощью подъемного механизма в моющий раствор. Включаются последовательно высокочастотный и низкочастотные колебательные механизмы, что приводит платформу в высокочастотное колебательное движение с малой величиной амплитуды, а моющую среду - в низкочастотное с большой величиной амплитуды. Интенсификация

очистки данной установкой достигается в первую очередь за счет накладывания колебаний пульсирующих струй во взаимно перпендикулярных плоскостях. Число двойных ходов высокочастотного механизма составляет 70... 140 в минуту, а низкочастотного - 20...55 в минуту при амплитудах перемещений в первом случае 0 - 150 мм, и во втором случае 200 - 800 мм. Большая величина амплитуды низкочастотного механизма достигается за счет гофрированных оболочек, колеблющихся в противофазе, т.е. если в одной гидродинамической трубе моющая среда будет выдавливаться, то в другой всасываться.

При исследовании эффективности очистки наиболее приемлема сравнительная их характеристика. Критерием оценки эффективности служит касательное напряжение трения моющей жидкости на стенке

$$\tau = \mu \frac{\partial u}{\partial y} |_{y=0},$$

где μ - коэффициент динамической вязкости; u - скорость жидкости; y - расстояние от стенки. Данный критерий можно получить из условия отрыва твердой частицы от поверхности [1].

$$F_L = f F_{ад},$$

где $F_L = 6\pi\mu v d$ - сила лобового сопротивления неправильной формы частицы d -эквивалентный диаметр частицы; v - средняя скорость жидкости относительно частицы; f - коэффициент трения; $F_{ад}$ - сила адгезии частицы к поверхности.

Если ограничиться рассмотрением плоской задачи, то $v = \frac{1}{d} \int_0^d u dy$. Тогда условие отрыва примет вид $\mu \int_0^d u dy \geq \frac{f F_{ад}}{6\pi}$.

Сравнивая имеющиеся погружные способы очистки, которые характеризуются параметрами v_1, μ_1 и v_2, μ_2 , можно записать:

$$\frac{\mu_1 \int_0^d u_1 dy}{\mu_2 \int_0^d u_2 dy} = \frac{\mu_1 \frac{\partial u_1}{\partial y} |_{y=0}}{\mu_2 \frac{\partial u_2}{\partial y} |_{y=0}} = \frac{\tau_1}{\tau_2}.$$

Последнее равенство приемлемо при $d \rightarrow 0$, а также в том случае, если функции $u_1(y)$ и $u_2(y)$ при $0 < y < d$ непрерывны.

Технологические задачи очистки зависят от скоростей в пограничном слое, поэтому следует аппроксимировать непрерывными и одинаково заданными функциями. Следовательно, касательное напряжение используется в качестве критерия для оценки эффективности отрыва твердых нерастворимых частиц загрязнений и для изыскания наиболее эффективных способов очистки. Данный критерий удобен, так как позвоним не учитывать реальные размеры частиц, силы их адгезии и коэффициенты трения, что практически крайне трудно.

Определяем касательное напряжение при ламинарном пульсирующем течении жидкости в смазочной системе ДВС, представив движение жидкости как сумму стационарного движения со скоростью u_1 и установившегося пульсирующего движения со скоростью u_2 . Тогда движение присоединенной жидкости при очистке пульсирующим потоком примет выражение $u = u_1 + u_2$. Координатные оси, у которых ось x направлена по каналу, а координата r определяется по радиусу поперечного сечения канала, определяется уравнениями с граничными условиями $u_1 = u_2 = 0$ на стенке канала (1-2):

$$v \left(\frac{\partial^2 u_1}{\partial r^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial u_1}{\partial r} \right) = \frac{1}{\rho} \frac{\partial p_1}{\partial x}, \quad (1)$$

$$\frac{\partial u_2}{\partial t} - v \left(\frac{\partial^2 u_2}{\partial r^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial u_2}{\partial r} \right) = -\frac{1}{\rho} \frac{\partial p_2}{\partial x}, \quad (2)$$

где v - коэффициент кинематической вязкости; ρ - плотность жидкости; p_1, p_2 - давления, обусловленные стационарным и нестационарным пульсирующим движением жидкости.

Решением уравнения (1) является выражение (3):

$$u_1 = \frac{\partial p}{\partial x} \cdot \frac{R^2}{4\mu} \left(1 - \frac{r^2}{R^2} \right) = 2\nu_1 \left(1 - \frac{r^2}{R^2} \right), \quad (3)$$

где ν_1 - средняя по сечению канала скорость жидкости; R - радиус канала.

Отсюда определяем значение касательного трения:

$$\tau_1 = -4\nu_1 \frac{\mu}{R}.$$

Решением уравнения (2) является выражение (5):

$$u_2(s) = cJ_0 \left(ir \sqrt{\frac{s}{v}} \right) - \frac{1}{\rho s} \cdot \frac{\partial p_2}{\partial x}, \quad (5)$$

где J_0 - функция Бесселя первого рода нулевого порядка; i - мнимая единица; s - переменная в преобразовании Лапласа.

Градиент давления в формуле (5) определяется из формулы выражения (2). Постоянная определяется после подстановки в выражение (5) граничного условия [2]. Тогда

$$\tau_2(s) = v_2 i \mu \sqrt{\frac{s}{v}} \frac{J_1 \left(ir \sqrt{\frac{s}{v}} \right)}{J_2 \left(ir \sqrt{\frac{s}{v}} \right)}, \quad (6)$$

где $J_1(z)$ и $J_2(z)$ - функция Бесселя первого и второго порядка.

Учитывая, что при гармонических колебаниях жидкости с чистотой ω переменная $s = i\omega$ и в реальных условиях очистки параметр $R \sqrt{\frac{\omega}{v}} \gg 1$, функции Бесселя определяются по их асимптотическим приближениям:

$$J_k \left(i\sqrt{R} \sqrt{\frac{\omega}{v}} \right) \approx \left(2\pi R \sqrt{\frac{\omega}{v}} \right)^{\frac{1}{2}} \times \exp \left(\frac{i\pi k}{2} + \frac{1+i}{\sqrt{2}} R \sqrt{\frac{\omega}{v}} - \frac{\pi}{8} i \right).$$

При оценке эффективности очистки рассматриваются только значения трения на стенке τ при заданных амплитудах средней по сечению скорости v . Тогда из уравнения (6) имеем:

$$\frac{\tau^2}{v^2} = \left| \frac{\tau_2}{v_2} \right| = \left| -\mu \sqrt{\frac{\omega(1+i)}{v}} \right| = \mu \sqrt{\frac{\omega}{v}}. \quad (7)$$

Аналогично из формул (4) и (5), пренебрегая величинами порядка, определяются амплитудные значения перепада давления и профиль скорости вблизи стенки (при $r \rightarrow R$):

$$\frac{1}{v_2} \frac{\partial p_2}{\partial x} = \left| \frac{1}{v_2} \frac{\partial p_2}{\partial x} \right| = \rho \omega; \quad (8)$$

$$\frac{\bar{u}_2}{v_2} = \left| \frac{u_2}{v_2} \right| = \sqrt{\frac{R}{r}} \exp \left[-(R-r) \sqrt{\frac{\omega}{2v}} \right] \times \sin \left[(R-r) \sqrt{\frac{\omega}{2v}} \right]. \quad (9)$$

Из выражения (9) видно, что максимум скорости находится вблизи стенки

цилиндрического канала, на расстоянии от стенки $y = \frac{\pi}{4} \sqrt{\frac{2v}{\omega}}$ (рис. 2), что и обуславливает эффективность очистки пульсирующим потоком.

Для того чтобы сравнить эффективность очистки пульсирующим потоком с эффективностью очистки прокачкой, рассмотрим отношение касательных напряжений при движении жидкости с одинаковой вязкостью и плотностью в одной и той же трубе. Из уравнений (2) и (4) имеем

$$\frac{\bar{\tau}}{\tau_n} = \frac{\tau_1 + \tau_2}{\tau_n} = \frac{v_1 + \bar{v}_2 \frac{R}{4} \sqrt{\frac{\omega}{v}}}{v}, \quad (10)$$

где τ_n - касательное напряжение при прокачке, т.е. при стационарном течении жидкости со средней скоростью v .

При очистке изделий допускается ограничение параметров расхода или давления моющей жидкости. Поэтому сравнивать касательные напряжения следует либо при равенстве объемных расходов, либо при равенстве перепадов давления. Условие равенства перепадов давления при прокачке и очистке пульсирующим потоком с учетом выражений (3) и (8) можно представить в виде

$v = v_1 + \bar{v}_2 \frac{1}{8} \left(R \sqrt{\frac{\omega}{v}} \right)^2$. Условие равенства объемных расходов имеет вид $v = v_1 + v_2$. Подставляя данные условия в выражение (10), получим:

а) при равных перепадах давления

$$\left(\frac{\bar{\tau}}{\tau_n} \right)_p = - \frac{v_1 + \bar{v}_2 \frac{R}{4} \sqrt{\frac{\omega}{v}}}{v_1 + \bar{v}_2 \frac{1}{8} \left(R \sqrt{\frac{\omega}{v}} \right)^2}, \quad (11)$$

б) при равных объемных расходах –

$$\left(\frac{\bar{\tau}}{\tau_n} \right)_Q = - \frac{v_1 + \bar{v}_2 \frac{R}{4} \sqrt{\frac{\omega}{v}}}{v_1 + v_2}. \quad (12)$$

Следовательно, эффект от очистки пульсирующим потоком наблюдается при более высоком давлении затопленных струй. На рис. 3 показана зависимость (12).

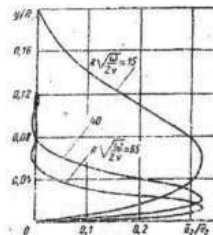


Рисунок 2 – Профиль скоростей вблизи стенки

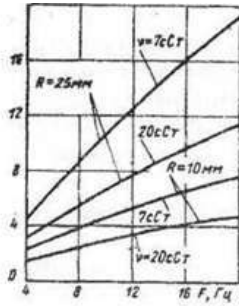


Рисунок 3 – Зависимость $\left(\frac{\bar{v}}{\tau_n Q}\right)$ от частоты F пульсаций

К изделиям, для которых возможно существенное увеличение давления при очистке, относятся, корпуса, детали с тупиковыми каналами. Объемный же расход при очистке тупиковых каналов ограничен числом ходов гофрированных оболочек в единицу времени. На рис. 3 даны результаты очистки тупиковых каналов смазочной системы ДВС.

Выводы:

Зависимости (10)...(12) позволяют теоретически оценить эффективность пульсирующего потока по сравнению со стационарным при ламинарном сечении несжимаемой жидкости.

Эффективность очистки пульсирующим потоком обусловлена увеличением градиента скорости вблизи стенки за счет колебаний пристенных слоев жидкости. Интенсификация процесса очистки за счет периодического изменения расхода моющей жидкости возможна лишь для изделий, конструкция которых позволяет существенно увеличить импульсы давления при очистке.

С увеличением радиуса очищаемого канала и уменьшением кинематической вязкости моющей жидкости эффективность очистки пульсирующим потоком по сравнению с прокачкой возрастает.

Библиография

1. Авторское свидетельство № SU 1097394 A1 СССР, МПК В08В3/10. Установка для вибрационной очистки изделий: № 3556970: заявлен 24.02.1983: опубликован 15.06.1984 / Ушмарин В. И, Тельнов Н. Ф., Савченко В. И., Добролюбов В. И. - 2 с.

2. Лойцянский, Л.Г. Механика жидкости и газа/ Л.Г. Лойцянский. – Москва : Наука, 1970. – 904 с.

Модернизация двигателей семейства ЗМЗ 405,406,409

Мельников Д.А. –
Ивантеевский филиал Московского политехнического университета

89035837651oo@gmail.com

Рассмотрены вопросы проведения модернизации, и увеличение ресурса работы двигателей семейства ЗМЗ 405,406,409, путём замены стандартных деталей двигателя на детали, выполненные из более износостойкого материала.

Ключевые слова: модернизация, увеличение ресурса, износостойкие материалы.

Modernization of engines of the ZMZ family 405,406,409

Melnikov D.A. –
Ivanteevsky Branch of Moscow Polytechnic University

The issues of modernization, and an increase in the service life of the engines of the ZMZ 405,406,409 family, by replacing standard engine parts with parts made of more wear-resistant material, are considered.

Keywords: modernization, resource increase, wear-resistant materials.

В работе рассмотрены наиболее выраженные проблемы подобного рода в отношении двигателей модельного ряда ЗМЗ 405,406,409..

Работа кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов имеет большое значение при решении задач по обеспечению увеличения моторесурса любого поршневого двигателя внутреннего сгорания.

В настоящее время 90% двигателей внутреннего сгорания имеет цепной привод газораспределительного механизма. На пробегах от 20 тыс. километров возникают проблемы, связанные с осевым смещением (особенно преждевременное его увеличение) распределительного вала. Важный фактор в работе двигателя так как при большом смещении происходит изгиб цепной передачи что приводит к быстрому износу звездочек и цепей связанных с ними коленчатого вала и промежуточного вала привода масляного насоса.

Изучая конструктивные особенности защиты этих валов от осевых перемещений, пришёл к выводу, что для увеличения ресурса работоспособного состояния газораспределительного механизма необходимо выполнить следующие мероприятия по замене:

- упорных колец распределительных валов (рис. 1);
- нижнего упорного полукольца коленчатого вала (рис. 2);
- упорной шайбой промежуточного вала (рис. 3);



Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3

Стоит обратить внимание и на сам цепной привод. Производитель устанавливает однорядные цепи кировского завода, на которых нельзя создавать слишком большое натяжение, которое не должно превышать 10 кг/с. Так как у нас натяжитель гидравлический то натяжение сразу после пуска от 8 до 12 кг/с диаметр натяжителя составляет 20 мм в итоге натяжение составит 24 кг/с. Из-за этого происходит преждевременный износ башмаков натяжителей и растяжка цепи. Для улучшения характеристик двигателя устанавливаем зубчатую-пластинчатую цепь, она имеет следующие преимущества:

- охватывает всю шестерню и цепляется за каждый зуб, и нагрузка распределяется на каждое звено цепи, износ уменьшается, при этом отсутствуют продольные рывки цепи. При этой доработке мощность возрастает до 6 %.

Для увеличения срока службы привода газораспределительного механизма необходимо будет установить:

- разрезные звезды распределительных валов (рис. 4);
- двухрядную зубчатую (пластинчатую) цепь привода распределительных валов и промежуточного вала (рис. 5);



Рисунок 4



Рисунок 5

Вторая большая проблема современных двигателей 405,406,409 касается кривошипно-шатунного механизма это полукольца осевого смещения коленвала. В начале были установлены сверху два и снизу два полукольца изготовленные из сталлеаллюминия. С 2009 года стали устанавливать в передней части два полукольца из пластмассы, которые при смазке моторным маслом и работе в условиях высокой температуры усыхают, в следствии чего они растрескиваются и рассыпаются, это приводит к преждевременному износу полукольца. Также устанавливаются полукольца из сплава стали-аллюминия, но и в них также существует недостаток, коленвал трётся по металлической части, стали-аллюминиевое полукольцо нагревается захватывается коленвалом и проворачивается. Для решения данной проблемы мы устанавливаем полукольца из бронзы Бр62

Данные мероприятия, связанные с тем, что на двигателях ЗМЗ 405,406,409. Массового производства установлены следующие элементы:

Таблица 1 – Стандартные материалы, применяемые сборке двигателей ЗМЗ

Место установки	Наименование элементов	Материал изготовления	Условия работы
Распредвал	Упорные полукольца	пластик	Значительные осевые нагрузки, усыхание, ускоренный износ пластика
Промежуточный вал, привода масляного насоса	Упорная шайба	сталь	«Масленное голодание», Ускоренный износ стальных материалов, низкая коррозионная стойкость
Коленчатый вал	Упорные полукольца	Пластик Стале-алюминий	Значительные осевые нагрузки, усыхание, ускоренный износ пластика

С целью уменьшения отрицательных воздействий, связанных с фактическими условиями работы указанных элементов, считаю целесообразным применения иных, более соответствующих внешним воздействиям материалов.

Таблица 2 – Рекомендуемые материалы, для улучшения двигателей ЗМЗ

Место установки	Наименование элементов	Материал изготовления	Свойства материала
Распредвал	Упорные полукольца	Бронза Бр-Б2	Повышенный предел упругости. Высокие параметры коррозионной стойкости, твёрдости и временного сопротивления.
Промежуточный вал, привода масляного насоса	Упорная шайба	Бронза БрОЦС4-4-2,5	Высокая коррозионная стойкость, пружинящие и антифрикционные параметры.
Коленчатый вал	Упорные полукольца	Бронза Бр-Б2	Повышенный предел упругости. Высокие параметры коррозионной стойкости, твёрдости и временного сопротивления.

Охарактеризовать применяемые материалы можно следующим способом:

Сплав БрБ2- бериллиевая бронза очень часто называют высоколегированный материал, основные свойства которого:

- высокая упругость. (этот параметр определяет способность рассматриваемого сплава выдерживать воздействие различной деформационной нагрузки, направленной перпендикулярно или под другим углом относительно оси.).
- высокая электропроводность.
- повышенная теплопроводность обуславливает применение материала при изготовлении отводящих тепло элементов.
- сопротивление коррозии также высокое, материал не реагирует на воздействие влаги, что определяет длительный срок службы при эксплуатации в сложных условиях.

Сплав БрОЦС4-4-2,5- цинково-свинцовая оловянистая бронза, деформируемый бронзовый сплав, обладает отличными пружинящими и антифрикционными параметрами, а также антикоррозионными свойствами, востребован при изготовлении деталей сложных форм с максимальной степенью точности, которые способны длительное время работать при повышенном трении – втулок и подшипников в агрегатах и механизмах автомобилей.

По итогам изучения данного вопроса выполняем замены:

- упорных полуколец распредвалов (рис. 1);
- нижнего упорного полукольца коленчатого вала (рис. 2);
- упорной шайбы промежуточного вала (рис. 3);
- разрезные звёзды распредвалов производителя «Мастер Фаза» для двигателей 405,406,409. Что даёт нам точность и больший диапазон выставления фаз газораспределения (рис. 4).
- двухрядную зубчато-пластинчатую цепь (рис. 5).

Таким образом обеспечивается наибольшее соответствия материалов применяемых при изготовлении упорных элементов условиям работы

распределительных валов, промежуточного и коленчатого валов двигателей ЗМЗ 405,406,409. Которые в сочетании с современными комплектующими привода механизма газораспределения, обеспечивают увеличение работоспособного ресурса двигателя и его межремонтных пробегов.

В данном материале рассмотрены заводские недостатки газораспределительного и кривошипно-шатунного механизмов, и варианты их полного устранения и продление ресурса работы двигателей ЗМЗ 405,406,409.

Библиография

1. Устройство, ремонт и техническое обслуживание двигателей ЗМЗ 405,406,409 . – Нижний Новгород:Издательство Нижегородского ГУ им. Н. И. Лобачевского, 2020. – 320 с.

2. Двигатели ЗМЗ 405, 406 , 409. Устройство, ремонт и техническое обслуживание. – URL:<https://avtoliteratura.ru/catalog/dvigateli-otchestvennie/dvigateli-zmz-gaz/dvigateli-zmz-405-406-406-remont.html>. – Текст : электронный.

3. Двигатели ЗМЗ-40524.10, 4063.10 409.10 и их модификации Каталог деталей и сборочных единиц. – Нижний Новгород:Издательство Нижегородского ГУ им. Н. И. Лобачевского, 2020. – 112 с.

4. Технические характеристики двигателей. – URL: <https://avtoliteratura.ru/files/2/novoe/zmz-katalog-detalei-sborochnyh-edinic-dvigatelej-primer.pdf> . – Текст : электронный.

5. Плошкин В.В. Материаловедение : учебник для прикладного бакалавриата. – 3-е изд., пер. – Москва, 2018. – 409 с.

Расчет параметров укладки подводного трубопровода протаскиванием

Иванов В.М., Федоров Д.И., Григорьев И.А. –
Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

dinosii@mail.ru

Рассмотрены вопросы рассмотрения стадий протаскивания, расчета разрывных усилий для стальных канатов, приведенных в качестве тягового троса по определению их конструкционных параметров.

Ключевые слова: трубопроводный транспорт, сопротивление, канаты, тяговое усилие, анкер.

Calculation of parameters for laying an underwater pipeline by dragging

Ivanov V.M., Fedorov D.I., Grigoriev I.A. –
Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The issues of consideration of the stages of dragging, calculation of breaking forces for steel ropes given as a traction rope to determine their structural parameters are considered.

Keywords: pipeline transport, resistance, ropes, traction, anchor.

Основным параметром укладки трубопровода в проектное положение протаскиванием по дну подводной траншеи с помощью заранее уложенного в неё троса является усилие протаскивания T_{np} . Процедура протаскивания делится на четыре стадии.

Первая стадия протаскивания. Трогание трубопровода с места по грунтовой дорожке.

1) Значение расчетной нагрузки от собственного веса футеровки:

$$q_{фут} = n_{с.в} \cdot \gamma_{фут} \cdot \frac{\pi \cdot (D_{н.ф.}^2 - D_{н.м.}^2)}{4}, \quad (1)$$

где $\gamma_{фут}$ – удельный вес футеровки, равный 7600 Н/м^3 ; $n_{с.в}$ – коэффициент надежности по нагрузке - собственному весу трубопровода – при расчете на прочность ($n_{с.в}=1,1$); $\delta_{фут}$ – толщина футеровки ($\delta_{фут}=24 \text{ мм}$).

Подставим числовые значения в формулу (1):

$$q_{фут} = 1,1 \cdot 7600 \cdot 3,14 \cdot (0,581^2 - 0,535^2) / 4 = 336,89 \text{ Н/м}.$$

2) Общий вес офутерованного трубопровода в воздухе:

$$G = L \cdot (q_{мп} + q_{бал} + q_{фут}), \quad (2)$$

$$G = 50 \cdot (790,4 + 8184,79 + 336,89) = 465,6 \text{ кН}.$$

3) Сопротивление трубопровода сдвигу, обусловленное сцеплением

грунта:

$$C = L \cdot c_{cp} \cdot i_{mp}, \quad (3)$$

где L – длина протаскиваемого трубопровода ($L=50$ м); i_{mp} – длина части окружности трубы, врезающийся в грунт ($i_{mp} = 0,3D_n$).

Подставим числовые значения в формулу (3):

$$C = L \cdot c_{cp} \cdot i_{mp} = 50 \cdot 2 \cdot 0,3 \cdot 0,530 = 15,9 \text{ кН.}$$

4) Определяем длину хорды той части пригруза, которая погружена в грунт:

$$i = 2 \cdot \sqrt{\left(\frac{D_{н.г}}{2}\right)^2 - \left(\frac{D_{m.p}}{2}\right)^2}, \quad (4)$$

где $D_{н.г}$ – диаметр кольцевого утяжеляющего груза ($D_{н.г} = 1,5$ м); $D_{m.p}$ – диаметр трубопровода с изоляцией и футеровкой ($D_{m.p} = 1,087$ м);

Подставим числовые значения в формулу (4):

$$i = 2 \cdot \sqrt{\left(\frac{0,784}{2}\right)^2 - \left(\frac{0,581}{2}\right)^2} = 0,5264 \text{ м.}$$

5) Пассивный отпор грунта найдем из выражения:

$$E_{нас} = N \cdot i \cdot \left[\frac{\gamma_{сп} \cdot t^2}{2} \operatorname{tg}^2 \left(45^\circ + \frac{\varphi_{сп}}{2} \right) + 2 \cdot c_{сп} \cdot t \cdot \operatorname{tg} \left(45^\circ + \frac{\varphi_{сп}}{2} \right) \right], \quad (5)$$

где N – количество пригрузов на трубопроводе, 52 комплекта; $\gamma_{сп}$ – удельный вес грунта в воздухе, равный $16,5 \text{ Н/м}^3$; t – толщина груза, $t=65$ мм; $\varphi_{сп}$ – угол внутреннего трения грунта, равный для суглинка 20° .

Подставим числовые значения в формулу (5):

$$E_{нас} = 52 \cdot 0,5264 \cdot \left[\frac{16,5 \cdot 0,065^2}{2} \operatorname{tg}^2 \left(45^\circ + \frac{20}{2} \right) + 2 \cdot 2 \cdot 0,065 \cdot \operatorname{tg} \left(45^\circ + \frac{20}{2} \right) \right] = 9,64 \text{ кН.}$$

6) Усилие протаскивания при трогании с места по грунтовой дорожке:

$$T_{np} = f \cdot G + C + E_{нас}, \quad (6)$$

где f – коэффициент трения трубопровода о грунт при продольном перемещении, равный $\operatorname{tg}(\varphi_{тр})$, $\operatorname{tg}(20^\circ) = 0,3249$.

Подставим числовые значения в формулу (6):

$$T_{np} = 0,3249 \cdot 465,6 + 15,9 + 9,64 = 176,81 \text{ кН.}$$

Выбираем лебедку протаскивания ЛП-1 с тяговым усилием без подвижного блока 500 кН.

Вторая стадия протаскивания.

Скольжение по грунтовой дорожке:

$$T_{np} = f \cdot G = 0,3249 \cdot 176,81 = 57,45 \text{ кН.} \quad (7)$$

Третья стадия протаскивания

7) Скольжение по дну подводной траншеи:

$$T_{np} = f_a \cdot G_a, \quad (8)$$

где f_e – коэффициент трения трубопровода о грунт в воде, равный $0,8 \cdot \operatorname{tg}(\varphi_{гр})$; $0,8 \cdot \operatorname{tg}(20^\circ) = 0,25992$; G_e – общий вес офутерованного и забалластированного трубопровода в воде, определяемая по формуле (9).

$$G_e = L \cdot (q_{np} + q_{бал.е} - q_e) = 50 \cdot (790,4 + 8184,79 - 2914,84) = 303,018 \text{ кН}, \quad (9)$$

Подставим числовые значения в формулу(8):

$$T_{np} = 0,25992 \cdot 303,018 = 78,76 \text{ кН}.$$

Четвертая стадия протаскивания

8) Трогание трубопровода с места после временной остановки протаскивания:

$$T_{np} = f_e \cdot G_e + E_e + q_{nc} \cdot S', \quad (10)$$

где S' – площадь поверхности контакта трубопровода и пригрузов с грунтом, равное 175 м^2 ; q_{nc} – интенсивность присоса трубопровода к дну подводной траншеи, для суглинка равный $0,3 \text{ кН/м}^2$; E_e – пассивный отпор грунта в воде, определяемо по формуле (11):

$$E_e = N \cdot i \cdot \left[\frac{(\gamma_{zp} - \gamma_e) \cdot t^2}{2} \operatorname{tg}^2 \left(45^\circ + \frac{\varphi_{zp}}{2} \right) + 2 \cdot c_{zp.e} \cdot t \cdot \operatorname{tg} \left(45^\circ + \frac{\varphi_{zp}}{2} \right) \right], \quad (11)$$

где γ_e – удельный вес грунта в воде, равный 18 кН/м^3 ; $c_{zp.e}$ – сцепление грунта в воде, для песка средней крупности равное $0,1 \cdot c_{п} = 0,1 \cdot 1500 = 150 \text{ Н/м}^2$.

Подставим числовые значения в формулу(11):

$$E_e = 52 \cdot 0,5264 \cdot \left[\frac{(16,5 - 18,0) \cdot 0,065^2}{2} \operatorname{tg}^2 \left(45^\circ + \frac{20}{2} \right) + 2 \cdot 0,2 \cdot 0,065 \cdot \operatorname{tg} \left(45^\circ + \frac{20}{2} \right) \right] = 0,9522 \text{ кН},$$

$$T_{np} = 0,25992 \cdot 303,018 + 0,9522 + 0,3 \cdot 175 = 132,21$$

9) Расчетное тяговое усилие T_p определяется:

$$T_p = m_{мз} \cdot T_{np} = 1,1 \cdot 132,21 = 145,43 \text{ кН}. \quad (12)$$

В качестве тягового средства используем лебедку ЛП-1 с подвижным блоком с тяговым усилием 500 кН .

10) Тяговый трос подбирается в зависимости от его разрывного усилия:

$$F \geq T_p \cdot \frac{m_m \cdot n_n}{k_{од} \cdot t_{m.c}}, \quad (13)$$

где m_m – коэффициент условий работы при протаскивании лебедкой $m_m = 1,1$ [2]; n_n – коэффициент надёжности от тягового усилия, $n_n = 2$ при протаскивании по грунту [2]; $k_{од}$ – коэффициент однородности троса, равный для нового троса $1,0$ [2]; $t_{m.c}$ – коэффициент тросового соединения с трубопроводом, $t_{m.c} = 0,43$ [2].

Подставим числовые значения в формулу (13):

$$F \geq 145,43 \frac{1,1 \cdot 2}{1,0 \cdot 0,43} = 744,06 \text{ кН}.$$

Усилие S , создаваемое лебедкой на ходовом конце каната, определяется по формуле (14):

$$S = \frac{1 + \frac{n}{k}}{1 + n} \cdot T_{np} \quad (14)$$

где $n=2$ суммарное число шкивов в блоках; k - коэффициент равный 10 для стального каната.

$$S = \frac{1 + \frac{2}{10}}{1 + 2} \cdot 744,06 = 297,62 \text{ кН.}$$

В формулу (13) вместо значения T_{np} подставим S , получим:

$$F_c > 297,62 \cdot \frac{1,1 \cdot 2}{1,0 \cdot 0,43} = 1552,73 \text{ МПа.}$$

Учитывая значения разрывных усилий для стальных канатов, приведенных в качестве тягового троса, выбираем стальной канат диаметром 56,0 мм маркировочной группы 1670 МПа по ГОСТ 7668-80.

Для закрепления лебедки используем анкер (рис. 1).

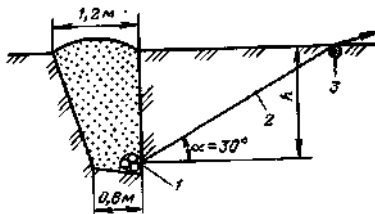


Рисунок 1 – Конструкция анкера
1 - анкер; 2 - трос; 3 -направляющий брус

Несущая способность анкера определяется с двух-трех кратным запасом по формуле:

$$P_{анк} = \frac{6,86(z - 1,5 \frac{d}{n} \cdot \sin \alpha) \cdot \gamma_{сп} \cdot h \cdot d \cdot \sin \varphi_{сп}}{(1,44 - 1,04 \sin \varphi_{сп}) + (0,1 + 0,56 \sin \varphi_{сп}) \cdot \frac{d}{n} \cdot \sin \alpha}, \quad (15)$$

где z – параметр, определяемый по формуле:

$$z = 1 + \frac{c_{сп} \cdot ctg \varphi_{сп}}{\gamma_{сп} \cdot h}, \quad (16)$$

где α – угол наклона тросовой оттяжки к горизонту; d – диаметр анкера; h – глубина заложения анкера, считая от оси.

Диаметр бревен 20-25 см.

Подставим числовые значения в формулу (16):

$$z = 1 + \frac{2 \cdot 10^3 \cdot ctg 20^\circ}{16,5 \cdot 10^3 \cdot 2,5} = 1,149$$

Полученные значения подставим в формулу (15):

$$P_{\text{анк}} = \frac{6,86(1,149 - 1,5 \frac{0,25}{3} \cdot \sin 30^\circ) \cdot 16,5 \cdot 10^3 \cdot 2,5 \cdot 0,25 \cdot \sin 20^\circ}{(1,44 - 1,04 \sin 20^\circ) + (0,1 + 0,56 \sin 20^\circ) \cdot \frac{0,25}{3} \cdot \sin 30^\circ} = 21150,3 \text{ Н}$$

Длина анкера составляет 2 м.

Учитывая значения разрывных усилий для стальных канатов, приведенных в качестве тягового троса, выбираем стальной канат из четырех ветвей, диаметром 56,0 мм маркировочной группы 1670 МПа.

Библиография

1. Бородавкин, П.П. Подводные трубопроводы / Бородавкин, П.П., Березин, В.Л., Шадрин, О.Б. – Москва: Недра, 1979. – 415 с.
2. Быков, Л.И. Типовые расчёты при проектировании, строительстве и ремонте сооружений трубопроводов : учебное издание для ВУЗов / Быков, Л.И., Мустафин, Ф.М., Рафиков, С.К. – Москва : Недра, 2011. – 748 с.
3. ВСН 008-88. Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Противокоррозионная и тепловая изоляция. – Москва: Миннефтегазстрой, 1989. – 48 с.
4. ВСН 014-89. Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды. – Москва: Миннефтегазстрой, 1990. – 83 с.
5. ВСН 010-88. Строительство магистральных трубопроводов. Подводные переходы. – Москва: Миннефтегазстрой, 1989. – 103 с.
6. ВСН 011-88. Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание. – Москва: Миннефтегазстрой, 1989. – 103 с.
7. ВСН 31-81. Инструкция по производству строительных работ в охраняемых зонах магистральных трубопроводов.
8. ВСН 51-1-80. Инструкция по производству строительных работ в охраняемых зонах магистральных трубопроводов. – Москва: Миннефтегазстрой, 1980. – 12 с.

Использование RFID-технологии при автоматизации учета шин

Чегулов В.В., Никулин И.В., Албутов К.А. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

nauka@polytech21.ru

Важнейшим элементом системы обеспечения безопасности дорожного движения (БДД) является исправное техническое состояние транспортных средств, эксплуатирующихся на дорогах общего пользования, в том числе состояние автомобильных шин. Предлагается система контроля параметров состояния шин и строго организованный учет шин в автотранспортном предприятии (АТП).

Ключевые слова: автомобильные шины, безопасность дорожного движения, информационная система, учет шин

The use of RFID technology in the automation of tire accounting

Chegulov V.V., Nikulin I.V., Albutov K.A. –

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The most important element of the road safety system is the serviceable technical condition of vehicles operating on public roads, including the condition of automobile tires. A system for monitoring tire condition parameters and strictly organized tire accounting in a motor transport company is proposed.

Keywords: car tires, road safety, information system, tire accounting

«Техническая неисправность колес или шин» – такая причина регулярно оказывается определяющей в авариях, произошедших в России с октября по апрель. Причем самая частая и очевидная фатальная оплошность водителей – несвоевременная смена колес по сезону.

Как сообщают аналитики «АвтоСпецЦентра» [4]:

– «непереобутые» составили 46% от общего количества таких ДТП в зимний сезон,

– на втором месте – установка одновременно шипованной и нешипованной резины на разных осях машины (25,3% аварий),

– третья распространенная техническая неисправность – установка колес, которые нарушают рекомендованные автопроизводителем параметры: 18,5%,

– также автомобилисты часто попадают в ДТП (10,2%) из-за «лысой» резины.

ДТП с наиболее тяжелыми последствиями происходят при разрушении шины на ходу, когда автомобиль теряет управление. Происходят лобовые столкновения, опрокидывания, выезды на тротуары и остановочные пункты.

Своевременное и точное обнаружение отклонений от нормативных параметров эксплуатации шин позволяет предотвратить их преждевременный износ и разрушение. Кроме того, при длительной эксплуатации шин с отклонением от нормального давления воздуха приводит к перерасходу топлива, повышенным вибрациям и снижению ресурса агрегатов автомобиля.

Внешний осмотр и измерение давления в шинах производятся нерегулярно. Используемые измерительные приборы не всегда отвечают уровню точности.

Для решения указанных проблем имеются средства контроля за состоянием шин и индикации параметров (рис. 1). Однако такие системы носят информативный характер и используются в большинстве случаев индивидуальными владельцами транспортных средств. Такие системы не решают проблему учета шин в АТП.

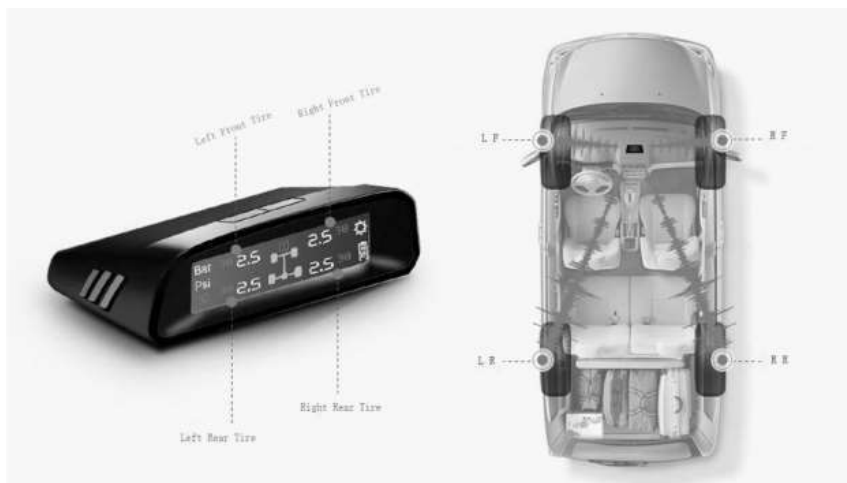


Рисунок 1 – DDS-контроль давления в шинах

Предлагается цифровая система, позволяющая выполнять следующие технические задачи:

- непрерывный контроль и регистрация параметров состояния шин;
- автоматический учет шин в АТП.

Система включает в себя приборную часть внутри шины, накопители информации и систему индикации на автомобиле, а также аппаратную часть в АТП.

Настройку программного обеспечения аппаратной части в АТП можно осуществлять таким образом, чтобы не было необходимости постоянного мониторинга поступающих данных. Достаточно указать критические параметры и установить оповещения при выходе за эти пределы. Тогда инженерная служба

будет получать отчеты, содержащие только те события, которые свидетельствуют о нарушениях правил эксплуатации шин. Применяя технологии Blockchain, BigData и Internetofthings даже при небольших мощностях информационной системы АТП можно формировать рекомендации по премированию или взысканиям в отношении водителей и работников технической службы в зависимости от их отношения к шинному хозяйству.

Предлагаемая система может работать как самостоятельно, так и в виде интегрированного модуля в цифровую оболочку автомобиля в зависимости от его оснащения.

На данном этапе исследований возникает проблема размещения приборной части внутри шины на стадии производства.

Также может быть использована технология RFID. В 2014 году Правительством РФ планировалось внедрение ЕГАИС автомобильных шин [1]. Корпорацией Ростех уже были изготовлены RFID-метки для вулканизации в массив шин (рис. 2). Такие микрочипы не требуют электрического питания. Получая радиосигнал от сканнера, в чипе генерируется достаточное количество заряда для формирования и отправки ответного сигнала. Сканнер уверенно принимает сигналы от всех шин в радиусе до 6 метров. Этого достаточно для мониторинга параметров как на борту транспортного средства, так и в информационной системе АТП.

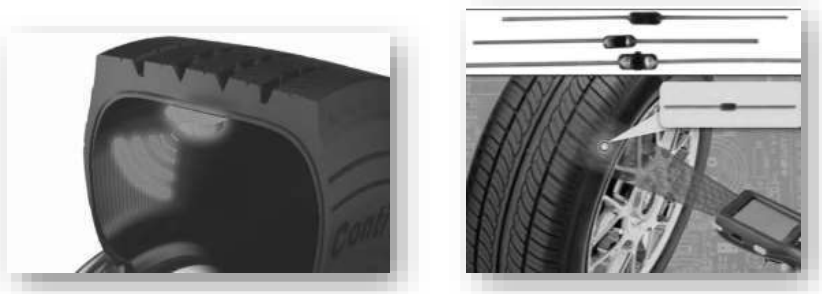


Рисунок 2 – RFID-метки для вулканизации в массив шин

«Умные» шины на основе технологии «интернета вещей» – это совершенно новый гражданский продукт как для российского, так и для мирового рынка. Их использование позволит существенно повысить безопасность транспортных средств. В перспективе «умные» шины могут быть интегрированы с навигационно-связным терминалом ЭРА-ГЛОНАСС, также планируемым к выпуску НИИМА «Прогресс». Это позволит передавать данные в диспетчерский центр, чтобы диспетчер мог связаться с водителем и заранее предупредить его о возможных проблемах с шинами на автомобиле. Эта функция будет востребована, к примеру, крупными таксопарками и логистическими компаниями», – рассказал исполнительный директор Ростеха Олег Евтушенко.

Внутри метки будут находиться элемент питания, антенна, а также печатная плата с набором датчиков. На плату можно будет установить датчики давления, температуры, наклона, акселерометр и другие элементы – в зависимости от требований заказчика.

Для выполнения задачи учета на каждую шину оформляется карточка учета. В эту карточку заносятся все сведения по шине и автомобилю. Учетом шин занимается производственно-технический отдел (ПТО). В случае установки на автомобиль использованной ранее шины записывается пробег и износ шины. Ежемесячно в карточку учета инженер ПТО заносит пробег шин по спидометру. Водитель при замене шины должен информировать инженера ПТО с заносом в карточку. При снятии шины с эксплуатации в карточку записывается дефект, причина и куда посылается шина.

Традиционная технология учета шин имеет ряд существенных недостатков:

- большая трудоемкость процесса учета;
- большое количество оформляемых документов;
- влияние человеческого фактора на точность данных;
- злоупотребления работников из-за низкого уровня контроля;
- недостаточный контроль за техническим состоянием шин;
- погрешности при определении пробега шин.

Нововведение позволит полностью исключить человеческий фактор из всей цепочки действий по учету шин. Таким образом, будет достигнут высокий уровень безопасности автомобилей и предприятие сэкономит значительные средства за счет продления срока службы шин. Параллельно предлагаемая система обеспечит непрерывный мониторинг параметров фактического состояния каждой шины и своевременное оповещение о достижении предельных значений этих параметров, что также повисит показатели БДД.

Долговечность шины в эксплуатации определяется полным износом протектора или наличием местных разрушений. По статистическим данным около 74 % шин грузовых автомобилей снимают с эксплуатации вследствие износа протектора, около 5 % в результате разрыва каркаса.

При использовании «умной» метки с технологией «интернета вещей» информация о шине будет передаваться через мобильную связь на серверы системы. Это позволит оперативно получать информацию о большем числе параметров по сравнению с метками, основанными на технологии радиочастотной идентификации, которые хранят только базовую информацию об изделии, его местонахождении, складском хранении и дате выпуска.

Предлагаемое решение требует внесения корректировок в стандарты производства шин. Потребуются определенные затраты по внедрению, что приведет к некоторому увеличению стоимости шин для конечных потребителей. Но, купив такие шины, АТП получит существенную экономию и сможет окупить дополнительные затраты. Экономия достигается за счет:

- повышения уровня безопасности дорожного движения;
- увеличения срока службы шин при правильном использовании;
- отсутствия хищений;
- исключения затрат на учет шин.

Данная работа в 2022 году прошла апробацию на Международном конкурсе курсовых проектов Intercllover.ru, заняв III место в научном направлении «Технические науки»; была признана лучшей в Акселерационной программе «Мосполитех – Чебоксары».

Библиография

1. Маркировка шин и автопокрышек. – URL: <https://kontur.ru/markirovka/shiny> (дата обращения: 19.02.2022). – Текст: электронный.

2. Какие датчики давления в шинах лучше? Экспертиза ЗР. – URL: <https://www.zr.ru/content/articles/909840-manometr-v-kolese/> (дата обращения: 01.04.2022). – Текст: электронный.

3. Рыков Д.В., Чегулов В.В. Информационная система контроля состояния шин ТС. // Молодая инновационная Чувашия: творчество и активность: сборник трудов XX Всероссийской (национальной) Открытой научной конференции молодежи и студентов. Выпуск 18 / редакционная коллегия Агафонов А.В. [и др.]. – Чебоксары : Политех, 2023. – С. 217-221

4. Аварии из за шин. – URL: <https://shinburg.ru/avarii-iz-za-shin/> (дата обращения: 19.04.2023). – Текст: электронный.

ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ, КУЛЬТУРА, СОЦИОЛОГИЯ, ФИЛОЛОГИЯ

УДК 811.11

Сравнительный анализ гимнов России, Чувашии, Франции, США, Великобритании, Китая, Японии

Ильина О.В. –
МБОУ «Гимназия №1» г.Чебоксары

emabox@mail.ru

Данная работа посвящена сопоставительному анализу языковых и культурных особенностей гимнов России, Чувашии, Великобритании, США, Франции, Китая, Японии. Основной задачей исследования было определение центральных образов и понятий, реализуемых в национальных гимнах. В результате исследования выделены общие характерные черты и специфические особенности каждого гимна в отдельности.

Ключевые слова: гимн, Россия, Чувашия, Великобритания, США, Франция, Китай, Япония, образ, значение.

Comparative analysis of national anthems (Russian, Chuvash, American, British, Chinese and Japanese)

O.V.Ilyina, English teacher
Gymnasium 1, Cheboksary

This article is devoted to a comparative analysis of the language and cultural features of the hymns of Russia, Chuvash Republic, Great Britain, the United States, France, China, and Japan. The main aim of the study was to define the central images and concepts introduced in national anthems. Common characteristics and specific features of each hymn were highlighted within this research.

Key words: anthem, Russia, Chuvash Republic, Great Britain, United States, France, China, Japan, image, meaning.

Государственный гимн является одним из важнейших символов страны, представляющим в текстовой форме базовые понятия и образы, близкие гражданам страны. Исследования гимнов западных и восточных стран в сравнении, по нашим данным, ранее не предпринималось. Объектом исследования являются тексты гимнов России, Чувашии, Великобритании, США, Франции, Китая и Японии. Предмет исследования – языковые и культурологические особенности

гимнов. Цель исследования – выявить языковые особенности гимнов и проанализировать, как они отражают особенности истории и культуры народа. Для достижения цели был выдвинут ряд задач: 1) определить основные образы и смысловое наполнение гимнов; 2) выявить языковые средства реализации образов; 3) выявить отличительные черты и сходства гимнов. Теоретической базой исследования послужили положения, высказанные в работе Зотеевой Т.С. [2]. Новизна работы определяется подходом к детальному анализу языковых средств, используемых в текстах, а также набором сопоставляемых гимнов. Результаты исследования могут использоваться при разработке курсов по лингвистике, страноведению.

Государственный гимн – это торжественная песня или мелодия, принятая как символ государственного единства, исполняемая во время торжественных официальных собраний, праздников [3]. Согласно Зотеевой Т.С. [2] в гимне отражены политические ценности. Можно предположить, что они отражают и ценности, образы свойственные культуре и истории государства в целом.

Гимн Российской Федерации является восхвалением, обращением к Отчизне. Обращение народа к Родине отражено в словах *Россия, Отчизна, Отечество, родная земля, страна*, а также в личном местоимении 2 лица единственного числа *ты*. Важным элементом является припев, который повторяется трижды. Первая и последняя строки припева содержат в себе повтор, начинаются они одинаково, с восхваления народом своей страны в лозунгах: *Славься, Отечество..., Славься, страна...* Также здесь выражено ключевое понятие важное для России – многовековое мирное существование многих народов на одной земле: *Братских народов союз вековой*. Слово *союз* также символично для гимна, так как отсылает нас к истории страны (СССР). Общность, единение народа отражено и в многократном повторении местоимений *мы, наши, нам*. Подчеркивается связь поколений, народная мудрость, что находит отражение в упоминании предков, передавших свои знания и опыт: *Предками данная мудрость народная!*

Россия описывается как *любимая страна*, в гимне показана любовь к своей Родине. Употребление эпитетов *могучая воля, великая слава*, восклицания *Одна ты на свете! Одна ты такая... Мы гордимся тобой!* выражают гордость за страну, усиливают ее мощь. Подчеркивается святость страны *Священная держава, Хранимая Богом...земля*, что говорит о духовности народа.

Россия известна во всем мире своими масштабами. Данное представление реализуется через описание масштабности при помощи таких единиц как *простор, раскинулись: От южных морей до полярного края раскинулись наши леса и поля*. Эта строка также отражает красоту, многообразие природы, которая является го предметом описания в народных произведениях и классике.

В гимне используется весь спектр лексических единиц для наименования родины: *Держава, Отечество, Отчизна, Родина*. В русском языке слово «держава» имеет более яркое толкование, чем просто «страна». В словаре русского языка С.И. Ожегова «Держава – большая и мощная страна: ядерная д., великие д.» [3]. Таким образом, в слове «Держава» выражена важная характеристика России – мирового лидера, значимого участника всех событий. Словосочетание «священная держава» создает образ страны, к которой надо относиться с особым

уважением. Слова *Отечество*, *Отчизна* относятся к высокому стилю, что делает гимн величественным и торжественным.

Последний куплет логически завершает восхваление, указывая на будущее: *Широкий простор для мечты и для жизни Грядущие нам открывают года*. Будущее представлено перспективным. Высокий патриотический дух, верность Родине является залогом дальнейшего процветания: *Нам силу дает наша верность Отчизне*. Гимн завершается восклицанием *Так было, так есть и так будет всегда!*, которое обобщает прошлое, настоящее и будущее России. Отметим, что в гимне РФ отсутствует упоминание о войнах и врагах, которое есть в гимнах всех рассматриваемых в данном исследовании стран.

Гимн Чувашии является обращением к Родине. Основными языковыми средствами, являющимися основой построения всех куплетов, выступают параллелизм и повтор. В припеве повторяется обращение народа к родной земле: *Тăван сĕршивĕ* (повтор 4 раза). При этом обращение к родной земле содержит оценочные эпитеты *асран кайми* (*незабываемая*), *юратнă* (*любимая*). Отмечается восхваление родной земли *Мухтав сана* (*Хвала тебе*).

В Чувашском гимне отражены три основных образа: 1) пробуждающаяся природа: *Сурхи тĕнче вăраннă чух* (*Когда весна просыпается*), *Хаваслă кун шăраннă чух* (*Когда сияет ясный день*); 2) семья – мать, отец, дети: *Яшсемхерсем вĕлянă чух*, (*Когда молодежь играет*), *Атте-анне йĕ панă чух* (*когда отец-мать учат уму-разуму*); 3) единение всех родственников, народов Чувашской земли: *Тăвансемпе пĕрлешнĕ чух* (*Когда с родными объединяемся*).

Выделенные образы являются отражением того, что издревле окружало чувашей. Каждый из образов вызывает радость, т.к. в каждом куплете встречается строка *Чун савăнатъ: çĕре сикет* (*Душа радуется, сердце бьется*). Также данные образы побуждают к действиям: 1) о природе и родной земле хочется петь: *«Сĕршивĕм çинчен юрлас килет»* (*О родине хочется петь*); 2) семья даёт силы для жизни: *«Татах та нумайпурнаскилет»* (*еще дольше хочется жить*); 3) единение народа и возвышение Родины пробуждает желание больше трудиться во благо родной земли: *«Татах та хастар пулас килет»* (*Хочется быть еще более трудолюбивым*). Здесь также затрагивается важная черта чувашского народа – трудолюбие, важность труда в судьбе народа, основной деятельностью которого всегда было сельское хозяйство.

Гимн США «The Star-Spangled Banner» написан в виде обращения Ф.С. Ки, адвоката и поэта-любителя, к своим соотечественникам. Название гимна указывает на главный символ страны – флаг США. Флаг является предметом гордости, любви и восхищения, что отражено в гимне: *what so proudly we hailed; so gallantly streaming; in triumph doth wave; in triumph shall wave*. Описание флага поэтично и эмоционально. Неоднократно описывается, как флаг выглядит при свете лучей, колышется от ветерка: *by the dawn's early light; at the twilight's last gleaming; breeze... fitfully blows, half conceals, half discloses;... it catches the gleam of the morning's first beam, in full glory reflected now shines in the stream*. Данные строки рожают в воображении красивый пейзаж на фоне, которого развивается флаг, что делает его образ еще более величавым и ярким. В тоже время при создании образа флага присутствуют и сцены реальных битв, которые пережил этот

символ страны: *Whose broad stripes and bright stars, through the perilous fight, O'er the ramparts we watched...*

При описании флага на фоне баталий используется повтор звука [r], [b]: *broad stripes and bright stars, through the perilous fight...; ramparts;...rocket's red glare; the bombs bursting*. Эти звуки отражают что-то громкое, передают образ яркого флага на фоне взрывов и борьбы. При описании флага на фоне природы отмечается повтор звуков [l], [m], придающих тексту плавность, образ развевающегося знамени: *so proudly we hailed at the twilight's last gleaming; the gleam of the morning's first beam*.

Сама страна представляется как земля свободных и храбрых, что повторяется в конце каждого куплета: *O'er the land of the free and the home of the brave*; а также, как земля, благословленная победой, спасенная небесами: *Blest with vict'ry and peace, the Heaven-rescued land*. Данное наименование может указывать на исключительность США, превосходство над другими. Что также подтверждается характеристикой народа как свободного, храброго: *free, brave, freemen*. В последнем куплете встречается важный для американцев девиз «*In God is our trust*», который впоследствии стал официальным для США.

В стихотворении присутствует и образ врага, который представляется в противовес американцам, как надменный, хвастливый народ (*the foe's haughty host*) наемников и рабов (*hireling and slave*). Ярко представлена и участь врагов американцев: *Their blood has washed out of their foul footsteps' pollution; the terror of flight and the gloom of the grave*. Таким образом, отмечается противопоставление ставшей свободной Американской нации, которую ждет победа, и хвастливой, надменной банды рабов и наемников.

Гимн представляет собой пересказ реальных событий, имеет давнюю историю, что отражено и в лексике. Встречаются устаревшие формы глаголов *doth (does), hath (has)*, характерные для поэзии сокращения *o'er, 'tis, vict'ry*.

Гимн Великобритании – молитва, обращение к Богу (*God* - 6 раз, *Lord* - 1) с просьбой о благополучии королевы. Отмечается использование архаичных местоимений *thy, Thee*, восклицания *O, Lord*. Архаичность указывает на долгую историю гимна, олицетворяет многовековой монархический режим. При этом центральным образом национального гимна является королева. Слово *Queen* встречается 5 раз, также используются местоимения *she* (2), *her* (3). Британцы очень любят и ценят монарха, что выражено благодаря эпитетам *gracious, noble, victorious, happy, glorious*. Исключительная любовь к монарху выражается и в метафоре *the choicest gifts ... be pleased to pour*. В Великобритании, как стране монархической, главным представляется благополучие монарха, стабильность правления: *Long to reign over us: God save the Queen*. Это в свою очередь обеспечит процветание и народа: *Long may's hereign: May's he defend our laws*. Благополучие монарха делает счастливым народ: *And ever give us cause Tosing with heart and voice*. Такая преданность отражает национальную черту – консервативность и уважение традиций.

В гимне представлено и единение народа, что отражается в использовании притяжательного местоимения *our* (5) и объектного *us* (3).

Присутствует в гимне и образ врага, чему посвящен весь второй куплет. Соответственно о врагах повествование ведется при помощи слов, имеющих негативное значение. Народ просит Бога нанести вред врагам: *Scatter her enemies, And make them fall. Confound their politics, Frustrate their knavish tricks.*

Гимн Франции «Марсельеза» написан в виде призыва к народу, он создавался как марш для солдат, отправлявшихся на борьбу. Гимн прославляет свободу, любовь к Родине: *Liberté, Liberté chérie, Amour sacré dela Patrie.*

Основные образы гимна Франции: идея свободы, равенства, объединения для борьбы. Обращение к французам выражено прямо *enfants dela Patrie, citoyens, Français*, а также в многочисленных призывах *Allons enfants...; Marchons, marchons!* др. При обращении к французам используется личное местоимение *vous*, притяжательные местоимения *vos (vos fils, vos compagnes)*, призванные обратить внимание народа на то, что борьба за свободу касается каждого. Образ единения народа выражено местоимением первого лица множественного числа *nous (7)*, притяжательным местоимением *nos (9)*.

Французский народ призывают взяться за оружие, построиться в батальоны и идти на борьбу с тиранией: *Aux armes, citoyens, Formez vos bataillons, Marchons, marchons! Qu'un sang impur Abreuve nos sillons!* В этом гимне много противоположных конструкций: *Que veut cette horde d'esclaves, De traîtres, de rois conjurés? Pour qui ces ignobles entraves, Ces fers dès longtemps préparés?* и др. Такие вопросы являются обращениями к народу, побуждающие людей сражаться за свои права. Тут же даются ответы в сослагательном наклонении: *Français, pour nous, ah! quell outrage Quels transports il doit exciter! C'est nous qu'on ose méditer De rendre à l'antique esclavage!*

В «Марсельезе» присутствует образ врага. Это один из центральных образов гимна. Враг описывается существительными: *tyrannie, horde d'esclaves, de traîtres, de rois conjures, joug, de vilspotes, les maîtres des destinées, tyrans, l'opprobre, ennemis.* Все эти слова имеют яркую негативную окраску. Они наполняют текст чувством ненависти, что еще больше усиливается отрицательными прилагательными: *féroces soldats, ignobles entraves, phalanges mercenaires, L'étendard sanglant est levé, despotes sanguinaires.* При описании врагов используется и метафора: *Tous ces tigres qui, sans pitié, Déchirent le sein de leur mère!* (*безжалостные тигры разрывают лоно их матерей!*). Метафора основана на сравнении врага с безжалостным зверем. Образ зверя выражен и в других глаголах *mugir (рачать), égorger (разрывать).*

Кровожадному врагу противопоставляется храбрость французского народа, готового на жертвы: *«en guerriers magnanimes (вы в битвах усердны), nos jeunes héros (наши юные герои), nos bras vengeurs (мстители), prêts à se battre (готовые сражаться), combats avec tes défenseurs (защитники).*

Основной идеей является призыв к действиям и вера в победу. В гимне ярко выражена вера в торжество справедливости, в правоту: *Le jour de gloire est arrivé! Sous nos drapeaux que la victoire Accoure à tes mâles accents, Vont enfin recevoir leurs prix! Que tes ennemis expirants Voient ton triomphe et notre gloire!* др.

Гимн Китая «Марш добровольцев» (義勇軍進行曲) отличается своей краткостью и содержит в себе лишь один куплет. Гимн представляет собой призыв

народа встать на защиту страны. Текст эмоционален, о чем свидетельствует 10 восклицательных знаков на 9 строчек гимна. Яркость придают и такие единицы, как *плоть* (血肉), *огонь* (火): *Из нашей плоти построим новую Великую Стену (把我们的血肉, 筑成我们新的长城)*. В гимне присутствует образ свободного народа: *Народ, который не хочет быть рабом! (不愿做奴隶的人们)*. Народу приписывается трудолюбие, самопожертвование, готовность отдать свою жизнь на благо своей страны, что отражено в строках: *Из нашей плоти построим новую великую стену. (把我们的血肉, 筑成我们新的长城!) ... люди вынуждены издать последний крик. (中华民族到了最危险的时候). Невзирая на огонь противника, вперед! (冒着敌人的炮火, 前进!)*

Присутствует обращение к корням и истории, так как Китай называется по-старинному *срединное цветущее государство (中华)*, упоминается главный символ – *Великая стена* (长城). Гимн полон патриотизма, подчеркивается единство народа, его многочисленность *все люди (每个人)*, *наши миллионы сердец (我们万众一心)*. Повторение слова *Вперед (前进)* создает динамичный образ движения к цели, развития государства.

Гимн Японии уникален, т.к. это древнейший и один из самых коротких гимнов. Главная идея гимна – прославление императора. Таким образом, в одном слове «*кими*» (император) сосредоточились три важнейших образа гимна – император, государство и единство его народа.

Желая долголетия для правителя, народ желает процветания всей стране: *Пусть длится тысячу поколений твое царствование (君が代は千代に)*. Проявляется в гимне и традиционное магическое для японцев число 8: *Восемь тысяч поколений (八千代に)*. Также можно отметить характерное для японцев спокойствие и терпение, любовь к древнему: *До тех пор, пока На скалах Не вырастет мох (巖と態て苔の産すまで)*.

Гимн очень короткий, но в шести строках он уместил в себе главную ценность японцев – их любовь к сохранению традиций, к числу 8 и древности.

В ходе исследования было проведено сравнение гимнов западных и азиатских стран. Основной целью было определение центральных образов и понятий, реализуемых в национальных гимнах через языковые средства.

Общим для всех гимнов является торжественность и высокий патриотический дух. Во всех гимнах содержится обращение или призыв к государству, его народу, также в большинстве из гимнов присутствует описание любви к Родине, правителю, символу страны.

Гимны России и Чувашии наиболее светлые, так как в них отсутствует образ врага и войны. В этих гимнах представлена и связь поколений, значительное внимание уделено образу природы, традиционно важному элементу культуры. Кроме того, гимн России содержит наиболее богатое описание образа страны, выраженное через многочисленные эпитеты.

Гимны США, Великобритании и Франции, содержат описание врагов и сражений, что отражено в использовании прилагательных, глаголов с отрицательным значением. Важную роль играют призывы к сражению, борьбе.

Гимны Китая и Японии отличаются краткостью. В одном куплете отражены базовые единицы наследия (древность, император).

Таким образом, предположение о том, что гимн является важной составляющей культуры, истории, имиджа страны, так как в нем, посредством языка выражены образы близкие той или иной стране, оказалось верным.

Библиография

1. Авдеева, Ю. В. Гимн штата: возможности лингвокультурного анализа. – URL: <http://sibac.info/test-golosovalki/124-gumanitarnye-nauki/xii/10211-10211>. – Текст : электронный.
2. Зотеева, Т. С. Государственный гимн как жанр политического дискурса. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennyy-gimn-kak-zhanr-politicheskogo-diskursa/viewer>. – Текст : электронный.
3. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. – URL: <http://www.ozhegov.org/words/shtml>. – Текст : электронный.

Чувашские названия на карте Таймыра

Артемьев В.А. –

МБОУ «СОШ №22 им. Героя РФ Н.Ф. Гаврилова» г. Чебоксары

vitaart@rambler.ru

Автор данной статьи обращает внимание общественности на историю освоения советской Арктики в 1930-1940-х гг. В статье рассмотрена личность Петрова Константина Петровича, одного из многих исследователей Крайнего Севера нашей страны, человека скромного, малоизвестного. Отмечено, что благодаря самоотверженности, профессионализму и личному мужеству отряда гидрографов под руководством уроженца Чувашии, была научно исследовано побережье Таймыра, многие географические объекты инструментально нанесены на карту полуострова, им даны названия. Автор статьи делает вывод, что имя Петрова К.П. занимает достойное место в истории полярных исследований СССР и в памяти чувашского народа.

Ключевые слова: «папанинцы», советская Арктика, географические названия, инструментальные исследования, подвиг, Великая Отечественная война, развитие Сибири и Дальнего Востока, выдающиеся земляки.

Chuvash names on the map of Taimyr

Artemev V.A.–

MBOU "Secondary School No. 22 named after
Hero of the Russian Federation N.F. Gavrilov" Cheboksary

The author of this article draws public attention to the history of the development of the Soviet Arctic in the 1930s and 1940s. The article examines the personality of Konstantin Petrovich Petrov, one of the many researchers of the Far North of our country, a modest, little-known man. It is noted that thanks to the dedication, professionalism and personal courage of the hydrographic team under the leadership of a native of Chuvashia, the coast of Taimyr was scientifically investigated, many geographical objects were instrumentally mapped on the peninsula, they were given names. The author of the article concludes that the name of Petrov K.P. occupies a worthy place in the history of polar research of the USSR and in the memory of the Chuvash people.

Keywords: «papanintsy», Soviet Arctic, geographical names, instrumental research, feat, Great Patriotic War, development of Siberia and the Far East, outstanding countrymen.

Для своей статьи в рамках республиканского проекта «Год выдающихся земляков Чувашии» я решил обратить внимание на жизнь и трудовую деятельность Петрова Константина Петровича, уроженца деревни Сятра-Марги Чебоксарского района Чувашской Республики. О нем многие современники почти или совсем ничего не знают, однако его можно по праву назвать первым чувашским полярником, который в течение тринадцати лет (1935-1948) исследовал Арктику, в том числе под руководством легендарного Папанина Ивана Дмитриевича, которого знает весь мир.

Петров Константин Петрович родился в 1902 году (120 лет со дня его рождения в этом году) в простой бедной семье крестьян. Образование получил в селе Ишаки в церковно-приходской школе, 4 класса. Продолжил обучение в Чебоксарах, в гимназии, но вскоре осиротел - мать и отец умерли в 1917 году. Революционные события 1917 и последующих годов совпали с юностью и молодостью Константина Петровича. В 16 лет он стал секретарем в комитете бедноты, затем он учитель в школе по ликвидации безграмотности. С 1924 года Константин Петрович красноармеец в стрелковом полку на территории Туркестана, где шли бои с бандами басмачей – так называли врагов большевиков в Средней Азии. Фамилию Петров он получил в армии – так получилось, что армейскому писарю не понравилось чувашское слово «Олай», фамилия отца Константина, и он записал его фамилию по имени отца.[10, с. 7-10]

После военной службы Константин Петрович продолжает обучение в Мариинском посаде в землеустроительном техникуме. В конце 1931 года он направляется на учебу на гидротехнический факультет Нижегородского института инженеров водного транспорта. Получив диплом гидрографа, Константин Петрович работал по специальности на Черном и Азовском морях, с экспедицией ездил на Карское море. А вскоре его приглашают на работу в гидрографическое управление Главного Северного морского пути в Ленинград при Совнарком СССР, откуда он по собственному желанию, как способный молодой инженер-гидрограф, был зачислен в экспедицию на ледокольный пароход «Ломоносов». Здесь его задача – производить промеры глубины пролива Югорский Шар. Справившись отлично с этой задачей, Константин Петрович был направлен в состав партии зимовщиков на мыс Челюскин, где жили «папанинцы» – так в СССР называли героических исследователей Арктики. [10, с. 12]

Здесь, на полуострове Таймыр, начинается для нашего земляка новая страница в его героической трудовой деятельности – определение береговой линии полуострова, которая на картах до него была помечена лишь приблизительно. Карты северного побережья Таймыра в середине 30-гг XX века практически не существовало, а съемки экспедиции Амундсена, которой пришлось зазимовать у мыса Челюскин в 1918 году были крайне неточными. [3, с. 12] На профессиональном языке специалистов это означало «посадить» каждый объект на свое географическое место. Руководители тщательно подбирали состав зимовщиков.[8, с. 58; 9, с. 91] Тогда в Арктике все было впервые. Так, в августе 1935 года, Константин Петрович оказался у мыса Челюскин во главе отряда гидрографов.

Здесь, на северной оконечности материковой Евразии находилась группа зимовщиков знаменитого исследователя Арктики, дважды Героя СССР, кавалера

восьми орденов Ленина, контр-адмирала ВМФ СССР, доктора географических наук Ивана Дмитриевича Папанина. Папанин И.Д. был вторым начальником второй партии зимовщиков на полярной станции мыса Челюскин. Наш земляк, Петров Константин Петрович, на долгие годы сохранил дружбу и уважение этого всемирно известного человека, с которым они совместно в течение 13 лет исследовали Арктику. В своей книге «Лед и пламень» И.Д. Папанин по достоинству отметил заслуги Константина Петровича, его вклад в изучение Крайнего Севера нашей страны. Даже заслуга появления на карте полуострова Таймыр мыса Папанина принадлежит Петрову К.П., о чем прямо говорит Иван Дмитриевич Папанин в своей книге [4, с. 101], которую на память своему другу подарил автор с дарственной надписью: «Старейшему полярнику 30-40 годов Петрову К.П. на память».

Их дружба продолжалась до конца жизни. Константин Петрович в Арктике прошел школу Папанина И.Д. Когда на родине чувашского полярника открывали краеведческий музей в селе Ишаки Чебоксарского района, по просьбе нашего земляка Папанин Иван Дмитриевич преподнес свой адмиральский портрет, который до сих пор там хранится, как редкий дорогой подарок.

В августе 1935 года Папанина И.Д. на полярной станции мыса Челюскин сменил начальник новой партии зимовщиков Рузов Леонид Владимирович, в подчинении которого и работала топографическая партия, которую возглавлял Петров К.П. в течении трех последующих зимовок. Надо отметить, что Рузов Л.В. возглавлял полярную станцию мыса Челюскин только одну зиму, оставив теплые воспоминания и ценные сведения о работе своих коллег, в том числе и о Константине Петровиче. Здесь Леонид Владимирович подчеркивает профессионализм, трудовое рвение и даже здоровый эгоизм нашего земляка в деле выполнения плана работ, стоявшим перед полярниками и исследователями этих высоких широт, его хозяйственность, а также личные таланты Петрова К.П., которые он смело проявлял в повседневной жизни полярной станции. [9, с. 99, 109, 117, 132, 145, 148]

В течение трех лет, 1935-1938 годы, отряд гидрографов Петрова К.П. выполнил большой объем работ. В распоряжении Константина Петровича были отряд специалистов, один вездеход, упряжки собак для передвижения. Константин Петрович первым определил местонахождение полуострова Таймыр астрономическим путем. Многие сотни километров берегов Таймыра нужно было впервые прошагать и «инструментально» нанести на карту и дать названия географическим объектам. И все это в тяжелых условиях Крайнего Севера, где столько людей, стремившихся достичь эти необжитые места, нашли свою погибель в борьбе с суровой природой. И хотя позже в работе техника-гидрографа Петрова К.П. в ходе Восточно-Таймырской экспедиции 1940-1941 годов были отмечены некоторые неточности [3, с. 13], это несколько не умаляет профессионализм и вклад нашего земляка в исследование Арктики. Этот регион и по сей день предъявляет самые высокие требования ко всем к связывает с ним вою судьбу.

В марте 1937 года полярники надолго застряли на мысе Могильном, где были захоронены участники экспедиции Вилькицкого 1910-1915 годов. Когда кончилось продовольствие и собачий корм, положение стало критическим.

Только благодаря остаткам снаряжения экспедиции Вилькицкого спасение было найдено – отряд Петрова К.П. спас разбитый самолетный ящик и три ящика мясных консервов. Съемки, геодезические и астрономические наблюдения продолжались.

Так, постоянно преодолевая трудности, и даже не раз рискуя жизнью, Константин Петрович прошел двести пятьдесят километров вдоль сурового безлюдного побережья Таймыра. В 1937 году он проводил инструментальную съемку северного побережья полуострова Таймыр. Больше всего хлопот доставляли ему таймырские реки. Выполненная до него глазомерная съемка этих мест известным полярником Р. Амундсеном оказалась не точной. Этот знаменитый норвежец в течение трех лет провел три зимовки у берегов Сибири, одна из них на мысе Челюскина на полуострове Таймыр. Но он со своими спутниками под снегом даже не заметил многие реки Таймыра.[5, с. 137] Наш земляк не только наносил их на карту, но и дал им названия.

Итак, как же появились чувашские названия на карте Таймыра?

Интересную и необычную историю крестин таймырских рек на страницах своей книги рассказывает советский исследователь Арктики, инженер-гидрограф Попов Сергей Владимирович, который в 1975 году побывал в Чебоксарах и встречался с нашим земляком. [5, с. 138] Находясь в дали от своей родины, Чувашии, Константин Петрович Петров никогда не забывал ее. Изображая карандашом на карте причудливые извивы очередной таймырской реки, он вспоминал родные края. Вспомнил родную деревню Сятра-Марги – пусть и река на Таймыре будет называться Марга, что впадает в бухту Паландер. Вспомнилась протекающая недалеко от родной деревни река Унга, левый приток реки Большой Цивиль – так и на карте Таймыра появилась река с таким же названием. Вспомнил другие речушки, протекавшие у родной деревни – Кунар и Эльга – так на карте арктического Таймыра появились старые чувашские названия. Река Кунар течет на самом северо-востоке Таймыра, а реки Эльга и Унга впадают в море Лаптевых, южнее от реки Кунар. Отвесные скалы гор Таймыра напомнили гидрографу улицу – он закрепил это название на карте полуострова по-чувашски – Урам.[12, с. 211] Вспомнил Константин Петрович и родную фамилию отца – «Олай». Так и это чувашское слово появилось на карте Крайнего Севера и дало название для реки, впадающей в Карское море южнее мыса Челюскина. Краткие сведения о происхождении чувашских названий на карте Таймыра указаны в двух справочниках, использованных автором статьи. [11, с. 203; 12, с. 209-211, 220, 225-226] Каждое название в этих справочниках сопровождается исторической или этимологической справкой, кратко излагается история открытия или исследования объекта

Надо сказать, что вскоре с геологических планшетов на карте полуострова Таймыр появились речки Клязьма, Похра, Фонтанка – двойники подмосковных рек Клязьма и Похра и петербургской Фонтанки. Но это уже другая история.

Все эти новые названия для вновь открытых мест может давать только первооткрыватель, таким и был Константин Петрович. Так на самом севере Азии и Красноярского края нашей страны появились чувашские названия, таймырские реки носят названия чувашских рек и слов. Петров К.П. часто называл

полуостров Таймыр родным. И не может быть иначе, не может не быть родной земля, открываемая человеком и исследуемая им шаг за шагом.

О трудовых буднях гидрографа Петрова К.П. осенью 1935 года есть даже лаконичное сообщение ТАСС: «Арктическая авиация на мысе Челюскин развернула большую работу. Пилот Батура совершил полет с гидрографом Петровым К.П. В течение двух с половиной часов производилась съемка берега». Об этом сообщает книга «День мира», коллективный труд под редакцией Максима Горького и Михаила Кольцова, в которой обрисована документальная картина одного дня жизни всего мира – 27 сентября 1935 года. Книга была издана в 1937 году в издательстве Журнально-газетного объединения в Москве.

А был еще и военный период в жизни нашего знаменитого земляка. Константин Петрович стал непосредственным участником и свидетелем событий, которые развернулись в годы войны на Балтике. К началу войны Петров К.П. состоял в Гидрографической службе Краснознаменного Балтийского флота. Главная база Балтийского флота в то время находилась в Таллине (столица Эстонской ССР), который через полтора месяца после начала войны оказался в окружении. Петров Константин Петрович на всю жизнь запомнил последние дни августа 1941 года, когда он на гидрографическом судне «Вал» проводил траление Моонзундского пролива для прохода эскадры Балтийского флота из Таллина в Кронштадт в ходе легендарного Таллинского перехода. Таллинский переход (прорыв) – одно из важнейших событий первого года Великой Отечественной войны, в ходе которого проходил прорыв кораблей Балтийского флота в Ленинград на базу Кронштадт. [10, с. 30]

В 1944 году Петров К.П. вернулся в Заполярье и возглавил промерную партию гидрографической экспедиции в Карском море. Дорога к месту назначения и сама работа в этом регионе оставалась не безопасной – продолжалась война с нацистской Германией. на следующий день по прибытии гидрографическое судно «Норд», доставившее их, было потоплено немецкой подводной лодкой. По окончании этой экспедиции едва не погиб и Константин Петрович, который вместе с другими членами команды оказался в воде, после того как шторм перевернул шлюпку, что направлялась с берега на корабль, ожидавший в море участников экспедиции.

В 1946 году по состоянию здоровья Константин Петрович был освобожден от работы в Арктических экспедициях, в 1948 году наш земляк вернулся на родину, в Чувашию. Но годы, проведенные в Арктике, особенно на зимовке на мысе Челюскин Константин Петрович вспоминал всю жизнь. Самоотверженный труд, суровый климат, дружный коллектив – все это стало родным и близким для него.

В заключении хочу привести слова выдающегося советского ученого, геолога и географа, академика АН СССР Владимира Афанасьевича Обручева: «Вы можете взять любую географическую и геологическую карту, нанести на нее маршруты 10-ти, 20-ти или 50-ти великих путешественников, и тогда вы увидите, что маршруты эти охватывают от силы 5% территории. А все остальное было исследовано, изучено, нанесено на карту рядовыми географами, топографами, гидрографами – людьми скромными, малоизвестными. Каждый из них сделал не очень много, я все вместе больше чем все знаменитости». Таким

скромным и малоизвестным был Петров Константин Петрович, который оставил чувашский след в толще советской Арктики.

Таким получилось мое исследование о первом чувашском полярнике. Жизнь и трудовая деятельность Константина Петровича, о котором еще много можно рассказать являются примером подвига человека, которого по праву можно отнести к числу выдающихся земляков нашей республики. Совсем недавно, 29 августа 2022 года была учреждена новая государственная награда – медаль «За развитие Сибири и Дальнего Востока», которой будут награждать граждан нашего государства за заслуги в развитии Сибири и Дальнего Востока, в том числе в сфере науки. В этом ряду достойно было бы и имя нашего земляка – Петрова Константина Петровича.

Библиография

1. День мира / под редакцией М. Горького и Мих. Кольцова. – Москва : Журнально-газетное объединение, 1937. – 596 с. – URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_005163168. – Текст : электронный.
2. Документы из фондов Ишакского краеведческого музея Чебоксарского района Чувашской Республики.
3. Косой, А. И. На восточном побережье Таймырского полуострова. Опыт Восточно-Таймырской экспедиции Гидрографического управления Главсевморпути 1940-1941 гг. – М.: Изд-во ГСМП, 1944. – 158 с.
4. Папанин, И.Д. Лед и пламень. – Москва: Политиздат, 1977. – 416 с.
5. Попов, С.В. Берега мужества. – Красноярск: Кн. Изд-во, 1982. – 176 с.
6. Попов, С.В. Автографы на картах. – URL: http://www.polarpost.ru/Library/Popov-avtograph/text-avtograf_na_karte-14.html/. – Текст : электронный.
7. Попов, Сергей. Арктические Гавайи // Уральский следопыт. Выпуск 5, 1976. – URL: <https://uralstalker.com/uarch/us/1976/05/72/>. – Текст : электронный.
8. Рузов, Л. В. На стыке двух морей. – Москва : Изд-во ГСМП, 1940. – 168 с.
9. Рузов, Л.В. На суше и на море в Арктике. – Москва: Мор.транспорт, 1957. – 244 с.
10. Соловьева, Г.С. Чувашский след на студенной земле. – Чебоксары: ООО «Своя типография», 2002. – 72 с.
11. Справочник по истории географических названий на побережье СССР. – Издание второе, дополненное и исправленное. – Москва : Изд-во МО СССР, 1985. – 430 с.
12. Попов, Сергей Владимирович. Топонимика морей Советской Арктики : справочник / С. В. Попов, В. А. Троицкий; Геогр. о-во СССР. Гидрогр. предприятие ММФ. – Ленинград: [б. и.], 1972. – 316 с.

Компетенции историка в реалиях современных образовательных стандартов России (к истории вопроса)

Матюшин П.Н. –

Чувашский государственного университета им. И. Н. Ульянова

pet316@yandex.ru

В статье рассмотрены основные моменты определения профессиональных компетенций учителя истории в свете развития профессионального образовательного стандарта и федеральных государственных образовательных стандартов. Обозначены основные вопросы и области интеграции и дифференциации этих документов в теоретической и практической деятельности учителей образовательных организаций.

Ключевые слова: профессиональная компетенция, профессиональный образовательный стандарт, федеральный государственный образовательный стандарт, историческое образование.

The competence of a historian in the realities of modern educational standards in Russia (to the history of the issue)

Matyushin P.N. –

I. N. Ulyanov Chuvash State University

The article discusses the main points of determining the professional competencies of a history teacher in the light of the development of the professional educational standard and federal state educational standards. The main issues and areas of integration and differentiation of these documents in the theoretical and practical activities of teachers of educational organizations are outlined.

Keywords: professional competence, professional educational standard, federal state educational standard, historical education.

Реалии современного педагогического образования в историческом образовании тесно связаны с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов в области основного общего и среднего общего образования. Однако, стоит отметить, что эти требования связаны и с требованиями, предъявляемые к профессиональным компетенциям студентов педагогических специальностей, которые должны быть освоены в ходе обучения в высшем учебном заведении. Насколько эта взаимосвязь является органичной в практической деятельности молодых педагогов?

Как обозначено в решении Президиума Российского исторического общества по принятию Концепции учебно-методического комплекса по курсу отечественной истории, приоритетной и фундаментально задачей в процессе преподавания исторических дисциплин должно оставаться формирование личности обучающегося. Данный приоритет заложен в построение Историко-культурного стандарта, являющийся базовым элементом не только методологической работы над созданием учебников и учебных пособий по курсу Отечественной истории, но и практикоориентированным инструментом организации учебной и внеучебной деятельности педагога в образовательных организациях [1].

В 2000-е гг. преподавание дисциплины в школе регламентировалось государственным стандартом основного общего содержания по истории 2004 г., а затем ФГОС, содержащими стандарты основной (2010 г.) и средней школы (2012 г.), а также Фундаментальное ядро общего, в том числе и исторического, образования.

В стандарте 2004 г. были указаны цели исторического образования и требования к уровню подготовки выпускников, кратко описаны обязательный минимум содержания основных образовательных программ.

Помимо выделения основных целей и задач в контексте исторического образования (к примеру: формирование у молодого поколения ориентиров для гражданской, этнонациональной, социальной, культурной самоидентификации в окружающем мире и т.д.), текст современного стандарта имеет весьма важный блок, анализирующий и формирующий новые задачи (или «вызовы») в процессе преподавания истории в школе. Именно этот блок, на наш взгляд, должен быть положен в основу реализации не только на уровне образовательных организаций, но и на уровне педагогических вузов и научных объединений, занимающихся проблематикой и развитием историографии отечественной истории. К блоку таких «вызовов» Президиум Российского исторического общества в 2014 г. отнес: сформировать представление об основных этапах развития многонационального российского государства и их преемственности; раскрыть суть исторического процесса как совокупности усилий многих поколений россиян; представить историю России как неотъемлемую часть мирового исторического процесса [1].

Вокруг этих вызовов, начиная с 2014 г., и сконцентрирована работа федеральных государственных образовательных стандартов и профессиональных стандартов педагога. Но идут ли эти процессы одинаковым путем?

Ключевым в этом процессе стоит считать развитие профессионального стандарта педагога, который в нормативно-правовом поле является документов, в котором зафиксированы основные требования к квалификации педагогических работников.

В марте 2014 года был проведён I Всероссийский форум учителей общественнонаучных дисциплин «Современное общественно-научное образование школьников: инновационные ориентиры развития» на котором, в частности, обсуждался и Профессиональный стандарт педагога. Большинство из выступающих на форуме организаторов образования, ученых и учителей отмечали, что профессиональный стандарт педагога в определенной степени является идеалом,

т. е. принципиально недостижимой целью, к которой, тем не менее, необходимо стремиться[2].

Учебный предмет «История» изучается в школе с пятого по одиннадцатый классы. Учебный предмет «История» является одним из наиболее интересных и в то же время сложных предметов в системе среднего общего (полного) образования учащихся, что в свою очередь требует более качественной подготовки учителей истории, способных на высоком уровне осуществлять не только учебный и воспитательный процесс, но и внеучебную работу учащихся по истории. В связи с этим актуальным является вопрос о формировании профессиональной компетентности студентов – будущих учителей истории в системе высшего педагогического образования.

Среди трудовых действий учителя основной и средней школы на первом месте стоит формирование «общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира».

Анализ государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «История» в контексте данной статьи, мы проведем на уровне анализа перечня умений и знаний, необходимых для осуществления педагогической деятельности. К необходимым умениям учителя основного и среднего общего образования относятся следующие: «применять современные образовательные технологии, включая информационные; проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных программ и обеспечивать ее выполнение; организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую; осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе; использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий» и др.

Достижение данных профессиональных умений и знаний, обозначенных развитием практических и теоретических навыков в ходе обучения в высшем учебном заведении, должно стать основой и для последующего профессионального развития в свете реализации федеральных государственных образовательных стандартов. В свете анализа содержания основных требований к усвоению знаний обучающимися и уровню их предметных, метапредметных и личностных достижений в изучении курса «Отечественная история», можно выделить три основополагающих блока (направления) развития профессиональной компетенции учителя компетентностная парадигма, знаниевая парадигма и ценностная парадигма.

Наиболее проработанной в контексте анализируемой проблемы данной статьи является первое направление. В этот парадигмальный комплекс исследователи относят целый блок профессиональных умений и навыков (к примеру: ориентация учителя в области своего предмета, владение педагогическими технологиями и т.д.). Данный блок тесно связан с теми компетентностными навыками, которые заложены в образовательный стандарт высшего образования.

Однако, изменения, произошедшие с 2014 г. в содержании и образовательного стандарта и в содержании образовательных документов стали фактически диаметрально противоположными. Реалии урочной и внеурочной деятельности ушли далеко вперед (в отдельных случаях – в противоположную сторону) от уровня материально-технической базы образовательных организаций высшего образования, готовящих педагогов гуманитарного профиля. А качество преподавания дисциплин по основам методики преподавания исторических предметов преподавателями высшей школы, не имеющих практического опыта работы в образовательных организациях, приводит к разрыву уровня теоретического освоения данных спецкурсов с эффективностью ее реализации на практике.

Следующий блок, «знаниевая парадигма» является, на наш взгляд, наиболее формализованной частью профессионального портрета учителя-историка. Ориентир данной парадигмы исключительно на результативность обучающихся к качественной сдаче ЕГЭ, принижает возможности к креативному и творческому мышлению как педагога, так и обучающихся. В старших классах такой подход приводит к тому, что при отсутствии желающих сдавать государственную итоговую аттестацию по предмету «История» превращает уроки по данному предмету в чисто формальную единицу. Тенденции к совершенствованию этого блока с 2014 г. являются исключительной инициативой педагогов-предметников и инициативных групп муниципалитетов.

Таким образом, стоит отметить, что процесс складывания профессиональных компетенций историка, начиная с 2014 г., определяется сосуществованием и совершенствованием двух областей становления профессионального облика историка – развитие в сфере образовательной среды студентов педагогических специальностей по направлению «Историк, преподаватель истории», а также в сфере практического профессионального осуществления трудовой деятельности. Разработанные примерно в одно время, наполнение и совершенствование этих направлений постепенно взаимоудалось, что приводило (и приводит в настоящее время) к разрыву между теоретическим и практическим уровнем профессиональной подготовки учителей истории.

Библиография

1. Концепция нового учебно-методического комплекса по отечественной истории / Рабочая группа по подготовке нового учебно-методического комплекса по отечественной истории // Российское историческое общество. – URL: <http://rushiistory.org/images/documents/konsepsiyafinal.pdf> (дата обращения: 03.05.2023). – Текст: электронный.
2. В Екатеринбурге прошел I Всероссийский форум учителей общественно-научных дисциплин: сайт – URL: <https://koriphey.ru/news/2/2105.html> (дата обращения: 02.05.2023). – Текст: электронный.

Кризис идентичности подростка между виртуальным миром и реальностью

Сайуд Бушра¹, Антонова Л.В.² –

¹Университет Мохаммеда СеддикБеньяхия г. Джиджелль (Алжир),

²Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

lyudmilaant@mail.ru

Виртуальная идентичность может возникнуть из-за неудовлетворенности своей реальной идентичностью, что приводит человека к потере как самого себя, так и своей целостности. Авторы стремятся отследить методы, применяемые пользователями при восстановлении или определении своих концепций идентичности с помощью виртуальной практики, а также факторы, которые привели их к этому.

Ключевые слова: виртуальная идентичность, социальные сети, развитие личности.

The adolescent's identity crisis between virtualism and reality

Antonova L.V., Sayud Bushra –

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University ,
Mohammed Siddiq Benyahia University, Djidjel (Algeria)

The article discusses the phenomenon of the new virtual identity of a personality, which is formed in the Internet environment, and reveals both its advantages and risks. Virtual identity may emerge due to dissatisfaction with one's real identity, leading the individual to lose both themselves and their integrity. The researcher aims to monitor the methods adopted by users in rebuilding or defining their concepts of identity through virtual practice, as well as the factors that led them to it. This is what we will address in this scientific paper.

Keywords: virtual identity, social networks, personality development.

Social networks have made a quantum leap in the lives of individuals, as they have become an important part of their lives. This is due to their characteristics that have transformed the world into a global village, according to Marshall McLuhan, by shortening time, distance, and effort, and by adding an element of interaction, ease of use, and availability in several languages. Language no longer constitutes a gap that discourages the use of these sites, as they have eliminated cultural, social, intellectual, and even ideological barriers that contribute significantly to building a new cultural identity for individuals that is completely different from their true identities.

On the other hand, it has contributed to the sculpting of new virtual identities that clash with reality. This is particularly true for adolescents who aim to demonstrate their ability to represent themselves within the virtual world, and the factors that lead them to carve out a virtual personality instead of their real one, which can fade away in the face of interactions within social networks. As a result, individuals assume a virtual identity that allows them to present themselves more freely, actively, and participate more effectively in virtual society than in the real world. Various psychological and social pressures can push people to escape from their reality to the virtual world.

Computer chatting generates a tendency to be together, constantly seeking others and desiring to extend ties with them. This is similar to the social tendency of being present every evening with friends in cafes in regular social relations. Thus, the digital electronic field becomes the platform for the development of the individual's identity, where they reside and grow. It also becomes the driving force behind the development of their personality. [1]

We notice that individuals' virtual personalities are formed through excessive use of the Internet, which reduces their level of thinking. As a result, they spend most of their time on social networking sites, always afraid of missing a new

message. Moreover, their virtual personalities are also shaped by what they receive through these media, especially adolescents, who are considered the most affected by this phenomenon. Social networking sites give them the opportunity to create a new identity that is completely different from their real one. This can be done by either cloning personalities on these sites or producing a new personality that is a cover for them to express everything inside them that they could not reveal. This is due to several factors such as family, society, and the restrictions from which they flee to these sites. Adolescents find an outlet for themselves in these sites, in addition to the void that is considered the biggest enemy of the adolescent.

In this way, they hide their real identities to be replaced by new virtual identities that may be compatible with the prevailing culture of society or may contradict it. This loss of authenticity negatively affects their behavior, practices, and even their principles.

Virtual identity depends on social and personal life, but at the same time it affects the real identity when the boundaries faded. In this sense, the identification of a person in virtual reality (social networks, blogs, chat rooms, online diaries) leads to a change in ideas about group affiliation and group identity, because social actors are bloggers, posters, moderators, and providers in virtual space.

Thus, the term « escapism » as a designation of one of the network identity facets characterizes an « reality-avoiding » individual who builds his (secondary) world, the world of dreams, illusions. The examples of identity could be religion, faith in the afterlife, magic. A person feels his connection with some other world by avoiding experiences in the virtual world.[2].

Perhaps virtual identities and the resulting radical shifts in the patterns of individual, social, and cultural behaviour of global citizens demand a change in the Durkheimian model, which established a strict framework for the relationship between the individual and society. This phrase may have become a relic of the past, with no impact

on the pattern of upbringing and influence, and must be replaced with the phrase "If our conscience speaks," where the speaker is the internet as a virtual world. [3].

Judith donath (2008) has applied signaling theory to social network sites to explain this phenomenon. Many people have been concerned about widespread intentional deception in social media, given the lack of face-to face cues. Donath argues that social media such as Friendster and LinkedIn contextualize people within webs of social ties. If users significantly misrepresent themselves on these sites, their reputation and trustworthiness suffer and their social status drops accordingly. These social ties also provide clues on how to 'read' a profile. Customizing and personalizing profiles signals status and cultural affiliation. [4]

Individuals are no longer bound by geographic boundaries or social, ethnic, religious, tribal, or political ties. This makes it possible for a person to assume a virtual electronic personality, leading to new cultures and ideas derived from social networks. These ideas can either positively or negatively impact an individual's personal development, leading them to accept or reject society. Many young people cannot live without social networking sites, despite this stage being crucial for forming a mature human product. Such sites contribute to the development of a virtual identity that may conflict with an individual's original identity, leaving them with an imaginary feeling of influence when they receive many likes on their posts. In reality, they are affected by popular trends on communication sites and most of their content revolves around such trends. However, these sites also have benefits, such as developing the research and critical side of conscious people who use them well. These individuals can access information and research quickly and in a better way than with traditional methods.

The virtual identity has both benefits and drawbacks. It gives the user freedom and expands their reality in a positive way. However, its drawbacks are more significant: the user may not care about revealing their privacy and the consequences that follow, and their personality may become split between reality and the virtual world. There is also the possibility of hacking the virtual identity and a flood of information that may negatively affect the user's thinking. [5]

The formation of a virtual identity is an attempt to get rid of the social restrictions imposed by actual reality. Despite the negatives mentioned earlier, it is possible to benefit from a digital identity by building a new sense of self, motivating it, and pushing it towards progress. Communication has become visible and silent through images that consume the self and turn it into a mere image that can be circulated, evaluated, and admired in an open space. Thus, the relationship between real and virtual identity is one of influence and vulnerability, where individuals express what they suffer in real life in terms of pressures and problems. What they cannot reveal in reality is expressed through their virtual identity on social networking sites, and this can negatively affect the individual and put them in a state of permanent loss if they have not yet reached maturity.

While some researchers believe that virtual societies allow individuals to explore and experiment with their identity, presenting themselves in ways they may not be able to in real society, some scholars refer to virtual worlds as "Identity Workshops.[6].

Social networking sites have not only changed the world but also the personalities of individuals. Some have abandoned their personal identity and adopted a new

virtual personality, perhaps because they found a space of freedom without revealing themselves. Therefore, it is necessary to increase interest in virtual societies and research the extent of convergence between real and virtual identities.

It is necessary to raise awareness through campaigns among young people and activate electronic security when creating a personal account on social networks to uphold the principle of privacy. These sites have produced issues and problems that affect identity. To reduce this phenomenon, studies must be conducted to understand social networking sites and how to deal with them, and to support initiatives that encourage page owners and users to provide respectable content.

Studies related to the virtual world are still in their infancy, so it's premature to judge it. Although there are many negatives, we cannot deny that there are also positives. Exposure to educational and scientific content can positively affect an individual's virtual and real personality, resulting in a more educated or conscious self. In most cases, the virtual and real personalities merge, and this space becomes a platform for self-development and improvement, rather than self-destruction or acquiring bad habits. The type of content an individual receives determines this, and it encourages increased interest in virtual communities and their investment in education, awareness, social, economic, and cultural development. Virtual communities have the potential to positively impact individuals' personalities, providing them with opportunities to express themselves and achieve personal goals and aspirations if used well. Thus, the real personality becomes complementary to the virtual personality, and vice versa.

Библиография:

1. Saad Belmedani. The role of social networking sites in boosting tourism in Algeria. *Journal of Psychological and Social Studies Facts*. Algeria, no 7, p.109.
2. Korotkevich. Problem of Virtual Identity in the Digital Age (Social and Philosophical Analysis), Atlantis Press Moscow Vite University, Russia, p. 741.
3. Aliachialfarfar. The Virtual Identity: their Nature, Characteristics and Relationship to Real Society, *Journal of Media Studies*, Morocco, 2020, no. 11, p.330.
4. Donath J., Signals in Social Suppennets, *Journal of Computer Mediated Communication*, 2008, no 1(1), pp. 231-251.
5. AbdelhakimAkhmi. Virtual Identities in Arab Societies, *Dar Alaman*, Morocco, 2017, p13.
6. Khasibakaidoum. The Internet and its Uses in Algeria, University of Algiers, Departement of Information and Communication Sciences, 2001, p.60.

Культурно-рефлексивный подход в преподавании иностранных языков

Антонова Л.В.–

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

lyudmilaant@mail.ru

В статье рассмотрен современный подход в преподавании страноведческих дисциплин, основанный на культурно-рефлексивном рассмотрении изучаемой тематики.

Ключевые слова: культурно-рефлексивный подход, страноведение, межкультурная коммуникация.

Cultural-reflexive approach in teaching foreign languages and cultures

Antonova L.V. –

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The article considers a modern approach to the teaching of regional disciplines, based on a culturally reflective consideration of the subject under study.

Keywords: cultural-reflexive approach, country studies, intercultural communication.

В современной методике преподавания иностранных языков существуют четыре различных подхода к преподаванию страноведческих дисциплин. При фактологическом, когнитивном или информационном подходе систематически передаются знания о культуре и обществе. Коммуникативный подход ставит повседневную культуру в центр обучения с соответствующими темами и направлен на передачу контекстных знаний и навыков для решения повседневных речевых ситуаций. Данный подход был позже заменен кросс-культурным подходом, который, хотя и фокусируется на повышении осведомленности и рефлексии в рамках коммуникативного подхода, по-прежнему понимается как относительно закрытая система. Центральное место в изучении межкультурных сходств и различий разных стран занимают навыки сопереживания, изменение точки зрения, развитие умения и способности сравнивать «свою» и «чужую» культуру, а также понимание культурных контекстов в межкультурной коммуникации. В последние годы в страноведении был расширен подход к культурологии, основанный на критическом осмыслении концепции теории и систематически применяемый при изучении гуманитарных и социальных наук. В связи с этим становится очевидным, что основу преподавания страноведения должно составлять более сложное и динамичное понимание культуры

Потенциал страноведения, на наш взгляд, заключается в его цели-развитие компетентности обучающихся, основанном на безоценочном решении различных жизненных ситуаций в межкультурном общении.

Разнообразие тем, представляющих интерес точки зрения науки, и разнообразие языков, применяемых в практической жизни, ставят вопрос о том, какие темы следует освещать в процессе преподавания. При этом возможны три варианта выбора темы. При т.н. патерналистском отборе (*paternalistische Auswahl*) [2] преподаватели или авторы учебников выбирают или определяют темы, руководствуясь собственными представлениями о том, что может быть интересным для учащихся, или исходя из намерения дать очень конкретное представление о немецкоязычном регионе. При этом, особенно в школьном контексте, важную роль играют учебные программы. Автономный выбор страноведческого материала предполагает самостоятельный выбор учащимися предметного материала для изучения на уроке. Возможен также третий вариант - коллективный отбор, при котором преподаватели и учащиеся определяют соответствующие тематические области для совместного обсуждения тем и вопросов о культуре страны изучаемого языка.

В свою очередь, для обсуждения тем с учащимися предлагается четыре варианта на выбор:

- a) чисто описательное редактирование;
- b) контрастное редактирование;
- c) редактирование, направленное на выявление общих черт;
- d) рефлексивный подход, который объединяет a), b) и c) и направлен на то, чтобы избежать гомогенизации и эссенциализации.

Доступные учебные материалы пока редко поддерживают рефлексивную передачу реалистичных образов немецкоязычного пространства. Региональные особенности немецкой культуры часто представляются с точки зрения межкультурного сравнения.

В результате культуры приобретают особенно сильный акцент по сравнению с другими аспектами различий (такими как право, экономика, политика и т.д.) и при этом воспринимаются как изолированные «островки», между которыми существует возможность коммуникации.

В связи с этим страноведческие материалы в учебниках и учебных пособиях выполняют функцию презентации «острова» немецкоязычного пространства, которая часто является односторонней. Помимо того, что основное внимание уделяется Германии, следует отметить, среди прочего, что социально неблагоприятные слои общества в страноведческих текстах практически отсутствуют. Например, бедные слои населения, или лица с физическими ограничениями, как правило, представляются только в контексте социального государства и, следовательно, в первую очередь, как нуждающиеся в помощи и поддержке. Такие примеры можно найти во многих учебных пособиях.

В этом смысле важно критически анализировать изображения в учебных пособиях и излагать неочевидные в текстах факты о жизни австрийцев или швейцарцев. Речь идет о рефлексивном (критическом по отношению к обществу и власти) взаимодействии со стереотипами, атрибуциями и инсинуациями.

Компания Opel недавно использовала такие предположения о нормальности в рамках рекламной кампании, назвав их достойными внимания в серии «Перепарковка в уме».

Приведенные примеры, начиная с довольно несущественных аспектов, подходят для обсуждения обобщений и отражают то, как быстро и безкакой-либо собственной опытной базы они принимаются.

Ниже мы хотели бы обобщить наиболее важные для нас особенности формирования процессов обучения в области страноведения. При этом мы опираемся на традиционные элементы различных концепций, предложений и требований прошлых десятилетий.

В данной статье уже подчеркивалось, что страноведение Германии включает комплексное изучение всего немецкоязычного региона, систематизируя и обобщая разнородные данные о её природе, населении, экономике, культуре и социальной организации. Вместе с тем мало внимания уделяется, например, особенностям отдельных земель или социальных слоёв.

Ещё одной особенностью, присущей преподаванию страноведческих дисциплин, является отсутствие обязательных для изучения тем. Выбор темы должен осуществляться в координации с учащимися и с учетом их предыдущих знаний, интересов, потребностей и потребностей. Отправной точкой могут быть универсальные категории бытия, согласно Герхарду Нойнеру[1], в том виде, в каком они были разработаны в соответствии с предпосылками культурологии. Пространство, время, личность и ценностные ориентации составляют четыре основные категории, которые можно разделить на множество подкатегорий. Список принципиально открытый и динамичный.

Важной составляющей в преподавании культуры страны изучаемого иностранного языка является требование использовать аутентичные материалы. Потребность в подлинных (и актуальных) источниках в принципе может быть легко удовлетворена, поскольку Интернет делает их доступными по всему миру и в любое время.

Страноведение призвано помочь учащимся расширить свои практические навыки владения иностранным языком. Ориентация на действия восходит к коммуникативному подходу, в основе которого лежит овладение навыками коммуникации в ситуациях повседневной жизни в изучаемой стране и, следовательно, передача знаний и компетенций, облегчающих учащимся адаптацию в немецкоязычной среде. Но она также является отличительной чертой культурологический подход, центральная цель которого состоит в том, чтобы учащиеся могли лучше участвовать в немецкоязычных дискурсах посредством культурного обучения. Это расширяет их возможности для общения на иностранном языке.

Библиография

1. Neuner, Gerhard. Fremde Welt und eigene Wahrnehmung. Konzepte von Landeskunde im fremdsprachlichen Deutschunterricht. Kassel: GhK, 1994.
2. Schweiger, Hannes. Landeskundliche und kultur-reflexive Konzepte. Impulse für die Praxis. Fremdsprache Deutsch. Zeitschrift für die Praxis des Deutschunterrichts. 2015.

УДК 94-057.4

Ученый с мировым именем: к 160-летию со дня рождения А.Н. Крылова

Лисова Т.Ю. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

tatyana_lisova@mail.ru

Работа посвящена вкладу Алексея Николаевича Крылова в развитие кораблестроения, увековечиванию памяти ученого и изучению его жизни и деятельности современной молодежи.

Ключевые слова: академик, кораблестроение, ученый.

World-famous scientist: on the occasion of the 160th anniversary of the birth of A.N. Krylova

Lisova T.Y. –

Cheboksary Institute (branch) of Moscow Polytechnic University

The work is devoted to the contribution of Alexei Nikolaevich Krylov to the development of shipbuilding, perpetuating the memory of the scientist and studying his life and work of modern youth.

Key words: academician, shipbuilding, scientist.

15 августа исполняется 160 лет со дня рождения нашего земляка, академика-кораблестроителя, «адмирала корабельной науки», лауреата Государственной премии, Героя социалистического труда Алексея Николаевича Крылова. Его имя в развитии отечественного кораблестроения и математических наук стоит рядом с такими выдающимися учеными, как Д.И. Менделеев – в химии, Н.Е. Жуковский – в авиации, К.Э. Циолковский – в теории ракетного движения, И.П. Павлов – в филологии.

Алексей Крылов родился в деревне Висяга Алатырского уезда Симбирской губернии (сейчас - д. Крылово Поречского района Чувашской Республики) в семье отставного офицера-артиллериста.

Детские и юношеские годы Алексея Николаевича связаны с Чувашским краем, о чем он рассказывает в своей книге «Мои воспоминания». Он пишет о городах и селах, его окрестностях – о Суре, о лесах, о путешествиях по Волге.

Отец – Николай Александрович Крылов, уроженец Алатырского уезда, закончил Первый кадетский корпус в Петербурге, был участником Крымской войны 1853-1856 гг. Мать – Софья Викторовна Ляпунова принадлежала к роду Ляпуновых, к которому, кроме прочих знаменитых людей России, принадлежат имена двух знаменитых математиков: Александра Михайловича Ляпунова

(1857-1918) и Алексея Андреевича Ляпунова (1911-1973). В родственных отношениях с Алексеем Николаевичем, по отцу и по матери, находится целый ряд других выдающихся русских деятелей науки: И.М. Сеченов – знаменитый основатель русской физиологической школы; академик Б.М. Ляпунов - крупный специалист по славянской филологии; Н.Ф. Филатов – известный московский профессор дерматических болезней и выдающийся профессор глазных болезней В. П. Филатов.

В 1884 г. Алексей Николаевич окончил Морское училище и был произведён в мичманы с награждением премией и с занесением его имени на мраморную доску. В этом году он уже работал в Гидрографическом управлении под руководством И.П. Коллонга. Под руководством последнего А. Н. Крылов выполнил свои первые научные работы по девиации компаса; здесь же приобрёл прочные навыки в вычислениях – навыки, которые он с тех пор не переставал развивать, совершенствовать и передавать другим.

В 1890 г. окончил кораблестроительное отделение Морской академии и дальнейшую деятельность посвятил главным образом разработке вопросов теории корабля. С 1890 г., почти 50 лет, преподавал в Морской академии, а также в Петербургском (Ленинградском) политехническом институте и др. вузах. Создал ряд учебных курсов, явившихся одновременно оригинальными научными трудами большого практического значения. С 1900 г. руководил Опытным бассейном для испытаний моделей судов, в 1908-10 гг. был главным инспектором кораблестроения и председателем Морского технического комитета. В 1910-1917 гг. консультировал по вопросам судостроения на Металлическом, Путиловском и др. заводах. Активно участвовал в проектировании и постройке первых русских линкоров типа «Севастополь», ввёл в конструкцию кораблей ряд технических новшеств, нашедших затем применение в практике военного кораблестроения. С 1916 г. директор Главной физической обсерватории и начальник Главного военно- метеорологического управления, с 1917 г. директор физической лаборатории (позже института) Академии наук. В 1919 г. назначен начальником Морской академии, участвовал в её преобразовании и выработке устава. В 1921-27 гг. находился за границей в составе комиссии для возобновления научных контактов и для решения практических народно-хозяйственных задач, связанных с укреплением морского и ж.-д. транспорта. С 1927 г. продолжал преподавать в Морской академии и руководил Физико-математическим институтом АН СССР. Активно участвовал в решении основных технических вопросов военного и гражданского судостроения в СССР.

Труды А.Н. Крылова посвящены теории корабля, теории магнитных и гироскопических компасов, артиллерии, математике. Для вычисления основных характеристик корабля (стойчивости и плавучести) разработал рациональные приёмы и схемы, ставшие классическими. Создал теорию килевой качки, дал методы определения поведения судна в общем случае движения под углом к направлению бега волн. Важное практическое значение имели работы Крылова по непотопляемости судна, особенно составленные им таблицы непотопляемости. Крылову принадлежат выдающиеся работы по строительной механике корабля. Им начата разработка динамических проблем в кораблестроении, создана

теория вибрации судов, предложен оригинальный метод расчёта балок, лежащих на упругом основании, имеющий большое значение не только для расчёта судовых корпусов, но и для развития строительной механики в целом. В 1938-40 гг. опубликовал комплекс работ, в которых дал полное изложение теории девиации магнитного компаса, исследовал вопросы теории гироскопических компасов, разработал теорию влияния качки корабля на показания компаса (Государственная премия СССР, 1941).

Работы Крылова по теории кораблестроения принесли ему мировую известность. Большую ценность имеют также работы Алексея Николаевича по математике и механике. Он разработал ряд вопросов рациональной организации численных расчётов, обосновал способ улучшения сходимости тригонометрических рядов, предложил метод решения т.н. векового уравнения. Им построена первая в России машина для интегрирования дифференциальных уравнений, создан ряд важных корабельных и артиллерийских приборов, выполнены крупные исследования в области колебаний артиллерийских стволов и внешней баллистики. Непреходящую ценность имеют труды Крылова, посвященные разработке наследия классиков науки: И. Ньютона, Л. Эйлера, К. Гаусса и др. Им созданы яркие очерки о жизни и деятельности Чебышева, Ж. Лагранжа, И. Ньютона и др.

Крылов был человеком необыкновенного обаяния, высокой культуры и воспитанности. За высокие заслуги академик был награжден орденом Ленина. Ему присвоено высокое звание заслуженного деятеля науки техники. Четырнадцатого июля 1943 года, в разгар Великой Отечественной войны, был опубликован указ о присвоении звания Героя Социалистического Труда за выдающиеся достижения в области математических наук, теории и практики отечественного кораблестроения, многолетнюю плодотворную работу по проектированию и строительству современных военно-морских кораблей, а также за большие заслуги в деле подготовки высококвалифицированных специалистов для Военно-Морского Флота. Золотую медаль «Серп и Молот» и третий орден Ленина А.Н. Крылов получил из рук М.И. Калинина.

Скончался Алексей Николаевич 26 октября 1945 года на 83-м году жизни. Он похоронен с воинскими почестями на Волковом кладбище в Санкт-Петербурге.

Имя Алексея Крылова присвоено Военно-морской академии кораблестроения, на доме, где жил и работал ученый в Санкт-Петербурге, установлена мемориальная доска. По морям и рекам ходят суда, носящие его имя.

В Память об Алексее Николаевиче Крылове назван кратер на обратной стороне Луны. Российской Академией наук была учреждена Премия имени академика А.Н.Крылова, которая присуждается за выдающиеся работы по использованию вычислительной техники в решении задач механики и математической физики. Правительством Санкт-Петербурга была учреждена Премия имени А.Н.Крылова, присуждаемая за выдающиеся научные результаты в области технических наук. Его имя носят:

- Центральный научно-исследовательский институт судостроительной отрасли Советского Союза - ЦНИИ имени академика А.Н. Крылова;
- улица Академика Крылова в Приморском районе Санкт-Петербурга;

- улица Академика Крылова в Севастополе;
- улица Академика Крылова в центре города Чебоксары;
- школа-гимназия №6 города Алатырь (присвоено в 2008 году).

Родное село академика Висяга в честь 100-летия со Дня рождения ученого переименовано в село Крылово.

В Военно-Морской академии (Санкт-Петербург) создан Музей А.Н.Крылова. В краеведческом музее города Алатырь есть экспозиция, посвященная А.Н.Крылову. В 2013 году открыт музей академика А.Н. Крылова в Чебоксарском политехническом институте.

Памятники А.Н. Крылову установлены:

- перед Домом-музеем в Крылово - родном селе учёного (открыт в 1984 году);
- в 1960 году в Москве у Северного речного вокзала;
- перед входом в Севмашвуз (город Северодвинск, Архангельской области);
- перед зданием школы-гимназии №6 города Алатырь (Республика Чувашия);
- в 2015 году открыт памятник академику А.Н. Крылову в Чебоксарском речном порту.

Имя Алексея Николаевича Крылова вошло в историю нашего Отечества. Он был выдающимся ученым, человеком большого ума и культуры, обладающим познаниями в самых различных областях науки, техники, практики. Мы вправе гордиться нашим выдающимся земляком, ученым с мировым именем.

Библиография

1. Крылов, А.Н. Мысли и материалы о преподавании механики в высших технических учебных заведениях СССР / А. Н. Крылов ; Академия наук Союза ССР. – Москва: Изд-во Акад. наук СССР, 1943. – 73 с.
2. Крылов, А.Н. Воспоминания и очерки / А. Н. Крылов. – Москва : Воен. изд-во, 1949. – 434 с.
3. Крылов, А.Н. Мои воспоминания / А. Н. Крылов. – 9-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Политехника, 2003. – 510 с.
4. Варганов, Ю.В. А. Н. Крылов - ученый, педагог, инженер, общественный деятель : монография / Ю. В. Варганов. – 2-е изд., доп. и перераб. – Санкт-Петербург : Мор Вест, 2006. – 212 с.

Святой витязь земли русской

Егорова О.П.–
МАОУ «СОШ №1» г. Чебоксары

egorovaolgaegorowa@mail.ru

Сохранение истории своего государства, духовно - нравственное воспитание молодёжи и определяет будущее нашей страны. Издавна Александра Невского называли ангелом-хранителем Русской земли, заступником русского народа от иноземных нашествий, создателем династии московских великих князей.

Ключевые слова: Великий князь, защитник земли русской, святой благоверный.

The Great Prince Alexander Nevsky, the saint defender of Rus

Egorova O.P. –
MAOU «SOSH № 1» Cheboksary

The preservation of the history of our state, spiritual and moral education determines the future of any country. Russian people have long been called Alexander Nevsky the guardian angel of Motherland. He was the defender of the Russian people from foreign invasions, the founder of the dynasty of the Moscow Princes.

Keywords: Grand Duke, defender of the Russian land, holy pious.

В первую половину своей короткой жизни Невский защищал русскую землю на поле брани. Во вторую половину - спасал Русь мудрым смирением, величием своей благородной души.

Его деятельность пришлась на тяжелую для Руси пору: монгольская орда опустошила страну, с запада угрожало нашествие германских, скандинавских и литовских феодалов. В этих условиях Александр Невский вел сложную политическую борьбу, цель которой - сохранение независимости русского народа. Он вел переговоры с папой римским, с Золотой Ордой, с германскими государствами. Герой Невской битвы и Ледового побоища, князь Александр Ярославич заслужил вечную память и вечную благодарность потомков не только как великий полководец, остановивший западную экспансию, но и как великий дипломат, искусно проводивший политику сдерживания Золотой Орды, избавивший Русь от ужаса монгольских нашествий и полного уничтожения. Не зря русский народ почитает Александра Святого как спасителя Отечества и своего небесного заступника.

В 2021 году Россия отмечает знаменательную дату – 800-летие со дня рождения святого благоверного великого князя Александра Ярославича Невского. Предстоящее всенародное празднование этого юбилея свидетельствует о необыкновенных заслугах святого перед Отечеством и Русской Православной Церковью. Издавна его называли ангелом-хранителем Русской земли, заступником русского народа от иноземных нашествий, создателем династии московских великих князей.

13 мая 1221 г. (согласно старой историографической традиции – 30 мая 1220 г.) в семье князя Ярослава Всеволодовича и княгини Феодосии, дочери князя Мстислава Удатного, родился сын Александр. По отцовской линии он был внуком Всеволода Большое Гнездо. В разные периоды жизни князь Александр имел титул князя Новгородского (1236-1251), Киевского, а впоследствии великого князя Владимирского (с 1252). Большой интерес проявляют школьники именно жизни и ратным подвигам великого князя. Святой витязь земли русской, прозванный Невским, прожил всего сорок три года. Он получил образование, обычное для отрока княжеского рода: знал Библию, изучал латинский и греческий языки. Историк В. Т. Пашуто в 1974 году писал, что в детстве Александр принял так называемый «княжеский постриг» – рыцарский обряд перехода княжича из детства в отрочество, совершённый в Преображенском соборе Переславля-Залесского епископом суздальским Симоном. В присутствии двора и горожан в четырехлетнем возрасте опоясав мечом его посалили на коня, дав в руки лук со стрелами. [1] В 1226 году новгородцы пригласили Ярослава Всеволодовича на княжение. Ярослав Всеволодович отправился туда вместе со своей женой и сыновьями – Федором и Александром. Находясь в Новгороде, княжичи продолжали изучение военного дела. Но пришлось постигать и обычаи новгородские: горожане свободного города приглашали князей править ими, но могли сказать и так: «Иди, княже, ты нам не люб[2].

Александр стал князем – наместником в шестнадцать лет. Главные военные победы Александр Ярославич одержал в молодости. За всю свою жизнь великий полководец не проиграл ни одного сражения. Он стал новгородским князем в шестнадцать лет, в двадцать победил шведов в битве на реке Неве, в двадцать два года одержал знаменитую победу на льду Чудского озера. Летом 1240 г. Шведское войско на судах вошло в Неву, при впадении в нее реки Ижоры, и высадилось на берег с намерением построить каменную крепость как опору для дальнейших завоеваний на сквере Руси. 15 июля 1240 г. Александр атаковал шведов по двум направлениям: на лагерь и вдоль берега реки, чтобы отрезать врага от судов. Внезапная атака застала шведов врасплох. Александр вступил в поединок со шведским воеводой и ранил его копьем в лицо. Часть шведов сумела пробиться к судам. Русские захватили лагерь и несколько ладей. Ночью шведы ушли в море, оставив тела убитых, среди которых были воевода и епископ. За победу на берегу Невы Александр был прозван «Невским». Это было первое по-настоящему серьезное испытание для молодого новгородского князя. И Александр с честью выдержал его, проявив качества не только прирожденного полководца, но и государственного мужа. Именно тогда, при получении известия о вторжении, и прозвучали его ставшие знаменитыми слова: «Не в силе Бог, но в правде!»

Новгородцы не могли ужиться с Александром как с правителем. После Невской битвы Александр отбыл в Переславль-Залесский. В тот же год войско Тевтонского Ордена вышло в поход; взяв Изборск, разбило войско псковичей, заняло Псков и вступило в пределы Новгородских земель. Новгородцы послали владыку и бояр к князю Ярославу Всеволодовичу с просьбой вернуть Александра в Новгород. Вернувшись в Новгород в 1241 году, Александр немедленно пошел в поход на немцев, взял крепость Копорье и освободил Псков. А 5 апреля 1242 г. Произошло сражение, известное как «Ледовое побоище». Немецкое рыцарское войско было частью перебито, частью попало в плен. Множество бежавших с поля боя немцев попало на тонкий лед и утонуло в водах Чудского озера.

Его правление пришлось на тяжелую для Руси пору: монгольская орда опустошила страну, с запада угрожало нашествие германских, скандинавских и литовских феодалов. В этих условиях Александр Невский вел сложную политическую борьбу, цель которой - сохранение независимости русского народа. Он вел переговоры с папой римским, с Золотой Ордой, с германскими государствами. Герой Невской битвы и Ледового побоища, князь Александр Ярославич заслужил вечную память и вечную благодарность потомков не только как великий полководец, остановивший западную экспансию, но и как великий дипломат, искусно проводивший политику сдерживания Золотой Орды, избавивший Русь от ужаса монгольских нашествий и полного уничтожения. Не зря русский народ почитает Александра Святого как спасителя Отечества и своего небесного заступника.

Имя Александра Невского – одно из самых славных в истории нашей страны. И не только славных, но и одно из самых светлых и любимых русским народом. С целью расширения и закрепления знаний о жизни и деятельности Александра Невского, и формирования у учащихся чувства гражданственности и патриотизма, уважения к историческому прошлому, на уроках истории в шестом классе проходят интегрированные уроки по теме «Борьба Руси с иноземными нашествиями в XIII в». Наши потомки оставили нам в наследство замечательные произведения и творения. Еще Михаил Ломоносов увековечил Александра в мозаике. Художники Виктор Васнецов, Николай Рерих и Павел Корин создали картины, изобразив князя то в боевом шлеме, то в нимбе святого. Композитор Сергей Прокофьев посвятил ему проникновенную кантату «Александр Невский», Константин Симонов – поэму, а режиссером Сергеем Эйзенштейном его образ был запечатлен в фильме «Александр Невский» (1938г.)

В первую половину своей короткой жизни Невский защищал русскую землю на поле брани. Во вторую половину - спасал Русь мудрым смирением, величием своей благородной души. «Все ратные подвиги и труды благоверного князя совершены во имя сохранения нации и Русской церкви как основы будущего России».[3]

Сохранились две буллы папы Иннокентия IV, адресованные князю Александру и датированные 1248 годом. В них предстоятель Римской церкви предлагал русскому князю союз для борьбы против татар – но при условии принятия им церковной унии и перехода под покровительство римского престола. Папские легаты не застали Александра в Новгороде. Еще до своего отъезда (и до

получения первого папского послания) князь провел какие-то переговоры с представителями Рима. В ожидании предстоящей поездки «к Кановичам» Александр дал уклончивый ответ на предложения папы, рассчитанный на продолжение переговоров. В частности, он соглашался на построение в Пскове латинской церкви – кирхи, что было делом вполне обычным для древней Руси (такая католическая церковь – «варяжская божница» – существовала, например, в Новгороде еще с XI века). Папа расценил согласие князя как готовность пойти на унию. Но такая оценка была глубоко ошибочной. Оба папских послания князь, вероятно, получил уже по возвращении из Монголии. К этому времени он сделал выбор – и не в пользу Запада. Как полагают исследователи, увиденное на пути от Владимира к Каракоруму и обратно произвело на Александра сильное впечатление: он убедился в несокрушимой мощи Монгольской империи и в невозможности разоренной и ослабленной Руси противиться власти татарских «царей». Вот как передает Житие князя его знаменитый ответ папским посланникам: Некогда же пришли к нему послы от папы из великого Рима с такими словами: «Папа наш так говорит: Слышали мы, что ты князь достойный и славный и земля твоя велика. Потому и прислали к тебе из двенадцати кардиналов двух искуснейших... чтоб ты послушал учение их о законе Божьем». Князь же Александр, подумав с мудрецами своими, отписал к нему, так говоря: «От Адама до потопа, от потопа до разделения языков, от смешения языков до начала Авраама, от Авраама до прохождения Израиля сквозь Красное море, от исхода сынов Израилевых до смерти царя Давида, от начала царства Соломонова до Августа царя, от начала Августа и до Христова Рождества, от Рождества Христова до Страдания и Воскресения Господня, от Воскресения Его и до Восшествия на небеса, от Восшествия на небеса и до царства Константинова, от начала царства Константинова до первого собора, от первого собора до седьмого – все то хорошо ведаем, а от вас учения не принимаем. [4]В этом ответе князя, в его нежелании даже вступать в прения с латинскими посланцами проявилась отнюдь не какая-то его религиозная ограниченность, как может показаться на первый взгляд. Это был выбор и религиозный, и политический. Александр отдавал себе отчет в том, что Запад не сможет помочь Руси в освобождении от ордынского ига; борьба же с Ордой, к которой призывал папский престол, могла оказаться губительной для страны. Не готов был Александр пойти и на унию с Римом (а именно это было непременным условием предлагавшегося союза). Принятие унии – даже при формальном согласии Рима на сохранение всех православных обрядов в богослужении – на практике могло означать лишь простое подчинение латинянам, причем одновременно и политическое, и духовное. История господства латинян в Прибалтике или в Галиче (где они ненадолго утвердились в 10-х годах XIII века) наглядно доказывало это. Так князь Александр избрал для себя иной путь – путь отказа от всякого сотрудничества с Западом и вместе с тем путь вынужденной покорности Орде, принятия всех ее условий. Именно в этом увидел он единственное спасение как для своей власти над Русью – пусть и ограниченной признанием ордынского суверенитета, – так и для самой Руси.

На гробнице Александра Невского выбиты слова М.В. Ломоносова:
“... Великому князю

Александр Невскому,
Россов усердному защитнику...,
Укротившему варварство на востоке,
Низложившему зависть на западе...”

Пока на северо-западных и западных границах продолжало сохраняться напряжение. Александр остро нуждался в мире с Ордой. Приехав в Сарай, где была ставка хана Батыея, чтобы получить ярлык на княжение, Александр должен был подвергнуться унижительной церемонии – поклониться идолам монгольских богов и пройти через «очистительные огни». Но Александр отказался совершать эти обряды. Батый не стал наказывать князя. Он сказал: «Все, что мне говорили о нем, все правда, нет подобного этому князю».[5]

Александр Невский был погребён в монастыре Рождества Богородицы во Владимире и до середины XVI века Рождественский монастырь считался первым монастырём на Руси. Согласно канонической версии, Александр Невский рассматривается как святой, как своего рода золотая легенда средневековой Руси. Благодарная Русь в честь признания заслуг князя Александра через 117 лет после его смерти возвела Александра Невского в ранг святых. Канонизирован Русской православной церковью в лике чудотворцев при митрополите Макарии на Московском соборе 1547 году. Предложил установить празднование святому блаженному князю Александру Невскому по всей России. Церковный собор принял и подтвердил это положением.

В 1724 году по приказу Петра I мощи Александра Невского торжественно перенесены в Александро-Невский монастырь (с 1797 года – лавра) в Санкт-Петербурге. Петр I учредил орден святого Александра Невского, которым награждали заслуги как в военной. Так и в гражданской службе. Императрица Екатерина I учредила орден святого Александра Невского – одну из высших наград Российской империи.

Идеализация Александра достигла зенита перед Великой Отечественной войной и в первые десятилетия после неё. 29 июня 1942 года в знак признания величайших заслуг князя Александра был учрежден “Орден Александра Невского”. Им награждали офицеров и генералов Советской Армии за личное мужество и героизм, умело проведенные военные операции, за высочайший патриотизм.

В 1995 году в нашей стране Государственной Думой был принят закон “О днях воинской славы России”: “Во все века героизм, мужество воинов России, мощь и слава русского оружия были неотъемлемой частью величия Российского Государства. Днями воинской славы России являются дни славных побед, которые сыграли решающую роль в истории России и в которых российские войска снискали себе почёт и уважение современников и благодарную память потомков”[6]

Решением Патриарха Московского и Всея Руси Кирилла в 2016 году Александр Невский определён небесным покровителем Сухопутных войск Российской Федерации.

Библиография

1. Пашуто В. Т. Александр Невский / В. Т. Пашуто. – Москва: Молодая гвардия, 1975. – 160 с.
2. Пашков Б.Г. Русь-Россия-Российская империя. Хроника правлений и событий 862-1917 гг. – 2-е изд. – Москва: Центром, 1997. – 99 с.
3. Соколов А. Н. Святой витязь земли русской: святость жизни благоверного великого князя Александра Ярославича Невского / митрофорный протоиерей Александр Соколов. – Нижний Новгород, 2008. – 357 с.
4. Карпов А.Ю. Великий князь Александр Невский. – Москва: Молодая гвардия, 2010. – 329 с. – (Малая серия "ЖЗЛ", выпуск 5)
5. Лубеченков.Ю.Н. Русские полководцы. –Москва, 2002. – 7с.
6. Федеральный закон «О днях воинской славы (победных днях) России. 1995г.
6. Александр Невский. Не в силе Бог, но в правде : сборник / составитель : Симоненко Б. П. – Брянск : Десяточка, 2013. – 119 с.

Организация работы обучения чтению иностранных студентов на занятиях РКИ

Яковлева О. В. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

yakol76@mail.ru

В статье описывается поэтапная работа организации обучения чтению иностранных студентов на занятиях РКИ. Приведены примеры продуктивных типов заданий в контексте коммуникативного метода обучения русскому языку как иностранному.

Ключевые слова: русский язык как иностранный, обучение чтению, работа с текстом, коммуникативная компетенция.

Organization of the work of teaching reading foreign students in Russian classes as a foreign language

Yakovleva O. V.–

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The article describes the phased work of the organization of teaching reading foreign students in Russian classes as a foreign language. Examples of productive types of tasks are given in the context of the communicative method of teaching Russian as a foreign language.

Keywords: Russian as a foreign language, learning to read, working with text, communicative competence.

Развитие интеграционных процессов способствовало увеличению количества иностранных студентов, получающих высшее образование в российских вузах. Одним из основных требований обучения в российском вузе является – овладение русским языком. Подготовка специалиста или бакалавра, владеющего соответствующими компетенциями, подразумевает овладение русским языком на уровне, достаточном для письменного и устного общения в условиях языковой среды. Это подтверждается сертификатом о прохождении государственного тестирования по русскому языку как иностранному (в объеме не ниже базового уровня владения русским языком). Так Приказом МО и науки РФ от 1 апреля 2014 г. № 255 "Об утверждении уровней владения русским языком как иностранным языком и требований к ним" устанавливаются следующие уровни владения русским языком как иностранным языком, определяющие степени сформированности коммуникативной компетенции по русскому языку как иностранному: элементарный (ТЭУ/А1); базовый для трудящихся мигрантов (ТБУМ/А1);

базовый (ТБУ/А2); первый (ТРКИ-1/В1); второй (ТРКИ-II/В2); третий (ТРКИ-III/С1); четвертый (ТРКИ-IV/С2). К элементарному уровню (ТЭУ/А1) владения иностранными гражданами русским языком как иностранным языком устанавливаются следующие требования: уметь читать и понимать простые предложения, в частности, в объявлениях, на плакатах, понимать основную и дополнительную информацию небольшого адаптированного текста; уметь понимать основную информацию (тему, основное содержание и коммуникативные намерения) коротких диалогов и монологов в ситуациях повседневного общения и т.д. [5].

Вышеизложенное позволяет утверждать, что работа с текстами различных функциональных стилей речи является ключевой для формирования ряда учебных компетенций: языковой, речевой и коммуникативной обучающихся при изучении русского языка как иностранного [3]. В вузовской образовательной среде, направленной на формирование базовых учебных компетенций, процесс обучения, по преимуществу, основывается на материале текстов сначала общей тематической направленности, а затем, профессиональной направленности, предназначенных, в первую очередь, для ознакомительного, а также, изучающего чтения. На начальном этапе обучения иностранному языку, как правило, преподаватель уделяет внимание технике чтения. В последующем, как только обучающиеся овладеют этим умением, рекомендуется активнее прибегать к чтению про себя, а затем и другим видам чтения. Умение получать информацию из прочитанного текста важно для понимания устной речи. Следует отметить, что в первый раз текст должен быть воспринят целиком, преподаватель читает материал, соблюдая правильную интонацию. Далее обучающиеся самостоятельно читают текст. Чтение вслух целесообразно использовать на первых этапах обучения. Такое чтение позволяет «овладеть соответствием графической и звуковой системы языка, правилами интонационного оформления предложений» [2]. Чтение вслух «формирует внутреннее проговаривание текста, что особенно важно для развития беглости чтения» [2]. Такое чтение на начальном этапе обучения полезно чередовать с чтением про себя.

Обучение различным видам чтения для иностранных обучающихся – это не только отдельный вид речевой деятельности, но и базовая основа для обучения другим видам речевой деятельности: говорению, письму, аудированию. Посредством текста сообщается экстралингвистическая информация о быте и жизнедеятельности народа – носителя данного языка. Методика организации работы с текстом начинается с выбора текста и зависит от этапа обучения, особенностей процессов восприятия и продуцирования материала иностранными обучающимися. Несомненно, текст следует выбирать с учетом возрастных и культурно-религиозных особенностей обучающихся. Правильно отобранные задания для работы с текстом дают возможность создавать условия для качественного восприятия текста, а в дальнейшем и для его воспроизведения. На начальном этапе обучения русскому языку используется преимущественно структурный подход, поскольку обучаемый еще не имеет достаточного объема лексико-грамматических средств для полноценной коммуникации. Работа с текстом состоит из нескольких обязательных этапов: предтекстовый, притекстовый и послетекстовый. Они

выполняются на разных этапах процесса чтения и имеют свои цели. Первый этап – это предтекстовая работа. Цель этого этапа -снятие лексико-грамматических и страноведческих трудностей. Для его реализации рекомендуется вводить и отрабатывать новые слова, словосочетания, речевые модели, которые встретятся в тексте. Семантизация и отработка новых лексических единиц – главная цель предтекстового этапа работы. Примеры предтекстовых заданий: дайте название тексту; подберите синонимы, антонимы к следующим словам, однокоренные слова, догадайтесь о переводе слов, словосочетаний; распределите слова по группам в зависимости от вопроса (разные части речи); назовите слова, которые заменены подчеркнутыми (падежные формы местоимений); закончите предложение, используя нужное по смыслу слово; объясните по-русски, как вы понимаете словосочетания и предложения; опишите ситуации, в которых можно сказать «...».

Следующий этап работы с текстом – это притекстовая работа. Целью притекстовых заданий является выработка умений обучающихся ориентироваться в тексте. Примеры заданий: разделите текст на смысловые части; найдите в тексте слова, описывающие события или нужную информацию; составьте план текста; расположите пункты плана в соответствии с логикой изложения и др. Устное проговаривание фраз не показатель того, что обучающийся понял смысл текста. Это означает, что ученик научился соотносить графическое изображение со звуковым. Но собственно понимание текста может быть достигнуто только через чтение про себя. Примером притекстовых заданий может быть заполнение таблицы соответствующей информацией, нахождение ответов на вопросы к частям текста, определение основной мысли текста и так далее. Следующий, заключительный, этап работы с текстом – это послетекстовые задания. Послетекстовые задания имеют следующие цели: контроль понимания содержания текста, а также подготовка студентов к воспроизведению текста и к последующему продуцированию самостоятельных высказываний. В данный комплекс входит вопросно-ответная беседа по тексту (с целью понять степень усвоения нового материала), различные упражнения на закрепление лексики и грамматики. Примеры полсетекстовых заданий: ответьте на вопросы после текста; объясните название текста; используя предложенные вопросы, составьте (напишите) рассказ по теме «...»; составьте вопросы; скажите «правда- неправда»; закончите следующие предложения; подберите заголовок к тексту; найдите абзац, где выражена главная мысль в тексте; соотнесите заголовки с абзацами текста. Преследуя коммуникативный подход в организации работы с текстом, преподаватель может предложить обучающимся следующие типы заданий: расскажите о (герое) и его жизни; расставьте пункты плана в соответствии с содержанием; перескажите текст по исправленному вами плану от лица автора (от лица главного героя); расскажите подобно в прочитанном тексте о вашей семье (вашем выходном дне, университете, городе, стране, известном писателе вашей страны, (композиторе, музыканте); и т.д . Преподаватель создаёт ситуацию, в которой можно сообщить данные из текста, обучающийся продуцирует собственный текст по модели прочитанного[3].

Правильно выстраивая работу с текстовым материалом, мы формируем у обучающихся коммуникативные навыки, выводя их на потенциально новый уровень говорения- уровень самостоятельного моделирования высказывания, а впоследствии и текстов. Грамотная организация работы с текстом на уроке РКИ – это поэтапный, многоплановый вид работы, включающий в себя методы, необходимые для выработки навыков и стратегии чтения, приёмы, используемые для работы с лексическим материалом, грамматикой и непосредственно с содержанием текстовой информации. Такая задача реализуема и только при планомерном, последовательном и креативном подходе преподавателя, при учёте в работе определяющих принципов методики преподавания предмета.

Библиография

1. Еремина, В.В. Методика работы с учебно-научным текстом на довузовском этапе обучения иностранцев / В. В. Еремина, С. И. Еремин // Известия Волгоградского государственного технического университета. Серия «Новые образовательные системы и технологии обучения в вузе».: межвуз. сб. науч. ст. Вып. 8. – Волгоград, 2011. – № 10. – С. 46-47.

2. Крючкова, Л.С. Русский язык как иностранный. Практическая методика обучения русскому языку как иностранному / Л. С. Крючкова, Н. В. Мощинская. – Москва: Флинта: Наука, 2009. – 480 с.

3. Лосева, И.Э. Особенности этапов работы с текстом на занятиях русского языка как иностранного в вузе / И. Э. Лосева. – Текст: электронный // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-etapov-raboty-s-tekstom-na-zanyatiyah-russkogo-yazyka-kak-inostrannogo-v-vuze> (дата обращения: 06.05. 2023).

4. Иванова, Т.М. Система принципов и приёмы обучения лексико-грамматическим явлениям русского языка как иностранного на основном этапе изучения РКИ (на примере словообразования) / Т. М. Иванова // Гуманитарный вектор. Серия: Филология, востоковедение. – 2012. – №4. – С. 256-262.

5. Приказом МО и науки РФ от 1 апреля 2014 г. № 255 "Об утверждении уровней владения русским языком как иностранным языком и требований к ним" – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70579090/> (дата обращения: 06.05.2023)– Текст: электронный.

ПЕДАГОГИКА

УДК 378.01

Реформы высшей школе: развитие системы ценностей в сфере образования

Хорева С.А., Басалай И.А., Лаптёнок С.А. –
Белорусский национальный технический университет (Республика Беларусь,
г. Минск)

horeva.svetlana@mail.ru, irgrig@tut.by, 267413@mail.ru

Рассматриваются возможности и пути повышения качества образовательного процесса в системе высшего образования. Отмечается необходимость высокого уровня профессионализма и развития специалиста, способного к самореализации и взаимодействию в структуре общества. Показано, что изучение дисциплины «Производственный и персональный менеджмент» способствует формированию академических, социально-личностных и профессиональных компетенций специалистов.

Ключевые слова: образовательная система, образовательный процесс, качество образования, методологии систематизирования знаний, терпимость, креативность.

Reforms in higher school: development of the system of values in the sphere of education

Horeva S.A., Basalai I.A., Lapytonok S.A. –
Belarusian National Technical University (Republic of Belarus, Minsk)

The possibilities and ways of improving the quality of the educational process in the higher education system are considered. There is a need for a high level of professionalism and development of a specialist capable of self-realization and interaction in the structure of society. It is shown that the study of the discipline "Production and personal management" contributes to the formation of academic, social, personal and professional competencies of specialists.

Keywords: educational system, educational process, quality of education, methodology of systematization of knowledge, tolerance, creativity.

Система образования в университетах, в настоящее время сильно ориентированных на европейский опыт, может внести свой вклад в решение современных методов, в частности, через изучение модели синтетического образования, более типичную для отечественных традиций. Научиться понимать глубину противоположного сознания при диалоговом изложении проблем поможет обозначить свою позицию более глубоко и обоснованно.

В современном обществе необходимо постоянное осмысливание тех изменений общечеловеческих ценностей, отражающихся в практике с появлением инновационных образовательных систем, которые требуют, в первую очередь, самообразования и саморазвития и преподавателей, и учащихся. В результате этих процессов развивается новая система ценностей, новый опыт, обобщение критериев ценности в своей субъективной практике. Но люди в своей глубинной сущности ориентированы на взаимодействие и общение в сообществе, поэтому современное образовательное сообщество людей должно строиться на принципах терпимости и взаимоуважения, открытым к инновациям и развитию в постоянно обновляемой системе ценностей.

Инвестиции в человеческий капитал для повышения уровня образования должны вестись целенаправленно к появлению экономической заинтересованности всего общества в целом по механизму обратной связи с инвесторами. Основные цели инновационного менеджмента [1–3] в образовании сводятся к созданию моделей перспективных образовательных учреждений, совместимых по высшему и среднему уровню, ориентированных на инициацию творческой деятельности и созданию новых технологий. Ориентация не столько на изучение существующих знаний, а получение методологии систематизирования знаний и удовлетворения от создания новых.

Реформа в образовательной сфере в условиях плюрализма мнений и отсутствие истинной демократии очень тормозит поиск средств, направлений, форм и методов цивилизованного пути развития данного процесса.

Популярность комплексных научных работ, собирающих исследователей разных специальностей, особенно в сфере охраны окружающей среды, позволяет говорить о налаживании интеллектуальных сетей. Именно университетское образование позволяет строить международное развитие науки и образования. Система образования в университетах может внести свой вклад в решение проблем, в том числе, в междисциплинарные решения по хозяйственной деятельности через определение реальной стоимостной ценности природных ресурсов, выявлению качества ассимиляционного потенциала компонентов экосистем, чтобы рыночная хозяйственная система имела стратегическую менеджерскую направленность по рациональному природопользованию [1, 5, 6].

Современное состояние дел в сфере высшего образования является индикатором уровня научного потенциала государства. Особенно негативным является отток молодых специалистов, снижение образовательного ценза, упадок культуры студентов и преподавателей. Но поскольку конъюнктурные соображения на сегодня отпадают, обновление высшего образования без лишнего бюрократизма на основе творческой личности может стать основой самовосстановления высшего образования. Универсальный механизм обратных связей (от

университетов до государственного регулирования) должен позволить создать систему государственной долгосрочной стратегии в сфере образования высшей школы.

В связи со сложившимися условиями в стране, когда образование оказалось без существенной финансовой поддержки государства, надо с целью координации совместной деятельности средних профессиональных учреждений и университетов создать функционирующий орган с организационно-управленческими функциями без дублирования функций друг друга. Необходимо на основе интеграции высших и средних профессиональных учреждений выработать реальные шаги по важным аспектам работы: по обновлению среднего профессионального образования; по социальной защите преподавателей и студентов; переподготовки и повышению квалификации преподавателей и специалистов; по учебно-методическому и информационному обеспечению на взаимосвязи среднего профессионального и высшего образования.

Такого рода активизация образовательной системы на основе их относительной самостоятельности позволит найти реальные инструменты эффективного выполнения своей главной задачи- подготовки специалистов, которые востребованы в стране в первую очередь, но и без ограничений выхода на мировое общество. Принцип непрерывности образования на основе постепенности и этапности формирования мышления личности лежит в основе создания в стране человеческого капитала, создания рынка профессионального труда [2,3, 4]. К сожалению, полной картины "наполнения" рынка профессионального труда, точной количественной и качественной его характеристики пока получить не удастся. Поэтому эффективное управление занятостью населения в образовательной сфере затрудняет оценку текущей ситуации.

Применительно к сегодняшним условиям политика государства на рынке труда не должна замыкаться на поиске оптимальной глубины вмешательства в трудовые отношения в образовательной сфере, регулирующее влияние государства также не должно препятствовать реализации требований экономической эффективности, которые предполагают выпуск востребованных на рынке специалистов высшей школы.

Опираясь на выработанные принципы, государство может использовать два типа регулирующего воздействия для реализации конкретной программы в сфере занятости: пассивный и активный. Пассивная политика занятости – совокупность мероприятий, направленных на сглаживание негативных последствий безработицы. Активная политика занятости – это совокупность правовых, организационных и экономических мер, проводимых государством в целях снижения уровня безработицы. Содействие в профессиональной подготовке и переподготовке является одним из важнейших аспектов активной политики занятости.

Динамика молодежной занятости в отраслевом разрезе носит неоднозначный характер. На протяжении последних лет наблюдается устойчивое сокращение доли молодых работников в сельском хозяйстве: удельный вес молодежи в общей структуре работников отрасли по-прежнему остается одним из самых низких. Снижение занятости молодежи в этой отрасли обусловлено не только демографическим постарением сельского населения, но и неудовлетворенностью

молодых людей характером сельскохозяйственного труда, социально-культурными условиями жизни в сельской местности, стимулирующими отток молодежи в города. Следует сказать, что рынок труда Республики Беларусь характеризуется негативными тенденциями: происходит снижение численности населения в трудоспособном возрасте, существуют значительные межрегиональные диспропорции в распределении трудовых ресурсов, а также избыток одних профессий и дефицит других. Поэтому необходимо провести серьезную реструктуризацию рынка профессионального труда в образовательной сфере, развернуть систему подготовки и переподготовки по приоритетным направлениям технического прогресса, ликвидировать разрыв между профессиональным образованием и требованиями рынка труда. Важно выявить, какие ценности и нормы необходимы, чтобы в образовательной сфере происходили реальные изменения. В настоящее время человечество страдает не столько от недостатка знаний, а от устаревших социальных стереотипов о сущности и характере взаимоотношений людей. Чем многообразнее будут личностные проявления специалистов разных областей знаний, их креативность как субъектов профессиональной деятельности, тем совершеннее будет вузовская подготовка. Но реальность такова, что в настоящее время существует опасный разрыв между техническим уровнем развития производства и уровнем нравственного развития человека, обслуживающего мощную технику, приносящую и пользу человечеству, и вред окружающей среде.

Не менее важно понять, что система образования это исторически сложившийся фундамент, обеспечивающий основной человеческий капитал. Поэтому человек, способный к поиску и освоению новых знаний, к принятию нестандартных решений, умеющий достичь договоренности и успеха в своей инвестиционной деятельности, понимающий ограниченность технического могущества и умеющий применить свой потенциал в работе, определит будущее современного общества.

Библиография

1. Лаптёнок, С.А. Системный подход системный анализ в процессе подготовки специалистов в области инженерной экологии. Химия и инженерная экология. XVI Международная научн. конф. (Казань, 25-27 сентября 2016 года). – Казань : Фолиант, 2016. – С. 204-206.
2. Савиных, В.Н. Математическое моделирование производственного и финансового менеджмента. – Москва : КноРус, 2009. – 198 с.
3. Фатхутдинов, Р.А. Управленческие решения : учебник. – 6-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2007. – 322 с.
4. Хорева, С.А. Производственный и персональный менеджмент: учебно-методическое пособие/С.А. Хорева, Г.И. Морзак, И.А. Басалай.– Мозырь: Белый Ветер, 2015.– 267с.
5. Хорева, С.А., Басалай И.А. Поиск возможностей и перспектив в системе качества образования технического университета. Высшее техническое образование: проблемы и пути развития. VIII Международная научно-метод.

конф. (Минск, 17-18 ноября 2016 года) Ч.2/ редкол.: Е.Н. Живицкая [и др.] Минск: БГУИР, 2016. – с. 254-258.

6. Экономика и социология труда : учебник для вузов /Б. М. Генкин. – 7-е изд., доп. – Москва : Норма, 2007. – 448 с.

Формирование глобальных компетенций на уроках географии

Баканов Н.Г., Шакирова Н.Д. –

Казахский Национальный педагогический университет имени Абая

nursultan.bakanov@gmail.com

В данной статье рассматриваются глобальные компетенции в составе функциональной грамотности учащихся на уроках географии. Исследуются новые подходы к содержанию понятий «функциональная грамотность» и «глобальные компетенции». Рассматривается педагогический опыт в области подбора контента, контрольно-педагогическая методика процесса формирования глобальных компетенций учащихся на уроках географии.

Ключевые слова: педагогика, география, функциональная грамотность, глобальные компетенции, методика преподавания географии

Formation of global competency of students in geography lessons

Bakanov N.G., Shakirova N.D –

Abai Kazakh National Pedagogical University

This article discusses the methodological aspects of global competencies as one of the parts of the functional literacy of students in geography lessons. New approaches to the content of the concepts of "functional literacy", "global competencies" are studied. Pedagogical experience in the field of content selection, methods of teaching and controlling the process of formation of global competencies among students in geography lessons.

Keywords: pedagogy, geography, functional literacy, global competencies, methods of teaching geography.

Globalization, automation, digitalization and environmental issues, came quickly for us, demanded manifestations of new personality traits that ensure successful socialization in the rapidly changing conditions of scientific progress, which determined the change in the state's request for the educational system.

Studies conducted by the Pisa International Organization in 2018 “International importance study of global competence”, global competence is defined as follows: “Global competence is a multifaceted potential. Globally literate people will be able to study local, global and intercultural issues, understand and value different perspectives and worldviews, communicate successfully and respectfully with others, and take responsible measures for stability and collective well-being”[1].

The Republic of Kazakhstan took part in an international study on the functional literacy of schoolchildren four times. Since 2009, the state has shown growth, and in 2020 it showed a decrease [2].

At the moment, the task of education is the development of adaptability among students and the necessary skills and qualities that will allow him to adapt to the modern world, more precisely to instability, complexity, uncertainty and ambiguity, continuing self-development and self-education throughout entire life path.

Researchers Koval T.V. and Dyukov S.E. - indicate that the following approach prevails in pedagogy: "To be functionally literate means to master the knowledge skills that provide "a person's ability to enter into relations with the external environment and adapt and function in it as quickly as possible, and in a broader sense, the ability to use all the knowledge, skills and abilities constantly acquired throughout life to solve the widest possible range of life tasks in various spheres of human activity, communication and social relations"[3, p. 112].

The authors consider a variety of approaches to structure of functional literacy, most researchers emphasized the importance of such part of it as global competence.

Koval T.V. and Dyukov S.E. demarcate global competence as a "value-integrative component of functional literacy, having its own subject content, value base and aimed at the formation of universal skills (soft skills)" [3, p. 112].

Global competence includes such personal characteristics such as flexibility, awareness, initiative, leadership, curiosity, perseverance, cognitive skills. These skills will help solve a wide range of life problems: communication skills, the ability to collaborate, research skills, critical thinking, etc [4, p.20].

According to UNESCO, global competence includes not only knowledge and skills, but also attitudes and values, including understanding and acceptance of other people's beliefs, respectful interaction with any person, setting to achieve collective well-being, readiness to study and solve global and intercultural problems, etc [5].

The content of global competencies leads to the formulation of the following tasks of optimizing the educational process:

1) Systematic training of soft skills of students in extracurricular activities, for example, active interaction with friends and family;

2) The relationship of interdisciplinary connections of such academic disciplines, As geography, biology, history, social science, foreign language the orientation of their content to the formation of global competencies among students;

3) The study of the pedagogical experience of foreign countries on the problem of the formation of global competencies among students, its adaptation taking into account the tasks national educational system, its further implementation in the content of advanced training of teachers, as well as the development of methodological complexes containing tasks for each of the academic disciplines aimed at the formation of global competencies.

In our opinion, one of the most effective ways to form global competencies in students is geography. This subject can teach:

- knowledge in the field of globalization;
- the formation of their cultural identity and the acceptance of the diversity of identity options in the world;

- getting to know the features other cultures;
- know the global problems of the world.

This subject contributes to the effective implementation of the formation of global competencies among students: use different teaching methods, primarily global ones; work with different information presented in different forms; analyze global problems and problems of intercultural interaction; organize research activities.

We believe that most often students, when performing tasks in geography lessons, aimed at forming or assessment of global competencies, face difficulties due to the low level of development of the mechanisms of cognitive activity: they cannot give an example; identify different points of view when looking at the problem; it is difficult to formulate one's own opinion on a problem situation; do not complete the discussion on one issue. This is due to clip thinking, low cognition.

Geography as an academic subject has ample opportunities in the formation of schoolchildren's soft skills, most of those offered in program topics are directly or indirectly aimed at the formation of students global competencies.

Bibliography

1. PISA 2018 Global Competence [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.oecd.org/pisa/innovation/global-competence/> (14.04.2023).

2. Why Kazakh schoolchildren failed the international PISA exam [Electronic resource]. – Access mode: https://forbes.kz/process/education/pochemu_kazahstanskie_shkolniki_provalili_mejdunarodnyiy_ekzamen_pisa/ (17.04.2023).

3. Коваль Т.В. Глобальные компетенции – новый компонент функциональной грамотности / Т.В. Коваль, С.Е. Дюкова // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – №4 (61). – С. 112–123.)

4. Котова О.А. Формирование функциональной грамотности школьников при изучении обществознания / О.А. Котова, Т.Е. Лискова // Педагогические измерения. – 2020. – №2. – С. 20–28.)

5. Learning to transform the world: key competencies in Education for Sustainable Development [Electronic resource]. – Access mode: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261802> (18.04.2023).

**Математические задачи чувашского народа в наследии
Симбирской чувашской школы**

Кириллова Н.В.–
МБОУ «Лицей №2» г. Чебоксары

nataliya1103@yandex.ru

Исследуется содержание преподавания математики в Симбирской чувашской школе в части использования «мужицких» («крестьянских») математических задач чувашского народа, а также приведены авторские математические задачи на основе культурного наследия чувашского этноса.

Ключевые слова: «крестьянские задачи», этнопедагогика, преподавание математики.

**Mathematical problems of the Chuvash people
in the heritage of the Simbirsk Chuvash school**

Kirillova N.V.,
MBOU "Lyceum No. 2" Cheboksary

*The work is dedicated to the 175th anniversary of the birth of Ivan
Yakovlevich Yakovlev*

The content of teaching mathematics in the Simbirsk Chuvash school is investigated in terms of the use of "peasant" mathematical problems of the Chuvash people, as well as the author's mathematical problems based on the cultural heritage of the Chuvash ethnic group.

Keywords: "peasant" tasks, ethnopedagogy, teaching mathematics.

В настоящее время в системе образования в связи с внедрением федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения наблюдается тенденция к усилению практикоориентированности содержания учебных предметов, в том числе и математики. Нашей системой образования накоплен богатейший педагогический опыт, изучение и переосмысление которого может помочь нам совершенствовать процесс обучения сегодня и, возможно, избежать ошибок в будущем.

Большой интерес представляет наследие выдающегося просветителя чувашского народа и основателя Симбирской чувашской учительской школы Ивана Яковлевича Яковлева, в том числе в области математического образования учащихся. В преподавании математики Иван Яковлевич Яковлев часто

обращался к быту и культуре чувашского народа для того, чтобы сделать сухой и абстрактный математический язык понятным чувашским детям. Говоря современным языком, учителя Симбирской чувашской школы использовали принципы этнопедагогтики, то есть обучали детей математике на основе опыта чувашских этнических групп, и создавали условия для повышения практикоориентированности процесса обучения математике.

Целью настоящей работы является исследование содержания преподавания математики в Симбирской чувашской школе в части использования «мужицких» («крестьянских») математических задач чувашского народа.

В рамках реализации сформулированной цели автором работы были поставлены следующие задачи:

- описать «мужицкие» математические задачи чувашей, использовавшиеся в Симбирской чувашской школе;
- составить авторские математические задачи на основе культурного наследия чувашского этноса;
- показать эффективность обучения математике современных детей на основе применения математических задач чувашского народа.

Учебные пособия и методические разработки по математике учителей Симбирской чувашской учительской школы, их опыт преподавания математики с использованием принципов этнопедагогики будут особенно полезны при обучении математике в условиях реализации ФГОС, поскольку они максимально приближены к запросам практики.

Симбирская чувашская учительская школа – центр подготовки учителей и другой интеллигенции чувашского, русского и других народов Поволжья, основанный просветителем чувашского народа И.Я. Яковлевым 28 октября 1868 года в городе Симбирск, в административном центре одноименной губернии, просуществовавший, в том или ином виде, до 1956 года. Известна также как «Симбирская чувашская школа».

В 1868 году гимназист Иван Яковлев у себя на квартире в Симбирске начал обучать чувашских детей. В 1871 году Министерство народного просвещения Российской империи выдаёт официальный статус Симбирской чувашской школе. Через девять лет школа преобразовывается в учительскую.

Коллектив, возглавляемый Иваном Яковлевичем, стал очагом зарождения чувашской профессиональной художественной и музыкальной культуры. Народное творчество И.Я. Яковлев считал ценнейшим сокровищем чувашей, пронесенным через века, и это сокровище может послужить делу просвещения чувашского народа [1].

В Симбирской чувашской школе арифметика наравне с законом божьим и русским языком считалась одним из главных предметов. Здесь было положено начало приобщению чувашской молодежи к математической культуре Запада [2].

Чувашские крестьяне обучали своих детей математике непосредственно в процессе трудовой деятельности. Поэтому в народе сохранилось множество так называемых «мужицких» или «крестьянских» задач по математике, практическую значимость которых не надо было объяснять детям. Математические

знания чувашей формировались под влиянием насущных жизненных потребностей. Использование принципов этнопедагогики при обучении чувашских детей математике в Симбирской чувашской школе мы можем четко проследить, проанализировав содержание математических задач. Рассмотрим некоторые из них.

Задача 1. У одного чуваша его друг-татарин спросил: «Как скот у тебя – ходит ли, не убывает, а плодится?»

«И плодится, и ходит, – был ответ чуваша. – Как же не ходить-то? Ходить ноги нужны. В моем дворе сейчас сто ног. Число старых овец с ягнятами только на одно меньше общего количества кур. Если оставлю корову себе, теленка продам, половину кур, половину овец, – тех, у которых только по одному ягненку, то и тогда останется восемнадцать голов» [3].

Друг-татарин решил – вычислял в уме и вслух произнес: «Хорошо». Может быть, в самом деле, конечно, все это неплохо, но будьте добры, узнайте, пожалуйста, сколько все-таки было скотины и кур у чуваша, дружного с татаринами?

Задача 2. Приехавших за невестой у чувашей встречают пирогом, имеющим форму полушара. Этот пирог вручается родственниками невесты младшему другу (персонаж свадебного отряда). Младший друг должен тремя разрезами разделить пирог на семь частей и угостить им своих друзей [3].

Эта задача традиционна, но, тем не менее, она так и не стала легкой для решения, так как существовало несколько способов разреза, и всегда важно было добиться равных объёмов куска. Практически же разделение даже приблизительно на равные по величине части удавалось очень немногим и крайне редко.

Задача 3. В бочке 40 ведер пива, в каждом ведре 40 ковшей, в каждом ковше 40 глотков, в каждом глотке 40 капель. Сколько капель пива в бочке? [3]

Задача не представляет трудностей в логическом отношении: возведение числа в степень формировало у подрастающего поколения вычислительные навыки. Кроме того, данная задача интересна, так как является специфически чувашской по содержанию: во-первых, чуваша были лучшими пивоварами Поволжья, с другой стороны, число 40 чувашами почиталось как число священное (оно многократно встречается в сказках, пословицах, песнях и загадках).

Ценна и поучительна и такая задача со следующим содержанием, присущим чувашам:

Задача 4. На семи жердях по семь стеблей хмеля. Высота стебля семь хуров, на каждой чике по семь кистей, в каждой кисти по семь шишек хмеля. Если на один ковш пива уйдет по одной кисти и еще по две пары шишек, то достанется ли односельчанам хотя бы по одному ковшу? (Чике – локоть, хур – два локтя; старинные меры длины) [3].

По содержанию и форме эта задача столь же национальна, сколь и предыдущая – на вычисление количества капель пива. У чувашей наблюдалось культурное отношение к хмелю, он упоминался в пословицах, песнях, сказках, на него ссылались в клятвах (было даже божество, покровительствующее хмелю).

«Самое ценное и удивительное, которое сохранили чуваша до наших дней, самое великое – это язык, песни, вышивка. У чувашей сто тысяч слов, сто тысяч песен, сто тысяч вышивок». (И.Я. Яковлев)

Чувашию нередко называют «краем ста тысяч вышивок». И недаром! Вышитый чувашский национальный костюм в каждом человеке вызывает восхищение. Так как чувашская вышивка обладает свойством симметрии, учащимся на уроке геометрии можно предложить получить чувашские орнаменты с помощью отдельных фигурок, присущих чувашской вышивке, пользуясь параллельным переносом, осевой и центральной симметрией (рис. 1).

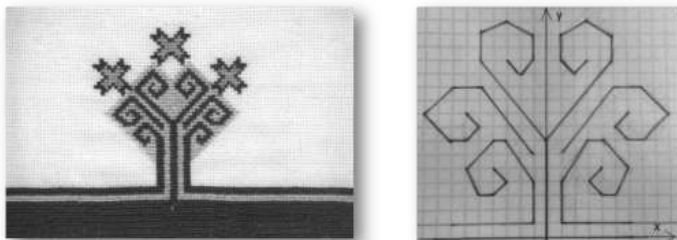


Рисунок 1 – Осевая симметрия в чувашской вышивке

Каждый элемент чувашской вышивки имеет свой смысл, свое толкование. Так, на государственном флаге Чувашии мы видим старинные чувашские символы – Дерево жизни и Три солнца, выражающие красоту и совершенство.

Также на уроке геометрии можно предложить ребятам восстановить чувашский узор по его части и данным оси или центру симметрии и т.д. Автором работы были составлены подобные геометрические задачи. Некоторые из таких задач приведены на рисунках 2 - 4.

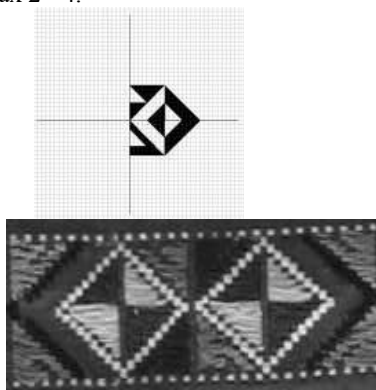


Рисунок 2 – Задача: достроить узор (честь, отвага, верность) с помощью осевой симметрии

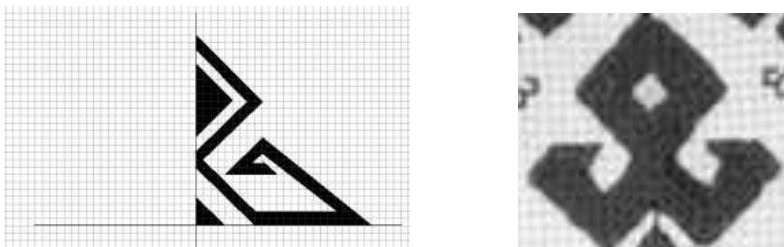


Рисунок 3 – Задача: достроить узор (честь, воля, самообладание) с помощью осевой симметрии

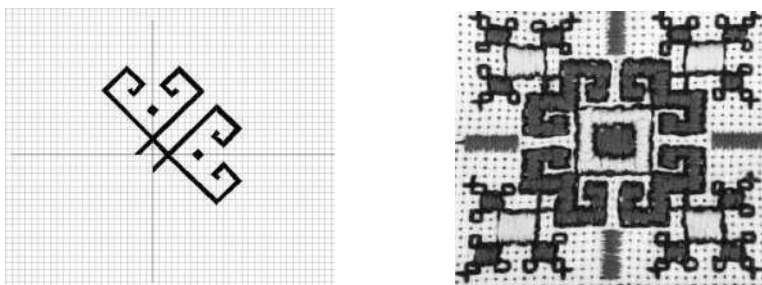


Рисунок 4 – Задача: достроить узор (сила рода, нации) с помощью центральной симметрии

На одном из уроков геометрии по теме «Симметрия» учащимся были объяснены свойства осевой и центральной симметрии на примере чувашских вышивок. Затем ребятам было объяснено значение чувашских орнаментов. Также ребятам была дана небольшая историческая справка по культурным традициям чувашей при проводах юношей в армию.

В старину в Чувашии провода на службу в армию длились 2-3 дня. Молодой рекрут прощался с родственниками чуть ли не навсегда, поэтому обходил почти каждый дом в родной деревне. Вся церемония сопровождалась обрядовыми песнями и танцами. Современных призывников провожают уже не так пышно. Но некоторые традиции живы и до сих пор. Например, важный чувашский обряд – рекрута крест-накрест через грудь повязывали длинными полотенцами. Первой это обычно делала мама, вышитые ткани парню дарили и другие родственники. Девушки презентовали призывнику вышитые платки. Полотенца нужно повязать, чтобы тебя ждала ровная и длинная дорога. Чтобы вернуться здоровым домой. Полотенца обязательно должны быть длинными, до колен. В них призывник должен ходить все провода, снимают их только на призывном пункте. Узел на полотенцах не развязывали вплоть до возвращения рекрута домой. И еще одна особенность – снимал с призывника эти полотенца и относил их в дом родителей

тот парень, которому следующему предстояло уходить на службу. Эту традицию стараются соблюдать и сейчас.

И все полотенца, которые использовались в этом обряде, обязательно имели богатую вышивку.

Далее ребятам были предложены составленные авторские задачи, чтобы узнать, какие символы и обереги вышивают чувашские женщины на полотенцах для новобранцев.

Учащимся урок очень понравился, они сохраняли высокую заинтересованность и работоспособность в течение всего урока, а также дали положительные отзывы. Кроме того, результаты проведенной по данной теме проверочной работы оказались выше, чем в классе, где такой урок не проводился.

Включение чувашских узоров в изучение геометрического материала, с одной стороны, оживляет его содержание, повышает его наглядность, приобщает ребят к творческой работе, что способствует возрастанию интереса к геометрии, с другой стороны помогает обучающимся увидеть красоту народных узоров, поближе познакомиться с чувашским декоративно-прикладным искусством.

Иван Яковлевич Яковлев говорил своим ученикам, что «математика для ума то же, что музыка для чувства» и в первые годы существования школы сам вел уроки арифметики. В математических упражнениях, проводимых с детьми в народной среде и использовавшихся при обучении чувашских детей в Симбирской чувашской школе, много весьма ценного и поучительного. В педагогическом отношении эти упражнения и задачи заслуживают внимания уже потому, что их решение протекает весьма живо, по содержанию они интересны и занимательны. Использование таких задач на современном уроке математике способствует не только психологической разрядке, но и развитию у учащихся сообразительности и смекалки, приобщению чувашской молодежи к культуре народа и знакомству с его историей, национальными особенностями, а также повышению практикоориентированности уроков математики. Каждый человек должен знать историю своего народа, учиться у своего народа и учить своих детей.

Библиография

1. Харитонов В.Т. Симбирская учительская школа и ее роль в просвещении чувашского народа / В. Т. Харитонов // Ученые записки / НИИ яз., лит., истории и экономики при Совете Министров Чуваш. АССР. – Чебоксары, 1969. – Вып. 42. – С. 47-54.
2. Максимова М.В. Математическое образование в Чувашии во второй половине XIX - начале XX в.: Дис. на соискание ученой степени канд. пед. наук: 13.00.01: Чебоксары, 2004. 226 с. РГБ ОД, 61:04-13/2246.
3. Мерлина Н.И. Фольклорные и краеведческие задачи народов России / Н.И. Мерлина, А.В. Мерлин, С.А. Карташова и др. / под общей редакцией Н.И. Мерлиной. – Чебоксары: Изд-во Чуваш.ун-та, 2012. – 290 с.

Стретчинг как эффективная технология физического развития детей

Иванова Н.Ю.¹, Трофимов П.В.²–

¹МАОУ «СОШ №1» г. Чебоксары,

²МБДОУ «Детский сад комбинированного вида №82» г. Чебоксары

natalya10.11.85@mail.ru

В данной работе раскрыты вопросы по применению различных видов стретчинга на занятиях физической культурой и доказана эффективность использования современной технологии «Игровой стретчинг» для развития физических качеств детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Ключевые слова: стретчинг, современные технологии в физической культуре, развитие физических качеств.

Increasing the investment attrac Stretching as an effective technology for the physical development of children

Ivanova N.Yu., Trofimov P.V. –

¹MAOU «SOSH № 1», Cheboksary

²MBDOU «Kindergarten of the combined type № 82», Cheboksary

This paper reveals the questions on the use of various types of stretching in physical education classes and proves the effectiveness of using modern technology "Game stretching" for the development of the physical qualities of children of preschool and primary school age.

Keywords: stretching, modern technologies in physical culture, development of physical qualities.

Современная тенденция цифровизации образовательного процесса имеет ряд негативных последствий для детей школьного возраста:

- гиподинамия,
- замедление метаболизма, а в следствии ожирение;
- сколиоз;
- нарушения зрения;
- умственное переутомление.

Для решения этих проблем в школьную программу физической культуры требуется внедрение современных технологий. В настоящее время появилось много новых технологий, направленных на обновление содержания деятельности по физической культуре. Одна из технологий, которую я использую на занятиях – это стретчинг. Автором технологии является Елена Владимировна Сулим.

Стретчинг в переводе с английского «гимнастика поз» – это комплекс упражнений, направленный на развитие гибкости мышц и подвижности суставов. Стретчинг возник в пятидесятые годы прошлого столетия в Швеции, но только спустя 20 лет стал активно применяться в спорте и оздоровительной гимнастике. Предшественником современного стретчинга являются позы Йоги. Сегодня эта технология заслужила широкое признание во всем мире, так как она построена с учетом всех знаний анатомии и физиологии. Она максимально использует скрытые возможности организма и поэтому наиболее эффективна.

Целью стретчинга является сохранение и укрепление физического, психического здоровья и гармоничное развитие ребёнка.

Задачи стретчинга:

- развивать гибкость и подвижность суставов,
- оптимизировать рост и развитие опорно-двигательного аппарата;
- совершенствовать физические способности;
- улучшать работу органов дыхания, кровообращения, сердечно - сосудистую и нервную системы организма;
- создавать условия для положительного психоэмоционального состояния детей;

Упражнения стретчингом подразделяются на 5 видов. Виды стретчинга:

1. Баллистический – это маховые движения руками или ногами, а также сгибание и разгибание туловища, которые выполняются с большой амплитудой и значительной скоростью.

2. Динамический стретчинг отличается плавным переходом от одного упражнения на растягивание мышц к другому.

3. Статический стретчинг выполняется от 10 секунд до нескольких минут с задержкой на каждом упражнении.

4. Медленный – это растяжение мышцы на максимальную длину. Этот вид стретчинга выполняется в очень медленном темпе.

5. Пассивный – это упражнения при котором, сам выполняющий находится в покое и следит за ровным дыханием, а упражнение помогает выполнить педагог.

Во время занятий необходимо выполнять определенные правила.

- Педагогу надо знать, какую конкретную группу мышц растягивает данное упражнение.

- При положении сустава в крайне разогнутом или согнутом состоянии нельзя допускать покачиваний. Растягивать связки и мышцы можно только за счет статического давления, находясь в неподвижном состоянии.

- Надо объяснить ребенку, что не стоит пытаться копировать движения более гибкого сверстника. Все движения должны находиться в пределах индивидуального диапазона подвижности сустава.

Вначале следует применять легкий стретчинг, он отличается тем, что выполняется в полностью расслабленных стойках, вызывающих приятные ощущения. Время, в течение которого удерживается каждое положение, 5 -10 секунд. Лишь после этого можно переходить к развивающему стретчингу, упражнениям, при которых каждое положение удерживается 30 и более секунд.

- Во время упражнения надо следить за дыханием детей: оно должно быть спокойным, ритмичным.

- Нежелательно предлагать несколько упражнений подряд на сходные группы мышц.

Основные принципы стретчинга:

- Наглядность – показ физических упражнений, образный показ.
- Доступность – от простого к сложному, от известного к неизвестному, учитываем подготовленность детей.

- Систематичность – регулярность занятий, повышение нагрузки, увеличение количества упражнений.

- Закрепление навыков – многократное выполнение упражнений, умение выполнять их самостоятельно.

- Индивидуально – дифференциальный подход – учёт возрастных особенностей и состояния здоровья ребёнка.

- Сознательность – понимание пользы выполнения упражнений.

Эффективность занятий стретчингом весьма индивидуальна, однако результаты у большинства становятся заметны уже через пару недель. Мною было проведено исследование в средней группе детей дошкольного возраста (25 детей), имеющих основную группу здоровья. Перед исследованием мною была проведена диагностика физических навыков детей (диагностика по методике Яковлева Л.В. и Юдина Р.А.). В течении двух недель исследуемой группе было предложено в конце каждого занятия по физической культуре в заключительной части выполнять упражнения по игровому стретчингу. Через указанный период мною была проведена повторная диагностика. Результаты диагностики (табл. 1)

Таблица 1 – Результаты диагностики

Критерии диагностики:	Показатели вначале исследования, %			Показатели вначале исследования, %		
	Высокий	Средний	Низкий	Высокий	Средний	Низкий
Метание на дальность, метбол 1кг из-за головы	16	36	48	24	40	36
Бег на 30м	24	40	36	24	40	36
Бег челночный 3*10м	12	32	56	20	40	40
Прыжок в длину с места	20	40	40	20	40	40
Гибкость, наклон из положения сед ноги вместе	32	20	48	40	32	28

Мое исследование показало, что занятия стретчингом в течении двух недель способствовали улучшению физических качеств детей по показателям силы в метании метбола на дальность, ловкости в челночном беге и гибкости в наклоне с седа ноги вместе.

Благодаря использованию на занятиях упражнений стретчинга увеличивается подвижность суставов, мышцы становятся более эластичными и гибкими, дольше сохраняют работоспособность, формируется правильная осанка, воспитывается выносливость, старательность и уверенность в себе.

Библиография

1. Сулим, Е.В. Занятия по физкультуре в детском саду. Игровой стретчинг для дошкольников. ФГОС ДО / Е.В. Сулим. – Москва : ТЦ «Сфера», 2020.
2. Яковлева, Л. В. Физическое развитие и здоровье детей 3-7 лет. В 3 частях. Часть 1. Программа "Старт". Методические рекомендации / Л.В. Яковлева, Р.А. Юдина. – Москва : Владос, 2014. – 320 с.

Интерактивные грани школьного музея

Матюшин П.Н. –

Чувашский государственного университета им. И. Н. Ульянова

pet316@yandex.ru

В статье рассмотрены ключевые приемы применения интерактивных технологий в практической деятельности школьного музея. Обозначены эффекты в формировании универсальных учебных действий в результате интерактивной трансформации музейной экспозиции.

Ключевые слова: школьный музей, интерактивная площадка, интерактивная технология, универсальные учебные действия.

Interactive technologies in the practice of the school museum

Matyushin P.N. –

I. N. Ulyanov Chuvash State University

The article discusses the key techniques of using interactive technologies in the practical activities of the school museum. The effects in the formation of universal educational actions as a result of the interactive transformation of the museum exposition are indicated.

Keywords: school museum, interactive playground, interactive technology, universal educational activities.

Развитие системы форм музейной работы на базе образовательных организаций становится неотъемлемой частью развития региональное и федеральной систем образования в нашей стране. Современный школьный музей является не только структурным подразделением школьного образовательного пространства, но и активным элементом общественной жизни, частью социокультурного пространства населенного пункта, микрорайона города.

Все это определяет важность внедрения и использования новых методов организации и работы школьного музея в условиях цифровизации и виртуализации образования, а также инициативности в сфере разработки оригинальных форм, методов и приемов культурно-образовательной деятельности обучающихся, направленных на формирования понимания музейного пространства, осознания ценностей исторических артефактов, семейных реликвий.

Стратегическим направлением развития современной системы образования является решение проблемы личностно-ориентированного образования, направленного на поиск средств и методов, соответствующих индивидуальным

запросам каждого человека и создающих оптимальные условия для его самореализации.

В практике деятельности школьных музеев краеведческой направленности, военной истории (в первую очередь, Великой Отечественной войны) и т.д. данные методы и приемы не находят должного применения в повседневной образовательной деятельности. Степень вовлеченности экспозиционного материала с образовательными потребностями обучающихся в процессе формирования универсальных учебных действия зачастую отсутствуют. Снижается роль применения традиционных форм организации экскурсий в школьных музеях (встречи с ветеранами, элементы военно-патриотических ритуалов). А развитие новых методов (виртуальные экскурсии, квест-формы мастер-классы и т.д.) требуют не только организационно-финансовых ресурсов, но и технологических знаний и умений самого музейного педагога или учителя-предметника.

Своеобразными выходами из сложившейся ситуации может стать вовлечение в музейное пространство школы представителей музеев и клубов исторической реконструкции города (региона). Такой способ активно используется и в практике деятельности историко-краеведческого музея МБОУ «СОШ № 27» города Чебоксары. На базе музея активно применяются следующие интерактивные технологии: экскурсия-спектакль, экскурсия «мастер-класс» и демонстрация экспонатов в действии.

Основной формой вовлечения школьного музейного пространства в развитие универсальных учебных действия обучающихся являются экскурсии-спектакли. Данная форма применяется при работе с обучающимися начального и среднего звена (1-9 классы). Активное вовлечение в работу представителей региональных клубов исторической реконструкции позволило не только добавить наглядности и образности в образовательный процесс, но и способствовало развитию творческой активности обучающихся. Учителя-предметники получили возможность давать групповые и индивидуальные задания, направленные на моделирование отдельных личностей и сюжетных линий исторических процессов. Это позволило повысить мотивацию учеников к углублению знаний и формированию представления о причинно-следственных связях в историческом процессе. Наряду с этим, у обучающихся начальных классов сформировалось устойчивое стремление к изучению семейной истории, бережного отношения к семейным реликвиям и ценностям (военные награды, фотографии и письма родственников, ушедших на фронт, старые книги и т.д.).

Дальнейшее развитие применения данного метода нашло свое отражение в появлении школьного театра исторической реконструкции, в котором ребята, на основе изучения исторических источников, мемуарных записей и артефактов создают постановки и мини-спектакли к юбилейным и памятным датам истории города, региона и страны.

Еще одним направлением взаимодействия школьного музейного пространства с клубами исторической реконструкции и музейными учреждениями города Чебоксары стало проведение экскурсий – «мастер-классов» по различным эпохам истории России. На них ребята могли не только познакомиться с письменными источниками, образцами вооружения и военной техники, но и самостоятельно

отреставрировать старые фотографии своих родственников, найти информацию в поисковых системах и базах в сети Интернет.

Особое значение мастер-классы имеют при проведении «открытых уроков» в краеведческой части школьного музея, где обучающиеся становятся не только слушателями, но и активными участниками. Рассказы о предметах быта, утвари, традициях и обрядах чувашского народа накладываются на вовлечение учеников в процессе приготовления хлеба, или обработки дерева, ремонте одежды или обуви с помощью подлинных орудий труда. В ходе использования данного приема проявляется и еще один метод показа экспоната в действии. К сожалению, сохранность большинства музейных артефактов не позволяет использовать их достаточно часто. Несмотря на это, в ходе практических показов и мастер-классов используются точные их копии.

В последнее время данная группа интерактивных методов стала синтезироваться с приемом экскурсии-спектакля на основе этнографического фольклора. Это позволяет совершенствовать технологию обучения родного языка среди учеников начальных классов, а также формировать научно-исследовательскую базу для изучения отдельных вопросов местной истории. К тому же, большая часть экспонатов этой части школьного музея переданы в дар родителями и родственниками обучающихся, что формирует осознание учениками-«дарителями» исторической ценности той или иной вещи.

Таким образом, применение интерактивных форм в практике школьного музея МБОУ «СОШ № 27» города Чебоксары позволяет не только вовлечь обучающихся в практическую деятельность урока, но и сформировать потребность в самостоятельном, исследовательском изучении тех ли иных вопросов. Это существенно усиливает остроту восприятия материала и делает мероприятия более интересными и более запоминающимися.

Использование интерактивных технологий в школьных музеях предусматривает моделирование жизненных ситуаций, использование ролевых игр, совместное решение проблем. Исключается доминирование какого-либо участника учебного процесса или какой-либо идеи.

Имя академика А.Н. Крылова в Чувашии

Голев В.В. –

МАОУ «Порецкая СОШ» Порецкого М.О. Чувашской Республики

valgolev@yandex.ru

В статье рассмотрен объём материалов и событий, связывающий имя кораблестроителя А.Н. Крылова с Чувашской Республикой. Составлена хронология событий, приводится их описание. Поясняется использование образа академика для патриотического воспитания граждан.

Ключевые слова: А.Н. Крылов, Порецкий район, Военно-морской флот, кадеты, патриотическое воспитание.

The name of Academician A.N. Krylov in Chuvashia

Golev V.V.–

The municipal autonomous educational institution «Poretskaya secondary school»

The article considers the volume of materials and events linking the name of the shipbuilder A.N. Krylov with the Chuvash Republic. A chronology of events has been compiled and their description is given. The use of the image of an academician for the patriotic education of citizens is explained.

Keywords: A.N. Krylov, Poretsky district, the Navy, cadets, patriotic education.

Очевидная, несомненная важность воспитания, выпавшего на долгие годы из учебного процесса школ, средних и высших учебных заведений России, наконец-то вновь признана официальными органами власти. Во многих учреждениях общего, специального и дополнительного образования этот процесс формирования гражданина, ответственной личности и не прекращался благодаря совестливым педагогам – энтузиастам, подвижникам, патриотам.

В настоящее время, в годы войны с расчеловечивающей философией и деятельностью так называемой «цивилизацией» западно-глобалистского мира и его «ценностей», перед державно мыслящими людьми особенно остро стоят задачи воспитания молодёжи. Детям, подросткам, молодым людям необходимы духовно-нравственные ориентиры. Такими ориентирами являются события и личности истории нашей страны. Обращение к героическому прошлому – верный шаг. Нравственное воспитание начинается с детства, оно особенно активно ведётся родителями и педагогами в школьном возрасте. Пример знаменитых земляков и их подвиги дают прочную основу любви к Родине и её истории. Одним из столпов государства всегда был Военно-морской флот. Имена матроса П.М.

Кошки, капитан-лейтенанта А.И. Казарцева, адмиралов Ф.Ф. Ушакова, П.С. Нахимова, В.А. Корнилова навечно вписаны в героические страницы летописи России. История большой страны отражена в истории составляющих её частей – регионов. Жители Порецкого муниципального округа Чувашской Республики также гордятся земляками, связавшими свою жизнь с морем. Порецкая земля является родиной академика-кораблестроителя А.Н. Крылова.

В воспитании вообще важны реперные точки – точки привязки к событиям, датам, именам, поступкам. На их основе создаются календари для постоянной, методически выверенной практической работы с учениками и студентами. В 2000-е годы сначала в Молодёжном спортивно-техническом клубе «Юный патриот» Чебоксарской объединённой технической школы РОСТО (ДОСААФ), а потом и в чебоксарской морской Кадетской школе имени Героя Советского Союза полковника А.В. Кочетова практикой был выработан и воплощён в жизнь годовой план работы на основе календаря флотских дат и событий [1]. Среди прочих в нём присутствовали мероприятия, связанные с именем кораблестроителя Алексея Николаевича Крылова. Подростковый морской клуб «Маяк» столицы Чувашии носил имя академика, педагога и дети совершали поездки на его малую родину в Порецкий район республики и посещали музей учёного. В 2009 г. одни из ставших регулярными соревнований по прикладному морскому многоборью по программе «Юный моряк» стали кубковыми и получили имя прославленного земляка. В 2013 г. эти кубковые состязания впервые прошли в Порецком районе и окончательно «переехали» на малую родину учёного. С этого времени имя кораблестроителя стало ещё чаще использоваться в воспитательной работе муниципального образования и в регионе [1].

В Порецкой средней школе создали кадетский класс, который получил имя А.Н. Крылова, кадетами было написано несколько исследовательских и творческих работ, связанных с образом учёного (исследования Екатерины Барыкиной и Ирины Козловой «Поречане в Крыму», Надежды Гузняевой и Марии Дулап «Имя А.Н. Крылова в Чувашии», Софьи Дудусовой и Вероники Овчинниковой «Влияние личности академика-кораблестроителя А.Н. Крылова на нашу жизнь», эссе Ксении Дергуновой и Анны Шпынёвой «Алексей Николаевич Крылов», эссе Дарьи Пановой «Порецкие писатели-маринисты» и другие).

Порецкие литераторы создали ряд произведений, посвящённых великому энциклопедисту («Адмиралы – наши земляки» В.Кудявнина и В.Степанова, «Литература Поречья» и поэма «Песнь о Крылове» В. Беловой и В. Голева, стихотворение В. Грибанова «Он живёт», «Чувашия флотская» В. Голева).

Замечательное исследование в 2015 г. провели порецкие кадеты морского класса имени академика-кораблестроителя А.Н. Крылова. Надежда Гузняева и Мария Дулап решили свести воедино все сведения о фактах, событиях, связывающих имя великого кораблестроителя, чьё имя носит их класс, с территорией современной Чувашской Республики [5]. Было обработано несколько источников информации: книг, газет, журналов, Интернет-ресурсов. Ребята разработали раздаточный материал (буклет), электронную и стендовую презентации, стенную газету. Результаты исследования можно использовать в просветительской деятельности, краеведческой и патриотической работе.

Повесть ленинградской детской писательницы Ж. Яновской «Адмирал корабельной науки» о самом начале яркой жизни А.Н.Крылова была опубликована в 1955 г. В 2012 г. Чувашское книжное издательство издало эту книгу в переводе на чувашский язык Г. Матвеевой. К 100-летию со дня рождения кораблестроителя в 1963 г. Чувашским книжным издательством была выпущена книга Э. Кузнецовой «Академик Алексей Николаевич Крылов». К 125-летию со дня рождения учёного эта книга была выпущена вторым изданием (Чувашское книжное издательство, 1988).

В 2001 г. в Чебоксарах издана брошюра В. Кудявнина и В. Степанова «Адмиралы – наши земляки». В ней содержится биографический очерк «Адмирал корабельной науки». В 1 томе серии «Библиотека Президента Чувашской Республики» (Чебоксары, 2002), в очерке «Выдающиеся люди Чувашии», те же авторы – В.И. Кудявнин и В.Ф. Степанов – рассказали о творческой деятельности А.Н. Крылова. К 145 и 150 годовщинам кораблестроителя Чебоксарский политехнический институт (филиал) Московского государственного открытого университета выпустил красочные и информативные буклеты; а к 150-летию вуз открыл сайт, посвящённый академику.

Воспитательно-образовательный потенциал автобиографической книги кораблестроителя отметил в своей статье «Педагогика «Моих воспоминаний» А.Н. Крылова» С. Руссков, к.п.н., доцент, заведующий центром духовно-нравственного развития личности и национального образования БОУ ДПО (ПК) С «Чувашский республиканский институт образования». Тему развил Д. Руссков, старший преподаватель кафедры философии ФГБОУ «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева» в работе «Потенциал поликультурного воспитания в «Моих воспоминаниях» А.Н. Крылова [3]. Регулярно появлялись публикации, в которых упоминается А.Н. Крылов и отмечалось воспитательное воздействие его имени и образа, в газетах «Порецкие вести», «Советская Чувашия», в журнале «Народная школа» и др. республиканских изданиях и интернет-ресурсах.

С раннего детства поречане слышат имя А.Н. Крылова дома, в детском садике, на общественных мероприятиях: им гордится и район, и республика, и страна. В память о своём земляке поречане называли его именем 12 улиц в селениях района.

В 1963 г. в честь 100-летия со дня рождения Крылова деревня Висяга Порецкого района переименована в Крылово. 5 ноября 1984 г. открыт музей прославленного земляка. За лучшие показатели в учебно-воспитательном процессе в г. Алатырь в 1963 г. средней общеобразовательной школе №8 присвоено имя знаменитого учёного А.Н. Крылова. Алатырская школа №8 имени А.Н. Крылова прекратила существовать в связи с реорганизацией путём присоединения к городской школе №9.

В бывшей Висяге находится «самый старший» памятник моряку в Чувашии – генералу флота А.Н. Крылову. Он был открыт 22 октября 1985 г. у музея академика. 18 июня 1989 г. на месте бывшего дома Крыловых, в котором родился Алексей Николаевич, возведено памятное сооружение: на кирпичном постаменте, окружённом цепями на 14 столбиках, установлена символическая

носовая часть судна, на верхней палубе которой, прислонившись друг к другу, лежат большой трёхлопастный корабельный винт красного цвета и становой трёхлапый якорь-кошка. У фрагмента судового носа закреплена металлическая памятно-информационная доска. На протяжении многих лет на этой территории проводятся народные и морские праздники, патриотические мероприятия с участием жителей разного возраста, в том числе детей подростков, молодёжи. 7 октября 1994 года мемориальному музею А.Н. Крылова присвоено звание Народный.

С 1993 г. чебоксарский Подростковый морской клуб «Маяк» носит имя А.Н. Крылова. В исторической части Алатыря в 2002 г. (год 450-летия города) разбили парк, в парке установили бюст академика А.Н. Крылова.

С 2006 ежегодно в Молодёжном спортивно-техническом клубе «Юный патриот» Чебоксарской объединённой технической школы ДОСААФ (РОСТО), в МБОУ «Кадетская школа им. А.В. Кочетова» г. Чебоксары (с 2008 г.), «Крыловском зале» филиала ИНЖЭКОН в г. Чебоксары (2009 – 2011 гг), в Порецкой школе (с 2014 г.) проводились ежегодные «Крыловские чтения», которые прежде организовывались не столь регулярно.

Имя академика А.Н. Крылова 19 марта 2008 г. (в год празднования 145-летия кораблестроителя и в День моряка-подводника) присвоено алатырской гимназии №6, в которой располагается и музей. Работу по созданию музея А.Н. Крылова вели сотрудники Алатырского городского краеведческого музея и коллектив учебного учреждения. Открытие музейной экспозиции состоялось в сентябре 2008 года. Одна из улиц города носит имя великого учёного. В г. Чебоксары есть улица имени академика А.Н. Крылова.

Поэт Владимир Грибанов посвятил своему земляку А.Н. Крылову стихотворение «Он живёт».

С 2009 г. в Чувашии проводятся республиканские соревнования по прикладному морскому многоборью на Кубок им. А.Н. Крылова. Первые состязания состоялись в чебоксарской кадетской школе им. А.В. Кочетова. С 2013 г. эти кубковые флотские состязания проходят на малой родине учёного – в Порецком районе.

«Крыловский зал» существует в филиале в г. Чебоксары Санкт-Петербургского государственного инженерно-экономического экономического университета; он гостеприимно принимал патриотические проекты морской направленности в 2009-2012 годах.

В 2013 г., в Чебоксарском политехническом институте (филиале) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московском государственном машиностроительном университете (МАМИ)» в г. Чебоксары Чувашской Республики был открыт музей А.Н. Крылова. Заслуженный художник Чувашии, директор Новочебоксарского музейного комплекса Александр Ильин подарил музею свою работу – портрет академика А.Н. Крылова – с дарственной надписью.

В Чувашском государственном художественном музее находятся 2 работы с изображением А. Н. Крылова. В августе 2013 года музей присоединился к празднованию 150-летия со дня рождения кораблестроителя, были выставлены

обе работы: «Портрет академика А.Н. Крылова» (2003, холст, масло, 99,5 x 70) кисти народного художника Чувашии и заслуженного художника России Н.П. Карачарскова (им написан не один портрет кораблестроителя) и «Надгробие А.Н. Крылова» (1948, медь, выколотка, 45 x 36 x4) работы Г. Витютнева [1].

С 2013 г. в Национальной библиотеке Чувашской Республики (г. Чебоксары) активистами Общероссийского Движения поддержки Флота проводится литературно-историческая кают-компания «Честь имею!», посвящённая писателю-маринисту Валентину Пикулю и кораблестроителю Алексею Крылову. В кают-компаниях собираются ветераны труда и военной службы, кадеты, ученики школ и студенты, педагоги, литераторы, деятели искусств, представители средств массовой информации. Происходит передача знаний, традиций от старших поколений граждан России младшим. Идёт воспитательный процесс.

В 2013 г., в год 150-летия академика-кораблестроителя, в Муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Порецкая средняя общеобразовательная школа» и создан кадетский класс морской направленности имени А.Н. Крылова. В 2014 г. на территории школы начал создаваться мемориальный комплекс «Флотская слава Поречья». Бюст А.Н. Крылова является главным объектом композиции. Мемориальный комплекс «Флотская слава Поречья» открыт 22 августа 2015 г. [2]. На открытии художник А.В. Ильин подарил классу им. А.Н. Крылова портрет учёного. На территории памятного объекта проводятся не только занятия по морскому делу, но и различные торжественные мероприятия. Перед присягой кадет обязательно проходит знакомство с мемориальным комплексом [5]. Значительную роль в воспитательном процессе играет и преемственность поколений, возможность пообщаться с теми, кто изображен на памятном стенде, или с их родственниками. Так, кадетами и их наставниками велась переписка с контр-адмиралом М.П. Бочкарёвым, который проживал в г. Севастополе. В 2015 г. в школе был организован кадетский класс, названный его именем, а сам контр-адмирал составил и опубликовал заветы для учащихся [4]. В память о нём в 2021 г. на здании школы была установлена мемориальная доска, вписанная в комплекс.

В августе 2015 г. на территории Чебоксарского речного порта установлен бронзовый памятник А.Н. Крылову.

В 2020 году в МАОУ «Порецкая СОШ» создан второй класс имени академика А.Н. Крылова (первый набор кадет-крыловцев выпустился из школы в 2019 г.). Дети приняли кадетскую присягу в музее кораблестроителя в д. Крылово Семёновского сельского поселения Порецкого района Чувашии [6]. В 2021 году из Санкт-Петербурга по инициативе главы администрации района Е. В. Лебедева и при содействии Крыловского научного центра привезли два станковых однотонных якоря и два винта. Один винт и якорь установлены возле музея кораблестроителя А.Н. Крылова в д. Крылово. Другой комплект остался в школьном комплексе «Флотская слава Поречья».

В 2022 году на территории у музея А.Н. Крылова проведены масштабные ландшафтные работы, установлены макеты маяка, корабля, сцена, палатка, благоустроена территория. Разработана новая авторская программа экскурсии по музею.

В 2021 году пассажирское судно типа «Валдай», принадлежащее Чебоксарскому речному порту, получило имя А.Н. Крылова и работает на Волге [7].

В 2022 году поэты В. Белова и В. Голев написали поэму о кораблестроителе «Песнь о Крылове». В этом же году поэма издана в журнале Министерства образования и молодёжной политики Чувашской Республики «Народная школа», она также напечатана в соавторском сборнике В. Беловой и В. Голева «Облака в партере».

В 2022 г. правнучка кораблестроителя А. А. Гузенко (Капица) подарила музею А.Н. Крылова в деревне Крылово генеральский мундир академика.

Образ моряка и учёного А.Н. Крылова играет значительную роль в воспитании гражданственности и патриотизма, что является социально значимым и необходимым направлением в работе с молодёжью. Этот образ служителя Отечеству формирует глубокую привязанность к малой родине и великой Отчизне, чувство гордости за неё, готовность к активному практическому проявлению на гражданском и военном поприще лучших нравственных качеств патриота России.

Библиография

1. Голев В.В. Чувашия флотская. – Чебоксары, 2019.
2. Николаева В. Флотская слава Поречья: здесь начинается путь в море // Советская Чувашия. – URL: <http://sovch.chuvashia.com/?p=143240> (дата обращения: 18.04.2023 г.). – Текст : электронный.
3. Руссков С.П. Наследие академика А.Н. Крылова: история и современность : материалы научно-практической конференции // Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), посвящённой 150-летию со дня рождения учёного. – Чебоксары: филиал СПбГЭУ в г. Чебоксары, 2014 – С. 137-143.
4. Порецкая средняя школа : сайт. –URL: <https://sosh-porezk.ru/index.php/novosti/1659-nash-znamenityj-zemlyak-m-p-bochkarjov-uchastnik-bitvy-za-moskvu> (дата обращения 19.04.2023 г.). – Текст : электронный
5. Учебно-методический Центр Авангард : сайт. – URL:<http://centravangard21.ru/news/kadety-poreckoy-shkoly-izuchayut-deyatelnost-krylova>. – Текст : электронный.
6. Эстафета поколений: сайт. – URL: <https://estafetapokolenij.ru/news/347> /Новости регионов. Чувашская Республика. Порецких «крыловцев» привели к кадетской присяге в музее кораблестроителя на его родине члены Российского Союза ветеранов. 15 декабря 2020 г. – Текст : электронный.
7. Флагман Новостей речного флота : сайт. – URL:<https://flagman-news.ru/news/cudohodctvo/ v chuvashii pervomu iz valdaev pricvovoyat imya korablestroitelya alekceva krylova.html>. – Текст : электронный.

**Опыт реализации государственной политики в сфере управления
школьным образованием в 1920-1930-х гг. (на примере Чувашской АССР)**

Тохтиева Л.Н.¹, Мазкова И.Г.², Комлев И.Г.³ –

¹Финансовый университет,

²ООО «ХСН»,

³Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

igor-gk@mail.ru

В статье рассматриваются вопросы комплектования кадров управленческого состава учебных заведений в Чувашии 20-30-х гг. XX века. Анализируется нормативная база, требования, которые предъявлялись к претендентам и круг должностных полномочий и повседневная практика.

Ключевые слова: руководство школы, педагогическая деятельность, заведующий школой, заместитель заведующего, школьный персонал

**State Policy In The Sphere Of Management Of School Education 1920-1930s(On
The Example Of The Chuvash ASSR)**

Tokhtieva L.N.¹, Mazkova I.G.², Komlev I.G.³ –

¹Financial University,

²ООО "HSN",

³Cheboksarsky Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The article discusses the issues of recruiting the managerial staff of educational institutions in Chuvashia in the 1920s and 1930s. XX century. The regulatory framework, the requirements for applicants and the range of official powers are analyzed.

Key words: School leadership, pedagogical activity, school head, deputy head, school staff

В современных условиях расширенного строительства новых школ вопросы подготовки управленческих кадров общеобразовательных учебных заведений приобретают особую актуальность и значимость.

Педагогическая деятельность работников учебных заведений в Чувашии была организована на основе Положения о единой трудовой школе от 30 сентября 1918 г., Устава единой трудовой школы от 18 декабря 1923 г., типовых правил внутреннего распорядка [3], методических писем и инструкций. В документах указывалось, что для организации работы в школах имелись следующие должности: 1) заведующий школой; 2) школьные работники; 3) школьный врач; 4) технический персонал. Обязанности каждого члена школьного коллектива

были строго определены. Число должностных лиц каждой категории устанавливалось штатами, утвержденными в установленном порядке[9].

Заведующий школой назначался отделом народного образования из лиц с педагогическим стажем и осуществлял общее руководство школой. Он следил за всем ходом учебно-воспитательного дела, за организацией общественно-политической работы, за выполнением педагогами обучающих программ, за состоянием трудовой дисциплины и поведением, как работников, так и учащихся школы. Кроме того, был обязан способствовать развитию органов детского самоуправления, организации детского труда и политического воспитания. Заведующий курировал всю административную и хозяйственную работу. В его обязанности входило решение вопросов содержания и ремонта здания школы, отопления, освещения, снабжения всеми хозяйственными и учебными материалами и пособиями. Он отвечал за состояние и сохранность школьного имущества. Также был обязан периодически делать доклады о постановке школьного дела на расширенных пленумах сельских, районных советов и на отчетных заседаниях школьного совета. Для различных поручений он имел книгу приказов, от имени школы вел отчетность и текущую переписку. Нес личную ответственность перед вышестоящими органами народного образования за точное и своевременное исполнение официальных распоряжений, предоставление статистических данных, ведение финансовых и хозяйственных документов.

С целью повышения авторитета руководителя учебного заведения и укрепления единоначалия в 1934 г. вместо «заведующего школой» была введена должность директора неполной средней и директора средней школы, на которую назначались педагоги, окончившие высшие учебные заведения и имевшие не менее трех лет стажа педагогической работы.

Кандидатуру на должность заместителя заведующего (завуч) в школах с числом групп не менее семи выдвигал руководитель учебного заведения или педагогический коллектив, утверждал наркомпрос. Завуч руководил всей учебно-воспитательной работой. Он отвечал за разработку годового и квартального учебно-производственного планов, составлял расписание, проводил совещания педколлектива и цикловых комиссий, организовывал внешкольную и кружковую работу. Кроме того, следил за выполнением педагогами своих прямых обязанностей в учебной работе (нормирование заданий, прохождение программ, исправление тетрадей, связь теории с практикой, правильное изложение материала) [11]. Завуч оказывал методическую помощь [1], регулярно посещал уроки преподавателей, выступал с отчетами на заседаниях педсовета, исполнял отдельные поручения, возлагавшиеся на него заведующим.

Во всех школах II ступени и в школах I ступени, имевших пять и более групп, была введена должность секретаря школьного совета, который вел протоколы заседаний педагогических совещаний и советов, всю текущую переписку. Школьный санитарный врач назначался органами наркомата здравоохранения (наркомздрав, НКЗ) по соглашению с органами Наркомпроса и входил в состав школьного совета. Мероприятия по врачебно-санитарному надзору в школе производились в соответствии с положениями и инструкциями отдела по охране здоровья детей и подростков (ОЗДиП). В обязанности врача входили периодические

медицинские осмотры учащихся и контроль состояния их здоровья, наблюдение за санитарным состоянием школы.

Технический и обслуживающий персонал школы назначался и увольнялся заведующим, выполнял работу согласно его распоряжениям и указаниям. Все работники школы подчинялись руководителю. За невыполнение законных распоряжений заведующего на работника налагались взыскания в соответствии с типовыми правилами внутреннего распорядка.

Особую профессиональную группу составляли педагогические работники, которые назначались и увольнялись роно, их кандидатуры могли выдвигаться заведующим школой, партийными и профессиональными организациями из числа лиц, удовлетворявших требованиям, установленным наркомпросом. Премущество при прочих равных условиях отдавалось лицам с общественным стажем. Например, в 1918 г. отделом народного образования приКозьмодемьянском совете депутатов Н.Г. Толстов был допущен в качестве преподавателя математики в мужскую гимназию. Цивильский отдел народного образования в 1919 г. разрешил посещать Н. Тихоновой Можарскую школу в качестве практикантки. Однако было отклонено ходатайство священника Архипова о назначении его в качестве преподавателя по пчеловодству в Большесундырскую школу.

В обязанности педагогов входило ежедневное проведение уроков, практических занятий, заполнение журналов, проверка ученических работ и др. [12] Учителя осуществляли руководство деятельностью отдельных ученических организаций, назначались заведующими кабинетами, руководителями бригад, внештатными инструкторами [12]. Другим важным направлением в работе педагогов являлось руководство различными кружками. Кроме того, в каждую группу заведующий назначал преподавателя-групповода (классный руководитель, воспитатель), который изучал каждого ребенка, знакомился с его семьей, поощрял его старания и заинтересованность в учебе, интересовался причинами его успехов и отставаний, его занятиями вне школы. В этой связи интерес представляет план работы учителя Ходарской средней школы Шумерлинского района А.Х. Танькова, в котором представлены разделы: организация коллектива и изучение учащихся; обеспечение успеваемости и дисциплина учащихся; организация общественно-политической жизни и культурного досуга класса; педагогическая работа с семьей [12].

Кроме того, педагоги принимали участие в планирование учебных часов по дисциплинам и следили за их выполнением; посещали уроки преподавателей; наблюдали за успеваемостью и моральным состоянием своей группы. Воспитатели руководили работой совета детского самоуправления (ДСУ) [2], контролировали выполнение договоров по соцсоревнованию, периодически, не менее одного раза за четверть, докладывали о состоянии группы на педагогическом совещании школы [7]. Руководитель группы был обязан вникать во все жизненно важные события вверенного ему коллектива, следить за взаимоотношениями в нем, формировать доброжелательные отношения между детьми.

Педагоги должны были быть примером во всем, даже их внешний вид являлся образцом для подражания. Многие из них добросовестно выполняли свои обязанности.

Классными руководителями назначались, прежде всего, опытные педагоги, хорошо владевшие знаниями детской психологии, умевшие организовать полезную деятельность и повести за собой.

Школьные работники исполняли свои обязанности в соответствии с предельной нормой нагрузки недельными часами. Например, в 1928/29 учебном году для преподавателей школ 4-5-6-леток данная норма составляла от 24 до 26 часов, в зависимости от классов-комплектов. В школах II ступени – 24 часа, школах-восьмилетках – 20 часов. Также устанавливалось число учащихся на одного педработника в различных культурно-просветительных учреждениях, которое не должно было превышать следующих норм: а) в школах I ступени нормального типа и в младших группах семи- и девятилетках – 40 человек; б) в школах II ступени нормального типа и в старших группах семи- и девятилетках – 40 человек. Перегрузка учащимися сверх указанных норм ни в коем случае не допускалась. В исключительных случаях, когда перегрузка все же была неизбежной, учителю выплачивалась компенсация.

Главным органом школьного самоуправления был совет, состоявший из работников учебного заведения, представителя технического персонала и врача. В него имели право входить представители местных органов РКП(б)-ВКП(б), отделов по работе среди женщин, профессиональных союзов и советов рабочих, крестьянских и красноармейских депутатов, а также представитель РКСМ-РЛКСМ-ВЛКСМ. Председателем школьного совета являлся заведующий школой. В работе совета принимали участие представители учащихся по одному от группы.

В работе школьного совета активно участвовало население, все чаще граждане обращались в органы власти за оказанием той или иной помощи для своего учебного заведения. Так, сельская общественность Большеутугаевской школы I ступени Цивильского уезда обратилась в оботнаробраз с просьбой принять меры по завершению строительства здания школы. Благодаря инициативе, настойчивости членов школьного совета решались многие текущие дела.

В школах регулярно проводились педагогические и производственные совещания, педагогические советы и методическое бюро. Педсовещания, как правило, проводились 1-2 раза в месяц, на них рассматривались текущие вопросы [9, 10]. Например, в Моргаушской образцовой ШКМ обсуждали режим школьника, введение проверочных тетрадей, конкурс на лучшее проведение перемены, работу среди родителей. В Стемасской школе Алатырского района – утверждение учебных планов, конспектов опорно-показательных уроков и другие вопросы. На производственных совещаниях, созывавшихся один раз в месяц, рассматривались формы рабочих планов на четверть, введение контрольных тетрадей учащихся, изучали стабильные программы и учебники, формы организации соцсоревнования и ударничества среди преподавателей, их материально-хозяйственное обслуживание, работу кабинетов, разработывали устава школы и др.

Обычно в конце каждого квартала проводили заседания педколлектива, на которых заслушивались отчеты преподавателей о пройденном материале, успеваемости учащихся по каждому предмету. Работа методбюро организовывалась также по плану, два раза в месяц. В его состав входили заведующий школой, завуч и все педагоги.

Например, на заседаниях в Моргаушской ШКМ обсуждались вопросы: рассмотрение учебных планов, о создании учительских бригад, о помощи отстающим учащимся.

В Стемаской образцовой школе особое внимание уделяли овладению педагогическими технологиями учебного процесса. Был проведен ряд методических совещаний, где ставились вопросы учета работы, организации школьного режима, клубно-кружковая работа, детское самоуправление, разбирались планы показательных уроков. Проходил обмен опытом. На одном из методических совещаний был проработан вопрос «Как учитель готовится к уроку?».

В Балдаевской образцовой школе Ядринского района в течение 1932/33 учебного года рассматривались вопросы: подготовка к уроку и педагогический процесс в школе, политехническое обучение и подготовка учителя, наглядные пособия и их изготовление, организация общественно-полезной работы, санминимум в школе.

В каждой школе на всеобщее обсуждение выносились свои актуальные проблемы. Но вопрос повышения профессионального уровня учителей оставался актуальным для всех педагогических коллективов, поэтому практиковалось посещение занятий коллег, в том числе и образцовых школ, с последующим обсуждением на совещаниях. Конспекты таких уроков составлялись совместно с преподавателями смежных предметов, обязательно просматривались заведующим учебной частью, затем мероприятие тщательно разбиралось. В некоторых школах была книга протоколов по анализу показательных уроков [12].

Большую роль в подготовки учительства к новому учебному году играли с 1938 г. районные совещания, проходившие в период между 20 и 30 августа, на которых давались четкие разъяснения по учебным программам и материалам. Лучшие учителя выезжали на августовские совещания в сельские районы республики. Такие совещания становились настоящей педагогической лабораторией по обмену опытом.

Главным направлением в деятельности заведующего школой являлось единоначалие, которое понималось, как «непосредственное руководство всей работой учебного заведения во всех его звеньях». Грамотно была организована такое руководство, к примеру, Елашевской начальной школы Цивильского района (заведующий И.Я. Яковлев), Новоизамбаевской начальной школы Большебатыревского района (руководитель О.Т. Харитонов) и многих др. Однако, нередко встречались факты неумелого управления, нерешительности и безответственности в работе. Так, в Синяльской ШКМ Чебоксарского района вопросы не принципиального характера разрешались и утверждались не заведующим, а школьным советом. В Чешламинской ШКМ Козловского района «имела место обезличка, в результате чего в школе было много неполадок». В Аликовской школе Аликовского района «единоначалие проводилось слабо, заведующий и завуч надлежащей роли не играли» [11].

Библиография

1. Выписка из приказа НКП РСФСР №347 от 7 мая 1936 г. // Сборник приказов и распоряжений по Наркомпросу ЧАССР. 1936. №5. С. 7-8.
2. Инструкция о проведении аттестации на звание учителя начальной и средней школы всех лиц, ныне работающих учителями в начальной, неполной

средней и средней школе РСФСР от 7 мая 1936 г. // Сборник приказов и распоряжений по Наркомпросу ЧАССР. 1936. №5. С. 7-8. (С.5-13)

3. О выполнении постановления СНК СССР и ЦИК ВКП(б) «Об организации учебной работы и внутреннем распорядке в начальной, неполной средней и средней школе» в Цивильском и Козловском районах // Сборник приказов и распоряжений по Наркомпросу ЧАССР. 1937. №1. С. 6.

4. О методическом руководстве работой учителей начальных школ в районе // Сборник приказов и распоряжений по НКП ЧАССР. 1937. №2. С. 6-8.

5. О работе школ в первом полугодии 1936/37 учебного года. Постановление СНК ЧАССР №176 а от 17 февраля 1937 г. // Сборник приказов и распоряжений по Наркомпросу ЧАССР. 1937. №2. С. 2-3.

6. Об антипедагогических поступках учителей школ Янтиковского района // Бюллетень НКП Чувашской АССР. 1935. №3. С. 12-13.

7. Постановление бюро Чувашобкома ВКП(б) «О постановке воспитательной работы в школах и техникумах ЧАССР» от 3 мая 1935 г. // Бюллетень НКП Чувашской АССР. 1935. №3. С.8-9.

8. Постановление СНК ЧАССР №224 «Об итогах первого полугодия 1934/35 учебного года» от 17 марта 1935 г. // Бюллетень народного комиссариата по просвещению Чувашской АССР. 1935. №1-2. С. 8.

9. Постановление ЦИК и СНК СССР «О персональных званиях для учителей начальных и средних школ» от 10 апреля 1936 г. // Народное образование в СССР. Общеобразовательная школа: сборник документов 1917-1973 гг. С. 459-460.

10. Приказ народного комиссара по просвещению Чувашской АССР «Об итогах включения образцовых школ ЧАССР в титульный список образцовых школ РСФСР» от 4 апреля 1935 г. // Бюллетень народного комиссариата по просвещению Чувашской АССР. 1935. №1-2. С.10.

11. Мазкова И.Г., Комлев И.Г. Преподавание социально-гуманитарных дисциплин в сельской школе: критерии готовности учителя // Дорожно-транспортный комплекс: состояние, проблемы и перспективы развития. Сборник научных трудов XVII Республиканской технической научно-практической конференции. 2018. С. 187-191.

12. Тохтиева Л.Н., Мазкова И.Г., Комлев И.Г. Роль соревновательного начала в организации работы учебных заведений Чувашии в первые годы советской власти // Дорожно-транспортный комплекс: состояние, проблемы и перспективы развития. Сборник научных трудов XVI Республиканской технической научно-практической конференции. 2017. С. 210-214.

Использование ТРИЗ технологий на уроках русского языка и литературы

Клемантович Д.С., Щеглова А. Г., Лышова А.Г.–
МБОУ «Гимназия №1» г. Чебоксары

klemantovichd@mail.ru

Урок русского языка построен в рамках системно-деятельностного подхода, используется технология проблемного обучения, технология сотрудничества (работа в группах), новые технологии обучения (проекторы, онлайн и интерактивные доски), а также методы ТРИЗ технологий, чтобы подготовить обучающихся к решению нестандартных новых задач, научить критически мыслить.

Ключевые слова: функциональная грамотность, читательская грамотность, урок русского языка, ТРИЗ-технологии, онлайн-доски, БСИВ, джойтека, лернинггипс, образовательные переходы, основная школа, PISA, методическая разработка.

The use of TRIZ technologies in Russian language and literature lessons

Klemantovich D.S., Lyshova E.V., Shcheglova A.G. –
Municipal budgetary educational institution «Gymnasium № 1», Cheboksary

The Russian language lesson is built within the framework of a system-activity approach, using problem-based learning technology, collaboration technology (work in groups), new learning technologies (projectors, online and interactive whiteboards), as well as TRIZ technology methods to prepare students for solving non-standard new problems to teach critical thinking.

Key words: functional literacy, reading literacy, Russian language lesson, TRIZ technologies, online boards, BSIV, joyteka, learningapps, educational transitions, basic school, PISA, methodological development.

Время – главная ценность, поэтому возможность тратить его эффективно часто становится главным аргументом. Представители сегодняшней молодежи не способны удерживать внимание на чем-то одном больше 10-15 минут, потом оно ослабевает. Мы считаем, что необходимо хорошо структурировать учебный процесс, потому что сейчас дети растут в весьма «упорядоченном» мире и требуют такого же порядка и логичности от учебы. Для современных подростков текстовые материалы должны быть простыми для восприятия, структура текста – соответствовать его содержанию, а ключевые пункты – выделены визуально. Именно такой текст позволит развить читательскую грамотность[6], показать высокие результаты в исследованиях PISA. Следует также отметить, по причине

того что дети растут в среде, когда всё можно уточнить в интернете, плохо воспринимают длинные сообщения. Письменная задача поможет вспомнить нюансы. Необходимо сделать урок ярким, зрелищным, наглядным, объединяющим в себе традиционные инструменты (доска, мел) и новые технологии обучения (проекторы, онлайн доски, компьютеры), а также подготовить обучающихся к решению нестандартных новых задач, научить критически мыслить, в чем и помогут методы ТРИЗ технологий[1].

Тема занятия: «Вышитая карта единой России», урок обобщения и повторения изученного по теме «Прилагательное».

Актуальность: в соответствии с Федеральным законом от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» особое место отводится именно воспитанию обучающихся, закладке нравственных, эстетических норм, формированию взглядов на мир, способности придерживаться законов и норм поведения, принятых в обществе. Для этого, разумеется, именно обучающийся должен оказаться в центре внимания[2]. Как известно, цель учеников нового поколения - получить информацию, практическая польза владения которой будет очевидна. Мотивация обучающихся сейчас напрямую зависит от того, насколько хорошо они понимают, как и где смогут применить полученные знания, что отлично актуализирует развитие читательской и функциональной грамотности обучающихся[3].

Цели занятия:

- знать способы образования сравнительной и превосходной степеней прилагательных, разных способов выражения сравнения, деления прилагательных на три разряда;

- формирование образовательных компетенций (информационных, коммуникативных, рефлексивных) обучающихся в предметной области «Русский язык»;

- способствовать воспитанию интереса учащихся к занятиям спортом через игровые (творческие) моменты по русскому языку.

Задачи:

Образовательные: актуализировать знания о степенях сравнения имён прилагательных; формировать умения отличать формы степеней сравнения имён прилагательных; развивать умения находить в тексте и образовывать степени сравнения имени прилагательного; уметь работать с текстами (совершенствование навыков по функциональной грамотности)[5].

Развивающие: развивать умение сравнивать и анализировать, обобщать информацию, делать выводы; развивать коммуникативные навыки учащихся, обогащать словарный запас и грамматический строй речи учащихся. развитие познавательных (интеллекта), коммуникативных, регулятивных (воли) УУД

Воспитательные: воспитывать любовь к Родине; формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. – формирование личностных УУД через содержание учебного материала;

Методы и приёмы: поисковый метод (квест-комната, собирание пазла), ТРИЗ-технологии (БСИВ, Академтест, работа с текстом (сплошные, несплошные тексты, читательская и функциональная грамотность).

Формы работы: фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная

В течение урока обучающиеся работают с онлайн и интерактивной досками, с текстами различного типа (тексты посвящены спортсменам России и Чувашии, прославившим нашу страну), способствующие развитию читательской и функциональной грамотности. Парная форма работы способствует активному взаимодействию обучающихся друг с другом и учителем. На образовательных платформах (<https://learningapps.org/>; <https://joyteka.com/ru>) обучающиеся выполняли творческие задания по теме урока. Так, была составлена «Вышитая карта России» на <https://learningapps.org/>, а на <https://joyteka.com/ru> учащиеся создавали квест-комнату, в которой находили спрятанные в ней предметы, используя знания, полученные в ходе урока.

Закрепление материала проходит в форме игры БСИВ (Было. Стало. Изменилось. Виновник). Выполнение подготовленного теста на сайте <https://academtest.ru/>. позволяет проверить полученные знания, минимизирует возможность списывания, исключает возможность пользования дополнительными вкладками во время работы над тестом.

В конце урока - рефлексия собственной деятельности «Ладощки». Каждый палец имеет свое значение. На большом пальце нужно написать, что было важным и интересным; на указательном – что я научился делать; на среднем – с чем надо разобраться; на безымянном – что я вообще не понял; на мизинце, как самом маленьком, - чего мне не хватило.

Домашнее задание – записать ролик на тему «Я самый, самый..», используя прилагательные различных степеней сравнения – направлено на развитие творческих способностей учащихся.

Урок, организованный в рамках системно-деятельностного подхода, эффективно формирует УУД учащихся. Дети проявляют самостоятельность, инициативу, развивают личностные качества[4].

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Результаты
<p>І. Организационный момент. Цель этапа: включение учащихся в деятельность на личностно</p>	<p>Приветствие. - Добрый день. Мы начинаем занятие под названием «Вышитая карта единой России». Карта, по мнению Н. Бабкиной, стала оберегом нашей страны. Пусть на нашем уроке присутствует то же вдохновение, которое помогло рукодельницам всей нашей страны создать непревзойдённое творение искусства. Эта карта помогла объединить всех нас. Да, мы РАЗНЫЕ – в этом наше</p>		<p>Коммуникативные УУД: планирование учебного сотрудничества.</p>

<p>– <i>значимом уровне.</i></p>	<p>БОГАТСТВО, мы ВМЕСТЕ – в этом наша СИЛА</p>		
<p>II. Мотивация к учебной деятельности. <i>Цель этапа: определение содержания рамок урока.</i></p>	<p>1. Откройте, ребята, тетради и запишите сегодняшнюю дату. Посмотрите на онлайн-доску и попробуйте назвать имена тех знаменитых людей, которые здесь изображены. (М.В Ломоносов, Ю.А. Гагарин, Пётр Первый, В, Харламов, А.С. Пушкин, М.И. Кутузов). - Подберем к каждому деятелю эпитет (прилагательное) (умный/выдающийся/смелый/первый/великий/талантливый/золотой/победоносный) - Молодцы! Знаете имена тех, кем гордится наша страна. 2. Как вы думаете, о чём пойдёт речь на нашем уроке и какова его цель? Попробуйте расшифровать название урока. - Да, верно, мы будем говорить сегодня о прилагательных. Посмотрим, насколько хорошо вы владеете этой темой, все ли знания и навыки, полученные в ходе изучения этой темы, можете применять. 2. Магический квадрат с использованием онлайн-доски Miro (Приложение «раздаточный материал») Вам предложен список из 12 фраз. Выберите только 9 ответов, в которых форма степени сравнения прилагательного образована верно. Отметьте в квадратах правильный ответ. «Кликните» на квадратиках с теми номерами, которые вы выбрали. Завершив задание, кликните «Ответ готов». - Назовите, что получилось при правильном ответе? - Верно, получилась буква «Р», которая начинает такие слова, как Россия, Родина, россияне. Теперь исправьте те примеры, в которых есть грамматические ошибки. Проверка выполненной работы на интерактивной доске.</p>	<p>1.Открывают тетради, записывают дату и название урока</p> <p>2.Выдвигают предположение о теме урока, ставят цель, определяют задачу.</p> <p>3. Отвечают на вопросы. Проверяют свои работы.</p>	<p>Личностные УУД: жизненное, личностное самоопределение, ценностно-смысловая ориентация; нравственно-этическое оценивание, толерантность Коммуникативные УУД: строить речевое монологическое высказывание в соответствии с поставленными задачами. Познавательные УУД: постановка, формулирование и решение задачи Регулятивные УУД: Организованность во времени, самооценка, действуют с учетом выделенных учителем ориентиров;</p>

	<p>3. Физкультминутка.</p> <p>- Устали? Давайте отдохнем. Встаньте из-за парт, подтянитесь, улыбнитесь!</p> <p>- Я буду называть имена прилагательные в разной форме.</p> <p>Если назову прилагательное в начальной форме, то вы просто стоите; если в женском роде, то вы садитесь на корточки, руки вперед; в среднем роде, то прыгаете и делаете хлопок над головой. Начали!</p> <p>Выносливый, быстрая, сильное, меткий, титулованная, ответственное, величайшее, мужественный</p> <p>- Молодцы!</p>	<p>4. По команде учителя выполняют физические упражнения в игровой форме.</p>	<p>адекватно воспринимают оценку учителя; ориентируются в пространстве.</p>
<p>III. Актуализация знаний.</p> <p><i>Цель этапа: актуализация и углубление изученного.</i></p>	<p>4.Работа с текстом (функциональная грамотность)</p> <p>-Ребята, настало время работы с текстом в группах. Тексты посвящены людям, прославившим нашу страну в совершенно разных областях. Все они совершили настоящий подвиг! Военный, гражданский, героический. Вы разделились на 4 команды, у каждой команды свой текст и свое задание.</p> <p>(Приложение 2)</p> <p>6. Работа на платформе learningapps (27692554).</p> <p>Данная платформа позволяет нам открыть Вышитую карту России, но чтобы это сделать, необходимо правильно ответить на вопросы по теме «Прилагательное»</p> <p>7. БСИВ – игровой момент</p> <p>- Ребята, настало время для игры. Давайте закрепим материал в форме игры БСИВ, которая расшифровывается как «Было Стало Изменилось Виновник», например, берем прилагательное из 4 «в жаркой (Барселоне)» - это было, стало: жарче: изменилась форма слова,</p>	<p>4. Работают в группах. Отвечают на вопросы к тексту.</p> <p>4. Работают у доски. Отвечают на вопросы.</p> <p>5. Называют</p>	<p>Регулятивные УУД: ориентирование в ситуации</p> <p>Познавательные УУД: построение речевого высказывания</p> <p>Коммуникативные УУД: умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы, владение монологической и</p>

<p>V. Итог урока (рефлексия деятельности). <i>Цель этапа: оценить результаты собственной деятельности</i></p> <p>VI. Домашнее задание. <i>Цель этапа: осознание своей учебной деятельности.</i></p>	<p>виновник – степень сравнения прилагательных. - Возьмите из своих текстов прилагательные и проведите подобную работу. 8. Джойтека. Выполнение подготовленного квеста на сайте https://www.joyteka.com/ru (код 100 207 057) (тест позволяет проверить полученные знания в интересной и современной игровой форме)</p> <p>Ладонки – у всех на столе ладонки. Каждый палец имеет свое значение. На большом пальце нужно написать, что было важным и интересным; на указательном – что я научился делать; на среднем – с чем надо разобраться; на безымянном – что я вообще не понял; на мизинце, как самом маленьком, - чего мне не хватило.</p> <p>Ребята, сегодня мы посмотрели, что с помощью прилагательных можно описать всех нас. И как у вас получились разные ладонки, так и все мы с вами тоже очень разные, и это прекрасно! Да, мы РАЗНЫЕ – в этом наше БОГАТСТВО, мы ВМЕСТЕ – в этом наша СИЛА</p> <p>9. Домашнее задание. Творческое задание: записать ролик на тему «Я самый, самый..», используя прилагательные различных степеней сравнения.</p>	<p>прилагательные, которые у них получились</p> <p>6. Делают выводы, работают в группах, выполняют тест</p>	<p>диалогической формами речи. Освоение способов совместной деятельности.</p> <p>Личностные результаты: развитие любви и интереса к языку, его богатству и выразительным возможностям;</p> <p>Познавательные УУД: ориентироваться в своей системе знаний;</p> <p>Коммуникативные УУД: формирование навыков речевой деятельности.</p> <p>Личностный результат УУД: способность к самооценке</p>
---	---	---	--

Библиография

1. Ворожейкина, А. В. Инновационные формы обучения как средство формирования и развития личности обучающихся всех уровней образования/ А. В. Ворожейкина, А. А. Семченко, А. Н. Богачев // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2018. – № 1. – С. 116–123.
2. Ильин, Г. Л. Инновации в образовании: учебное пособие / Г. Л. Ильин. – Москва : Издательство «Прометей», 2015. – 426 с.
3. Инновационные процессы в воспитании, обучении и развитии подрастающего поколения : сб. науч. Трудов. В 3 томах / под общей редакцией А. Ф. Аменда. – Челябинск : Изд-во Челябинского государственного педагогического университета, 2010. – Т. 1. – 383 с.
4. Инновационные процессы в образовании. Тьюторство : учебное пособие для вузов : в 2 ч. / С. А. Щенников [и др.] ; под редакцией С. А. Щенникова, А. Г. Теслинова, А. Г. Чернявской. – Изд. 3-е, испр. и доп. – Москва : Издательство «Юрайт», 2022. – Ч. 1. – 188 с. – (Высшее образование).
5. Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации : приоритетный проект в области образования. Министерство образования и науки Российской Федерации – 2022.
6. Образовательный портал РЭШ. – URL: <https://resh.edu.ru/>. – Текст : электронный.

**Индивидуальные образовательные траектории в вузе:
российский и зарубежный опыт**

Яруськина Е.Т.–
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

mylene0210@mail.ru

Данная статья посвящена важности индивидуальной образовательной траектории для студентов технического вуза. Индивидуальная образовательная траектория – это индивидуальный подход, который позволяет студентам достигать своих академических целей, принимая во внимание их уникальные интересы, навыки и способности. В этой статье обсуждаются преимущества индивидуальной образовательной траектории для студентов технического вуза, также приведены примеры успешного внедрения индивидуальной образовательной траектории в технических вузах.

Ключевые слова: индивидуальные образовательные траектории, персонализированный подход, образовательный процесс

Individual educational trajectories in a technical university

E. T. Yaruskina, Ph.D., senior lecturer
FSBEI of HE«I.N. Ulianov Chuvash State University»,
Cheboksary, Chuvash Republic

This article is devoted to the importance of an individual educational trajectory for students of a technical university. An individual educational path is a personalized approach that allows students to achieve their academic goals, taking into account their unique interests, skills and abilities. This article discusses the benefits of an individual educational trajectory for students of a technical university, and the article also provides examples of the successful implementation of an individual educational trajectory in technical universities.

Keywords: individual educational trajectories, personalized approach, educational process

В современном быстроменяющемся мире для университетов важно предоставлять образовательный опыт, адаптированный к потребностям каждого студента. Это особенно важно для студентов технических вузов, так как им требуется прочная основа в своей области обучения, чтобы подготовить их к успешной карьере.

Понятие «индивидуальная образовательная траектория» исследователь [5, с. 316] рассматривает как «индивидуальный путь в образовании, который определяется студентом совместно с преподавателем, организуемый с учетом мотивации, способностей, психических, психологических и физиологических особенностей обучающегося, а также социально-экономических и временных возможностей субъекта образовательного процесса».

Исследователи [4] понятие «индивидуальная образовательная траектория» определяют, как траекторию индивидуального образовательного движения студента, которая формируется путем закрепления содержания его инициативы и опыта, а также образовательных достижений и характеристик индивидуального образовательного пространства, что позволяет педагогически прогнозировать и реализовывать тьюторский проект.

Исследователь [2] лично-ориентированную организацию образовательной деятельности студента в вузе, предполагающую построение учебно-воспитательного процесса в условиях реализации индивидуальных устремлений, выработки жизненных стратегий, формирования основ индивидуально-творческого и профессионального развития личности студента, акцентируя внимание на том, что в процессе реализации вузом образовательного процесса, студент находится в центре внимания.

Таким образом, в контексте данного исследования, понятие «индивидуальная образовательная траектория» мы будем определять как персонализированный подход к обучению, который позволяет студентам достигать своих учебных целей с учетом их уникальных интересов, навыков и способностей.

Как следует из определения, одним из основных преимуществ индивидуальной образовательной траектории является активное участие студентов. Когда студентам предоставляется возможность формировать свой собственный образовательный опыт, они с большей вероятностью будут инвестировать в свое обучение. Это может привести к более высоким академическим достижениям, так как студенты более мотивированы на успех. Кроме того, индивидуальная образовательная траектория может улучшить готовность к работе, позволяя студентам адаптировать свое образование к выбранной ими карьере. Это может привести к более эффективному использованию времени и ресурсов, поскольку студенты не тратят время на курсы, которые не имеют отношения к их карьерным целям.

Внедрение индивидуальной образовательной траектории в технических университетах может принимать разные формы. Один из подходов состоит в том, чтобы назначить каждому студенту наставника, который поможет им пройти через процесс развития их индивидуальной образовательной траектории. Другой подход заключается в использовании технологий для создания индивидуальной среды обучения для каждого студента. Например, некоторые университеты используют онлайн-платформы, чтобы позволить студентам выбирать из множества курсов и заданий в зависимости от их интересов и способностей [1], [3], [6].

Успешное внедрение индивидуальной образовательной траектории было продемонстрировано в нескольких технических университетах. Например,

Мюнхенский технический университет (Technical University of Munich) внедрил программу индивидуальной образовательной траектории, которая позволяет студентам выбирать из множества курсов и факультативов в зависимости от их личных интересов и карьерных целей. Эта программа позволила повысить вовлеченность студентов и их академическую успеваемость. Точно так же Технологический институт Джорджии (GeorgiaInstituteofTechnology) внедрил программу, которая позволяет студентам создавать свои собственные междисциплинарные специальности, что приводит к более высокой степени удовлетворенности студентов и готовности к работе.

Российский опыт также имеет положительные результаты по данной теме. Например, Донской государственный технический университет в 2019 году успешно запустил проект по подготовке инженеров с уникальным набором компетенций – Институт опережающих технологий «Школа Икс». Концепция «Школы Икс» ориентирована на подготовку первоклассных инженеров с уникальным набором знаний и навыков, способных творчески решать комплексные технологические задачи.

Индивидуальная образовательная траектория в Московском физико-техническом институте позволяет студенту самостоятельно выбирать дисциплины, выстраивая свою программу, и уже в процессе обучения принимать самостоятельные решения. Таким образом, с первых дней обучения студент получает возможность, помимо базового ядра, изучать разные дисциплины, выбирать спецкурсы и модули, пробовать себя в разных сферах деятельности.

В Северо-Кавказском федеральном университете осуществляют формирование индивидуальной образовательной траектории за счет выбора студентами факультативов из единого банка дисциплин. У студентов есть возможность освоить сетевые образовательные программы с использованием ресурсов партнерских организаций. Так, в вузе реализуется большое количество сетевых образовательных программ с российскими университетами и программ с возможностью получения двух дипломов с ведущими университетами мира, такие как: Технический университет Дрездена (DresdenUniversityofTechnology, Римский университет Ла Сапиенца (Sapienza – UniversitàdiRoma), в рамках которых, обучающиеся выбирают дисциплины, реализуемые в университете-партнере.

В заключение можно сказать, что индивидуальная образовательная траектория является эффективным подходом к управлению образовательным процессом для студентов технических вузов. Позволяя обучающимся персонализировать свое обучение, университеты могут повысить заинтересованность студентов, улучшить успеваемость и подготовить студентов к успешной карьере. Внедрение индивидуальной образовательной траектории может принимать разные формы, но успешные примеры как российского, так и зарубежного опыта показали, что этот подход может быть ценным инструментом для университетов и их студентов.

Библиография

1. Бочкарева, С. М. Методы, средства и технологии в тьюторском сопровождении индивидуальной траектории развития студента / С. М. Бочкарева //

Педагогика и психология как ресурс развития современного общества : сборник статей Международной научно-практической конференции. – Рязань, 2010. – Вып. 2. – С. 320–325.

2. Гринько, М. А. Проектирование индивидуальных траекторий обучения иностранному языку студентов педагогических вузов / М. А. Гринько // Вестник Адыгейского государственного университета. – Майкоп: АГУ. – Вып. 3(84) – 2011. – С. 18–23.

3. Лабунская, Н. А. Индивидуальный образовательный маршрут студента: подходы к раскрытию понятия / Н. А. Лабунская // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург: РГПУ, 2022. – Вып. 3. – С. 79–90.

4. Профессия «тьютор»: книга / Ковалева Т. М., Кобыща Е. И., Попова (Смолик) [и др.]; под общей редакцией С. Ю. Поповой (Смолик). – Москва: СФК-офис, 2013. – 246 с.

5. Тимошина, Т. А. Концепция выстраивания индивидуальной образовательной траектории студента / Т. А. Тимошина // Педагогика и психология как ресурс развития современного общества : сборник статей Международной научно-практической конференции. – Рязань, 2010. – Вып. 2. – С. 315–320.

6. Туркина, А. В. Обеспечение готовности студентов к построению индивидуального маршрута профессионального образования: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08: защищена 18.12.2008: утв. / Автор Анна Валентиновна. – Санкт-Петербург, 2008. – 246 с.

Использование метода проектов во внеурочной деятельности

Генералова Н.Б., Морева С.В. –
МБОУ «Гимназия №4» г.Чебоксары

sveta_moreva@list.ru

Умение отбирать и анализировать информацию является в наши дни особо актуальным. Метод проектов во внеурочной деятельности позволяет обучающимся самостоятельно определять цели своей деятельности, отбирать информацию и получить практический результат. Применение метода рассматривается на примере конкурсов видеопро젝тов патриотической направленности на иностранных языках, организованных авторами статьи.

Ключевые слова: метод проектов, критическое мышление, внеурочная деятельность, практический результат.

Using the project method in extracurricular activities

Generalova N.B., Moreva S.V. –
Cheboksary Municipal Budgetary Educational Institution Gymnasium No. 4

The ability to select and analyse information is particularly relevant these days. The project method in extracurricular activities enables learners to set objectives for their activities, select information and achieve practical results. The authors examine the project method using the example of patriotic video project competitions in foreign languages.

Key words: project method, critical thinking, extracurricular activities, practical result.

В XXI веке актуальной становится проблема ориентации в информационном пространстве. Обилие информации дезориентирует, ставит новые, часто провокационные вопросы. Следовательно, формирование критического мышления приобретает особую актуальность.

Это становится одной из метапредметных задач современного образования. В качестве одного из эффективных способов развития критического мышления мы выбрали метод проектов.

Рассматривая метод проектов, мы подразумеваем достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технология), завершением которой становится оформленный тем или иным образом практический результат. Таким образом, основой метода является нацеленность на результат, получаемый в процессе решения проблемы (практической или теоретической).

Это означает, что обучающиеся должны научиться рассуждать, анализировать, находить решение проблемы, используя метапредметные связи. Потребуется также умение прогнозировать результаты и видеть альтернативы решения учебной проблемы. А всё это и есть проявление критического мышления.

Знание становится не конечной, а отправной точкой, основой для аргументированного и логического мышления, которое базируется на личном опыте и проверенных фактах.

Обучающиеся перестают быть пассивными реципиентами знаний. Они активно участвуют в процессе обучения, ставя перед собой вопросы и находя ответы на них. Учащиеся не просто получают информацию, они перерабатывают её: сравнивают источники, анализируют факты, выделяют важное и второстепенное, устанавливают причинно-следственные связи, выражают свои мысли (устно и письменно) ясно, уверенно и корректно, вырабатывают собственное мнение на основе осмысления различного опыта, идей и представлений, сотрудничают и выстраивают конструктивные взаимоотношения с другими людьми.

Проектная работа становится одним из ключевых направлений работы с одаренными обучающимися во внеурочной деятельности. Специфика МБОУ «Гимназия №4», где профильное обучение иностранным языкам осуществляется с 5 класса, накладывает свой отпечаток на определение целей педагогической деятельности, поэтому приоритет отдается проектам на иностранных языках. Интеграция таких школьных предметов как история, обществознание и иностранные языки позволяет формировать у учеников метапредметные знания и коммуникативные компетенции.

Задумывая конкурсы видеопроектов, авторы направили свое внимание на развитие у обучающихся патриотизма и гражданственности, языковых компетенций, таких как умение выражать свои мысли на родном и иностранном языке. В процессе реализации было принято решение использовать результаты проектов (видеоролики на иностранных языках) для популяризации истории Отечества среди иностранных школьников через социальные сети.

Видеопроекты представляют собой эффективный инструмент развития критического мышления. Проекты на иностранных языках «Доблесть народа» и «Конкурс видеопроектов, посвящённый 550-летию г. Чебоксары», приведенные в данной статье, служат этому наглядным примером.

Участникам проектов было предложено взять за основу трёхфазный процесс критического мышления: вызов - осмысление содержания - рефлексия. На стадии вызова обучающиеся определяют, что они хотят узнать. В процессе осмысления происходит изучение и обработка информации, готовится сам продукт (проект). На стадии рефлексии ученики обобщают то, что узнали по данной проблеме, оформляют готовый результат и переосмысливают его содержание и значимость.

Проект «Конкурс видеопроектов на иностранных языках, посвящённый 550-летию г. Чебоксары» направлен на развитие навыков поиска и обработки культуроведческой информации из разных источников – на родном и иностранном языках. Проект получил статус городского. В конкурсе приняли участие 47 команд из 25 чебоксарских школ. Призовые места были присуждены 9 командам.

Участники проекта сформировали устойчивый интерес к родному городу, его истории и этапам развития. Результатом работы стали видеоролики иностранного языка о городе Чебоксары. Видеоролики тиражировались в социальных сетях в целях популяризации интереса к родному краю.

Следующий проект на иностранных языках «Доблесть народа» имел статус республиканского и был направлен на популяризацию знаний о роли советского народа в победе над фашизмом. Обучающиеся не только снимали видеоролики о Великой Отечественной войне, но и знакомили со своим продуктом иностранных сверстников через соцсети. В проекте приняли участие 47 команды из 34 школ республики. Призовые места были присуждены 32 командам.

Результатами использования метода проектов стали выявление школьников города и республики, обладающих творческой и языковой одаренностью, развитие у них коммуникативных и речевых навыков, умения отбирать и анализировать необходимую информацию, самостоятельно решать учебные задачи, формирование патриотизма, гражданской позиции и социальной ответственности. Тиражирование опыта позволило привлечь внимание широкой аудитории к важнейшим вехам истории родного края и страны.

Прилагаем ссылки на работы победителей Республиканского конкурса видеопроектов на иностранных языках «Доблесть народа»:

<https://cloud.mail.ru/public/51xs/2KoUtnj1f>;

<https://cloud.mail.ru/public/2eyW/4byzRESMy>

Библиография

1. Ахраменко Е. В. Проект на уроке английского языка // Молодой ученый. – 2013. – № 12. – С. 404–406.
2. Витовтова М. С. Патриотическое воспитание во внеурочной деятельности учителя // Народное образование. – 2012. – № 9. – С. 88-90.
3. Новикова Т., Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности // Народное образование. – 2000. – № 7. – С. 151-157.
4. Полат, Е. С. Метод проектов на уроках / Е.С. Полат // Иностранные языки в школе. 2000. – № 2. – С. 3.
5. Пясталова И. Н. Использование проектной технологии во внеурочной деятельности // Дополнительное образование и воспитание. – 2012. – № 6. – С. 14-16.
6. Чечель, И.Д. Метод проекта или попытка избавить учителя от обязанностей всезнающего оракула / И.Д. Чечель // Директор школы. – 2008. – № 3. – С.23-24.

Инновационная деятельность как средство повышения познавательной активности

Егорова В.В., Конькова И.И. –
МБОУ «СОШ № 12» г. Новочебоксарска

vasilisa.egor.10@mail.ru, konkova.irina1973@yandex.ru

Данная статья посвящена использованию инновационных технологий в учебно-воспитательном процессе в образовательных организациях.

Цель: содействовать активизации познавательной деятельности обучающихся с использованием инновационных технологий, формировать целостное представление о картине мира, развивать творческие способности на инновационной деятельности.

Ключевые слова: инновационный процесс, инновационные технологии, инновационная деятельность, инновация, инновационные изменения, инновационная педагогика, антиинновационный барьер, инновационный проект, инновационное поведение, инновационный цикл, инноватор, обучение, воспитание, педагог, классный руководитель, обучающиеся.

Innovation as a means increasing cognitive activity

Egorova V. V., Konkova I. I. –
Secondary School No. 12, Novocheboksarsk

This article is devoted to the use of innovative learning technologies in educational institutions. The purposes of using this technology: to promote the activation of the cognitive activity of students with the help of innovative technologies, to form a holistic view of the picture of the world, to develop creative abilities based on innovative activities.

Key words: innovation process, innovative technologies, innovative activity, innovation, innovative changes, innovative pedagogy, anti-innovation barrier, innovative project, innovative behavior, innovative cycle, innovator, training, education, teacher, class teacher, students.

**«Как можно меньшему учить, как можно большему учиться самим»
(Крылов Алексей Николаевич, ученый, кораблестроитель)**

Слова ученого и кораблестроителя Крылова Алексея Николаевича «Как можно меньшему учить, как можно большему учиться самим» помогли нам определиться с темой работы научно – практической конференции.

Мы с вами все знаем, что в настоящее время перед современной школой ставится актуальная сверхзадача: сформировать у ребёнка представление о целостной картине мира для того, чтобы он успешно решал жизненные задачи в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений. Все это необходимо для формирования функциональной грамотности. В нашей педагогической практике одним из эффективных способов формирования функциональной грамотности (инструментом будущего) является инновационная деятельность педагога. Именно поэтому мы предлагаем вашему вниманию тему нашего доклада: «Инновационная деятельность как средство повышения познавательной активности».

Целью настоящей работы является изучение значимости роли инновационных процессов в школе и определение результативности использования инновационных технологий как средств повышения эффективности урока и познавательной деятельности обучающихся.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- 1) выяснить теоретические основы использования инновационных технологий для формирования у обучающихся функциональной грамотности,
- 2) выявить и обосновать педагогические условия инновационной деятельности как средства интеллектуального развития обучающихся,
- 3) использовать инновационные образовательные технологии для формирования целостной картины мира,
- 4) развивать способность самостоятельно систематизировать имеющиеся знания и творчески подходить к решению различных жизненных ситуаций, используя широкий спектр инновационных технологий.

Гипотеза: продуктивно ли использование инновационных технологий в учебно-воспитательной деятельности?

Объект исследования: роль инновационных технологий в процессе развития познавательной активности обучающихся.

Предмет исследования: инновационная деятельность как средство интеллектуального развития школьников в образовательном процессе.

Новизна исследования: выявлены основные инновационные технологии, обладающие большими возможностями в интеллектуальном развитии обучающихся.

Теоретическая значимость исследования отражает результаты теоретико-экспериментального исследования, в котором: определен инструментальный механизм, позволяющий активизировать ресурсы современной школы для осуществления качественно нового подхода к организации учебно-воспитательного процесса.

Практическая значимость научно-практической работы заключается в том, что результаты исследования реализуются в процессе инновационной деятельности в МБОУ «СОШ № 12» г. Новочебоксарска. Разработанные в исследовании теоретические положения, диагностический инструментарий могут быть использованы в образовательном процессе общеобразовательных школ и в организации инновационной деятельности педагогов.

Для достижения поставленной цели и проверки исходных положений в соответствии с задачами исследования на различных его этапах нами использовались следующие методы: теоретические (анализ психолого-педагогической, дидактической и методической литературы, методы теоретического обобщения, системного анализа изучаемых явлений); эмпирические (наблюдение, беседа, опрос, анкетирование, тестирование, эксперимент, анализ продуктов деятельности обучающихся); математические методы обработки экспериментальных данных (определение количественных и качественных показателей эффективности способов и средств активизации познавательной деятельности школьников).

Глава I. Инновационный процесс в современном образовании

В настоящее время в нашем государстве происходят глобальные изменения в системе образования. Одной из задач современной школы становится раскрытие потенциала всех участников учебно-воспитательного процесса и развитие их творческих способностей. Современная российская школа – это результат огромных перемен, произошедших в системе отечественного образования за последнее время. Изменение роли образования в обществе обусловило большую часть инновационных процессов. Теперь образование все более ориентируется на создание таких технологий и способов влияния на личность, в которых обеспечивается баланс между социальными и индивидуальными потребностями обучающихся. Чтобы научиться грамотно развивать школу, нужно свободно ориентироваться в таких понятиях, как «новое», «новшество», «инновация», «инновационный процесс», которые отнюдь не так просты и однозначны, как это может показаться на первый взгляд. Сегодня инновационный поиск стал частью имиджа любой уважающей себя школы в ее системе жизнедеятельности. Нововведения играют огромную роль в существовании и дальнейшем развитии школы. Понятие «инновация» в переводе с латинского языка означает «обновление, новшество или изменение». Применительно к педагогическому процессу инновация означает введение нового в цели, содержание, методы и формы обучения и воспитания, организацию совместной деятельности учителя и обучающегося.

Педагогическая инновация – нововведение в педагогическую деятельность, изменения в содержании и технологии обучения и воспитания, имеющие целью повышение их эффективности. Таким образом, инновационный процесс заключается в формировании и развитии содержания и организации нового. В целом под инновационным процессом понимается комплексная деятельность по разработке, освоению, использованию и распространению новшества.

Глава II. Планирование инновационной деятельности в образовательном учреждении

Рассматривая структуру инновационного процесса, можно выделить этапы его развития в виде следующих действий:

Инновационный цикл

№	Действие	Этап
1	Определение потребности в изменениях	вызов
2	Сбор информации и анализ ситуации	возникновение

3	Предварительный выбор, апробация или самостоятельная разработка нововведения	быстрое развитие
4	Собственно само внедрение, включая пилотное использование новшества	продвижение
5	Институционализация или длительное использование новшества, в процессе которого оно становится элементом повседневной практики	практика

Алексей Михайлович Саранов, доктор педагогических наук, называет три уровня становления инноваций в области образования: концептуальный, организационно-деятельностный, научно-методический.

Уровень	Задачи уровня
Концептуальный уровень	1) Методологическое обоснование приоритетных идей, необходимых для разработки концепции обновления; 2) ориентация на такую педагогическую теорию, которая давала бы представление о целостности учебно-воспитательного процесса; 3) отражение специфики образовательного учреждения.
Организационно-деятельностный уровень	1) Создание научно-методического совета наставников и молодых специалистов для планирования, координации и контроля опытно-экспериментальной работы; 2) создание творческих групп учителей-экспериментаторов для разработки и опытной апробации инновационных технологий.
Научно-методический уровень	1) Разработка и апробация учебных планов, программ, путей и средств их достижения, используя конструктор рабочих программ. 2) разработка методов диагностики уровня познавательной активности и усвоения метапредметных знаний; 3) определение критериев результативности реализации инновационной деятельности учебного заведения; 4) определение действенного инструментального механизма, позволяющий активизировать ресурсы современной школы для обобщения и распространения передового и новаторского опыта.

Перечисленные уровни охватывают необходимые направления для проектирования нововведений в рамках образовательного учреждения. Формирование замысла, подготовка и постепенное осуществление инновационных изменений называется инновационным процессом. И так, инновационный процесс – это последовательная цепь событий, в ходе которых новшество реализуется от идеи до конкретного образовательного продукта.

Глава III. Этапы подготовки педагога к инновационной деятельности

Последовательность подготовки учителя к инновационной деятельности:

1 этап – развитие творческой индивидуальности учителя, а также развитие инновационной технологии творческого поиска: самостоятельный перенос ранее усвоенных знаний и умений в новую ситуацию, видение проблемы в знакомой ситуации и альтернативы его решения, развитие критического мышления.

2 этап – овладение основами педагогического исследования, введение в инновационную педагогику. Педагогитворчески интерпретируют

альтернативные подходы к организации учебно-воспитательного процесса в современной школе.

3 этап – освоение технологии инновационной деятельности. Знакомятся с этапами экспериментальной работы в школе, анализируют и прогнозируют дальнейшее развитие новшества, предполагают риски при внедрении инновационной деятельности.

4 этап – практическая работа на экспериментальной площадке по введению новшества в учебно-воспитательный процесс, осуществление коррекции, отслеживание промежуточных и итоговых результатов эксперимента, самоанализ профессиональной деятельности. На этом этапе формируется инновационная позиция учителя, как система его взглядов и установок в отношении новшества.

Глава IV. Психолого-педагогические барьеры в инновационной деятельности педагога

Исторически все новое и неизвестное всегда вызывало у людей тревогу и страх. Следовательно, в силу возникновения отрицательных чувств, существования стереотипов индивидуального и массового сознания, инновации, затрагивающие образ жизни, интересы и привычки людей, могут вызывать у них болезненные сомнения. Это обусловлено нежеланием выйти из зоны комфорта.

Какие же стереотипы могут создать ситуацию неуспеха и сформировать у педагога антиинновационный барьер?

Барьер	Пояснение
«Это у нас уже есть»	Приводится пример, действительно сходный в некоторых чертах с предлагаемым новшеством.
«Это у нас не получится»	Перечисляется ряд особенностей, объективных условий, которые могут сделать невозможным данное нововведение.
«Это не решает наших главных проблем»	Поза сторонника радикальных решений. Инноватор в этом случае получает черты недостаточно смелого и активного проводника подлинного инновационного прогресса.
«Это требует доработки»	У новшества выделяются его действительные недостатки, ограничения, риски, недоработанные элементы, которые всегда неизбежны, потому что любой инновационный проект нуждается в апробации и доработке в рабочем режиме.
«Здесь не все равноценно»	Ставка на отсечение некоторых деталей по любому из названных выше соображений, отчего новшество либо становится «безобидным» по своему инновационному потенциалу, либо оказывается бессмысленным по той же причине, потому что ошутимого эффекта, скорее всего, уже не предвидится.
«Есть и другие предложения»	Подразумевается вполне реальная альтернатива данному новшеству, выдвигаемая другими авторами или школами.

И так, развитие общества требует от учителя инновационного поведения, то есть активного и систематического творческого поиска в учебно-воспитательном процессе.

Глава V. Готовность педагога к участию в инновационном образовательном процессе

Готовность к инновациям включает три основных компонента:

№	Название компонента	Пояснение
1	Психологический компонент	Личностно-мотивационный: необходимые личностные качества и стремление внедрять новое.
2	Теоретический компонент	Система знаний осваиваемых новшеств, технологии их внедрения, новых способов и форм осуществления инновационной деятельности и т. д.
3	Практический компонент	Совокупность умений реализовывать эти новшества в педагогической практике.

Исходя из выше сказанного, можно сделать вывод, что жизнь требует от современного учителя инновационного поведения, то есть активного и систематического творчества в педагогической деятельности. Инновационное поведение – это максимальное развитие своей индивидуальности и творческих способностей. Чтобы быть инноватором, полезно осознать, пережить и избавиться от психологических барьеров, «комплексов», мешающих реализации инновационной деятельности в учебно-воспитательном процессе.

Инновационный процесс находится сегодня в стадии развития. Возрастающая потребность в инновационных технологиях очевидна для развития единого образовательного пространства. Нововведения характерны для роста профессионального мастерства педагога и построения индивидуальной траектории развития. Инновации сами по себе не возникают, они являются результатом передового педагогического опыта учителей-новаторов и творческих коллективов школ. Этот процесс не может быть стихийным, он нуждается в организации и управлении. В контексте инновационной стратегии целостного учебно-воспитательного процесса существенно возрастает роль учителей и классных руководителей как непосредственных носителей новаторских идей. При всем многообразии технологий обучения: дидактических, проблемных, модульных и других – реализация ведущих педагогических функций остается за Учителем. Особенно это актуально сейчас, в Год педагога и наставника. С внедрением в учебно-воспитательный процесс современных технологий педагоги все более осваивают функции координатора, советника, воспитателя, организатора и наставника.

Роль педагога и наставника в развитии общества всегда была чрезвычайно важной: ведь они – не только носители знаний, которые передают следующим поколениям, но и помогают ориентироваться в жизни. Поиск, инициатива и творчество – вот главные составляющие в инновационной деятельности педагога. Избавляться от устаревших стереотипов, трудиться с полной отдачей, пополнять и обновлять свои компетенции – профессиональное кредо современного учителя, навеянное требованиями времени.

Инновационная деятельность педагога имеет большое значение для общества, потому что здесь происходит формирование личности, которая потом будет отвечать за состояние дел в государстве. Поэтому, на наш взгляд, современный учитель должен находиться в процессе постоянного творческого поиска, ведь в

этой деятельности рождаются инновации, которые могут изменить систему образования, а также общество во всем его многообразии.

Библиография

1. Бордовская Н. В. Современные образовательные технологии. – Москва, 2010.
2. Епишева О.В. Инновационные процессы в образовании. – Тюмень :ТюмГУ, 2009.
3. Инновационные процессы в науке и образовании : монография / под общей редакцией Г.Ю. Гуляева. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2018. – 304 с.
4. Лазарев В.С. Педагогическая инноватика: объект, предмет и основные понятия / В.С. Лазарев и др. // Педагогика. – 2004. – № 4.
5. Полонский В.М. Инновации в образовании Методологический анализ // Инновации в образовании. – 2007. – № 2. – С. 134.
6. Слостенин, В. А. Педагогика: учебник / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. – 6-е изд., стереотип. – Москва: Академия, 2013. – 496 с.

Аспекты патриотического воспитания учащихся во внеурочное время в рамках обновленного ФГОС

Васильева Л.Е., Сулагаева Л.А. –
МБОУ «СОШ № 22 им. Героя России Н.Ф. Гаврилова» г. Чебоксары

uratu@mail.ru

В статье отмечена важность патриотического воспитания в становлении личности школьника. Описаны формы внеурочной работы с обучающимися по воспитанию патриота. Преподавание иностранного языка в современной российской школе предполагает широкие возможности по воспитанию гражданственности, патриотизма, правовой культуры, высоких нравственных качеств личности. Отмечена органическую взаимосвязь патриотического воспитания с другими направлениями воспитательной работы. Раскрыты аспекты патриотического воспитания в рамках обновленного ФГОС.

Ключевые слова: патриотизм, воспитание, межкультурная коммуникация, аспекты, ФГОС, краеведение, внеурочная работа.

Aspects of patriotic education of students outside school hours within the framework of the updated FSES

Vasilyeva L.E., Sulagaeva L.A. –
MBEI «Secondary School No. 22 named after Hero of Russia N.F. Gavrilov»,
Cheboksary

The article notes the importance of patriotic education in the formation of the student's personality. The forms of extracurricular work with students on the education of a patriot are described. Teaching a foreign language in a modern Russian school implies ample opportunities for educating citizenship, patriotism, legal culture, and high moral qualities of a person. The organic relationship of patriotic education with other areas of educational work is noted. Aspects of patriotic education within the framework of the updated GEF are revealed.

Key words: patriotism, education, intercultural communication, aspects, Federal State Educational Standards, local history, extracurricular work.

Воспитание патриота своей Родины во все времена является приоритетной задачей государства, а в настоящее время требует научного осмысления и выработки конкретной программы действий по созданию стройной системы патриотического воспитания детей и подростков в государственных общеобразовательных учреждениях и учреждениях дополнительного образования.

К.Д. Ушинский подчеркивал, что патриотизм является важной задачей воспитания и могучим педагогическим средством: “Как нет человека без самолюбия, так нет человека без любви к отечеству, и эта любовь дает воспитанию верный ключ к сердцу человека и могущественную опору для борьбы с его дурными природными, личными, семейными и родовыми наклонностями”.

В Национальной доктрине развития образования в Российской Федерации до 2025 г. и в Федеральной программе “Культура России” поставлена задача повышения социальной эффективности патриотического воспитания. В ней отмечено:

Система образования призвана обеспечить:

- историческую преемственность поколений, сохранение, распространение и развитие национальной культуры;
- воспитание патриотов России, граждан правового, демократического, социального государства, уважающих права и свободы личности и обладающих высокой нравственностью. [1]

Действует также Федеральный проект «Патриотическое воспитание», направлен на обеспечение функционирования патриотического воспитания граждан РФ. Проект рассчитан до конца 2024г.[2]

К сожалению, в настоящее время в России, впрочем, как и во всем мире, наблюдается упадок нравственности, началось резкое снижение ценностей духовной культуры. Рушится институт семьи, молодые люди избегают ответственности в отношениях, все чаще выбирая пресловутый «гражданский брак» или проще – сожитительство; чаще встречается половой хаос, а предрасположенность молодых людей к маниакальной, алкогольной, наркотической зависимости просто пугает. Происходит подмена идеалов и ценностей то, что раньше было нормой, моделью поведения сейчас высмеивается. Важнейшей целью современного российского образования и одной из приоритетных задач общества и государства является воспитание, социальная и педагогическая поддержка становления и развития высоконравственного, ответственного, творческого, инициативного, компетентного гражданина России. Происходящие в Российской Федерации процессы общественно – политических и социально-экономических преобразований выдвинули ряд важных, качественно новых задач по созданию суверенного, экономически развитого, цивилизованного, в полном смысле слова демократического государства, обеспечивающего на деле конституционные свободы, права и обязанности его граждан с полной гарантией их правовой и социальной защищенности. В последнее десятилетие в мире происходят сознательные искажения фактов истории. Давление на Российскую Федерацию происходит на всех фронтах – политическом, экономическом, а также идеологическом. Все чаще происходят фальсификации событий, связанных с историей России и ролью в мировой истории. Изменения, которые происходят в обществе, обостряют все социальные проблемы: политические, экономические, религиозные, военные и другие, а это требует от всех институтов воспитания усиления внимания к формированию у учащихся гордости за свою страну, ее историю, культуру, уважительного отношения к другим народам, их прошлому и настоящему. Патриотическое воспитание школьника – одно из основных направлений развития

успешной личности и высоконравственного гражданина Российской Федерации. Что такое патриотизм? От греч. «patriotes» – соотечественник – «patris» – родина. Словарное определение гласит: «Патриотизм – это любовь к родине, к отечеству; одно из наиболее глубоких чувств, закрепленных веками и тысячелетиями». [3] Огромную роль в патриотическом воспитании человека играет школа. Именно в школе в первую очередь закладываются не только разнообразные знания, но и формируются моральные качества. По меткому выражению одного известного русского публициста и историка Михаила Меньшикова, будущее есть только у того государства, молодое поколение которого выбирает патриотизм. Воспитать патриота, значит развить такие качества личности как ответственность, чувство долга, уважение к старшему поколению, умение логически мыслить. Развитие критического мышления позволяет мыслить творчески и нестандартно. Многие учреждения дополнительного образования проводят работу по развитию высоко-нравственной личности, в том числе воскресные школы и православные молодежные центры. Преподавание иностранного языка в современной российской школе предполагает широкие возможности по воспитанию гражданственности, патриотизма, правовой культуры, высоких нравственных качеств личности. Этому способствует коммуникативная направленность предмета, его обращённость к изучению быта, обычаев, традиций и, прежде всего, языка другого народа. [3, с.6] Изучение чужой культуры посредством языка становится возможным только на сформированной национально-культурной базе родного языка. Любые знания, приобретаемые с помощью иностранного языка, будут восприниматься только через призму знаний, сформированных в процессе овладения родной культурой. Наряду с ознакомлением с реалиями англоязычных стран необходимо изучать государственные символы, историю, географию, культуру Российской Федерации средствами иностранного языка. Нравственные и исторические начала неразделимы. История страны, важнейшие события и героические подвиги соотечественников являются мощнейшим стимулом для развития патриотизма. Следовательно, формируя историческое сознание, мы одновременно укрепляем нравственные идеалы, патриотические чувства учащихся и любовь к нашей Родине. Межкультурная коммуникация может быть реализована исключительно на наследии собственного народа, национальной культуре, культуре родного края. Поэтому, чем обширнее та область знания фактов родной культуры, которой оперируют учащиеся, тем продуктивнее работа по ознакомлению с иной культурой. Сформировать любовь учащихся к своей малой родине и чувства национального достоинства возможно при системном освоении национальной культуры через урочные и внеклассные формы работы с учащимися.

Проектная деятельность очень эффективна, с помощью информационных технологий, можно создать не только красочную презентацию, но и создать небольшой фильм о своей школе и городе на английском языке. В таком случае можно представить доклад о своем городе, с гордостью представить свой край и свою родину, а также узнать, что является предметом гордости в других странах. В обучении иностранному языку в патриотическом плане используются материалы различного характера: социального, исторического и географического. В среднем и старшем звене, когда происходит становление личности учащегося,

формирование сознания особенно важны материалы исторической и социальной направленности.

2. В отечественной школе всегда уделялось большое внимание воспитанию у подрастающих поколений нравственных качеств личности, коллективизма, гражданственности, любви к своей Родине, уважительного отношения к истории своей Родины, к геральдике, к своему народу. При этом большую роль в воспитании патриотических чувств играли средства массовой информации: радио, высокохудожественные отечественные кинофильмы, театр, художественная литература.

Педагогические исследования по проблеме патриотического воспитания советского периода многочисленны и разнообразны. В них раскрываются как теоретико-методологические аспекты (сущность понятия "патриотизм" и "советский патриотизм", его характеристики, пути и средства формирования и др.), так и прикладные (различные направления патриотического воспитания: военно-патриотическое, воспитание на трудовых и боевых традициях советского народа, взаимосвязь патриотического, эстетического, группового воспитания учащихся различного возраста и др.).

Выделяя патриотическое воспитание в условно самостоятельное направление воспитательной работы, необходимо отметить его органическую взаимосвязь с другими направлениями (гражданским, нравственным, трудовым, эстетическим и другими видами воспитания), что представляет собой гораздо более сложное сочетание, чем соотношение части и целого. Это связано со следующими обстоятельствами:

- патриотизм (с точки зрения его генезиса) возникает и развивается как чувство, социализируясь и возвышаясь посредством духовно-нравственного обогащения;

- понимание высшего развития чувства патриотизма неразрывно связано с его действительностью (проявляется в активной социальной деятельности, действиях и поступках, осуществляемых личностью на благо Отечества);

- патриотизм (как социальное по своей природе явление) является источником существования и развития общества, то есть выступает как атрибут жизнеспособности, а иногда и выживаемости социума;

- приоритетной социально-нравственной задачей личности (как первоосновного субъекта патриотизма) является осознание своей исторической, культурной, национальной, духовной принадлежности к Родине как высшего принципа, определяющего смысл и стратегию ее жизни, исполненной служению Отечеству;

- истинный патриотизм - в его духовности.

Патриотизм как возвышенное чувство, незаменимая ценность и источник, важнейший мотив социальной значимой деятельности, наиболее полно проявляется в личности, социальной группе, достигшей высшего уровня духовно-нравственного и культурного развития. Истинный, духовный в своей основе патриотизм предполагает бескорыстное, беззаветное вплоть до самопожертвования служение Отечеству.

Осуществление патриотического воспитания основывается на совокупности принципов, которые отражают общие закономерности и принципы воспитательного процесса и специфику патриотического воспитания младших школьников в общеобразовательной школе. К их числу относятся:

- обусловленность патриотического воспитания развитием общества и происходящими в нем событиями;
- обусловленность содержания, форм и методов, средств и приемов патриотического воспитания возрастными и индивидуальными особенностями учащихся;
- диалектическое единство и органическая связь между учебным материалом и содержанием внеклассных и внешкольных мероприятий;
- интеграция патриотического воспитания с другими направлениями воспитательной работы;
- опора на новые концепции организации и осуществления учебно-воспитательного процесса и на новое понимание основных педагогических понятий;
- опора на положительное в личности воспитанника и создание благоприятной психологической атмосферы в процессе педагогического взаимодействия;
- координация взаимодействия школы, семьи и общественности в системе патриотического воспитания.

С учетом особенностей патриотического воспитания в современном обществе цель данного процесса определяется как воспитание убежденного патриота, любящего свою Родину, преданного Отечеству, готового служить ему своим трудом и защищать его интересы.[3]

3. Аспекты патриотического воспитания в рамках обновленного ФГОС (5 класс)

Формирование умения общаться в устной и письменной форме, используя рецептивные и продуктивные виды речевой деятельности в рамках тематического содержания речи.

Моя семья. Мои друзья. Семейные праздники: день рождения, Новый год.

Внешность и характер человека/литературного персонажа. Досуг и увлечения/хобби современного подростка (чтение, кино, спорт).

Здоровый образ жизни: режим труда и отдыха, здоровое питание. Покупки: одежда, обувь и продукты питания.

Школа, школьная жизнь, школьная форма, изучаемые предметы. Переписка с зарубежными сверстниками.

Каникулы в различное время года. Виды отдыха.

Природа: дикие и домашние животные. Погода. Родной город/село. Транспорт.

Родная страна/страны изучаемого языка. Их географическое положение, столицы; достопримечательности, культурные особенности (национальные праздники, традиции, обычаи).

Выдающиеся люди родной страны/стран изучаемого языка: писатели, поэты.

Изучение английского языка в 5 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета:

Личностные результаты освоения программы основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Гражданского воспитания:

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны; неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

представление о способах противодействия коррупции; готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;

готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

Патриотического воспитания:

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

ценностное отношение к достижениям своей Родины – России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране. Естественно, говоря о патриотическом воспитании, мы не можем отделять понятие гражданское воспитание.

4. Формы внеурочной работы по патриотическому воспитанию

Школа после уроков – это мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребёнком своих интересов, своих увлечений, своего «я». Ведь главное, что здесь ребёнок делает выбор, свободно проявляет свою волю, раскрывается как личность. Важно заинтересовать ребёнка занятиями после уроков, чтобы школа стала для него вторым домом, что даст возможность превратить внеурочную деятельность в полноценное пространство воспитания и образования.

Во внеурочной деятельности создаётся своеобразная эмоционально наполненная среда увлечённых детей и педагогов, в которой осуществляется «штучная выделка» настроенных на успех романтиков, будущих специалистов в различных областях спорта, искусства, науки, техники.

Важно иметь в виду, что внеурочная деятельность – это отнюдь не механическая добавка к основному общему образованию, призванная компенсировать недостатки работы с отстающими или одарёнными детьми.

Главное при этом – осуществить взаимосвязь и преемственность общего и дополнительного образования как механизма обеспечения полноты и цельности образования. [4]

Умение презентовать свое творчество, проявить себя в том виде творчества, который тебя интересует – важный показатель успешности ученика. Очень перспективным направлением может стать составление мини сборников или журналов, которые можно выпускать периодически на различные темы, включающие в себя статьи об истории и культуре страны и малой родины. Одним из способов воспитания патриотизма может послужить стенгазета на английском языке, в которой можно будет отражать жизнь своей школы и города, а также рассказывать о людях, которые прославили город.

В рамках патриотического воспитания успешным является вечер, посвященный Дню Победы, на котором в рамках проекта ко дню Победы, учащиеся могут на иностранном языке приготовить презентации и краткие доклады о своих прабабушках и прадедушках, которые приближали победу на фронте и в тылу, исполнять песни и стихи. Экскурсии по историческим местам помогают в становлении гражданской позиции, а результат можно отразить в докладе и презентации на английском языке.

Краеведческий материал играет особую роль в патриотическом воспитании, изучение регионального компонента способствует развитию уважения и любви к своей малой родине, позволяет учащимся владеть информацией о своем крае.

1. Здесь нужно отметить Межрегиональный конкурс видеороликов на английском языке «Магия пейзажа». (2022) Дипломанты в номинации «За преданность культурному наследию родного края». Мы посвятили этот конкурс году Выдающихся земляков и рассказали об известном художнике Юрие Зайцеве.

2. Республиканский конкурс видеороликов на английском языке в номинации «Бессмертный полк», посвящен 75-летию Победы. Наша работа заняла 1 место в этой номинации.

3. Литературно – музыкальная композиция «Никто не забыт, ничто не забыто», тоже посвящен 75-летию Великой Победы.

4. Фундаментом патриотического воспитания является духовно-нравственное воспитание. И в этом плане участие детей младших классов в постановках таких сказок, как Три поросенка, Теремок, Репа способствует формированию и становлению личности. Проводятся и многие другие формы внеурочной работы.

Наряду с ознакомлением с реалиями англоязычных стран необходимо изучать государственные символы, историю, географию, культуру Российской Федерации средствами иностранного языка. Нравственные и исторические начала неразделимы. История страны, важнейшие события и героические подвиги соотечественников являются мощнейшим стимулом для развития патриотизма. Следовательно, формируя историческое сознание, мы одновременно укрепляем

нравственные идеалы, патриотические чувства учащихся и любовь к нашей Родине. Межкультурная коммуникация может быть реализована исключительно на наследии собственного народа, национальной культуре, культуре родного края. Поэтому, чем обширнее та область знания фактов родной культуры, которой оперируют учащиеся, тем продуктивнее работа по ознакомлению с иной культурой. [5].

Таким образом, воспитание патриотизма и гражданственности должно осуществляться через содержание изучаемого материала путем применения различных методов и приемов. Кроме того, надо помнить, что общение на английском языке – это межкультурное взаимодействие. Проводить вечера, экскурсии патриотической направленности жизненно необходимо в наши дни. С помощью иностранного языка в межкультурной коммуникации удается решать все поставленные задачи по патриотическому воспитанию учащихся. Этому способствуют материалы различной направленности о своей и иностранной культуре, просмотр видеоматериалов и различные формы урочной и внеурочной деятельности. В итоге коммуникативная направленность предмета способствует формированию личности, не только толерантную к иностранной культуре, но и способную в рамках устного общения отстаивать собственные интересы и гражданскую позицию.

Таким образом, различные методы, приемы и современные технологии могут сделать внеурочные мероприятия интересными и познавательными, но главная цель – привить учащимся уважение и любовь к своей родине, чтобы им захотелось, если возникнет такая необходимость рассказать о ней и «защитить» средствами иноязычной коммуникации.

Библиография

1. Национальная доктрина образования в Российской Федерации. – URL: <https://sinncom.ru/content/reforma/index5.htm> (дата обращения: 15.03.2023). – Текст : электронный.
2. Национальный проект Образование. – URL: <https://edu.gpv.ru>. – Текст : электронный.
- 3 Леонтьев, А.А. Патриотическое воспитание и национальное образование / А.А. Леонтьев // Начальная школа. - 2008. - №4. - С. 4-6.
4. Методические рекомендации по организации внеурочной деятельности школьников в соответствии с ФГОС. – URL: https://edsoo.ru/Metodicheskie_rekomendacii_po_organizacii_vneurochnoj_deyatelnosti.htm. – Текст : электронный.
5. Царенкова, Ю. В. Патриотическое воспитание на уроках иностранного языка/ Ю.В. Царенкова - [Электронный ресурс] <https://infourok.ru>

Компьютерные технологии в современном образовательном процессе

Горбунова Г.М. –
ГАПОУ «ЧТСТГХ» Министерства образования Чувашской Республики

chtsgh21@yandex.ru

Статья посвящена обзору инноваций в профессиональном образовании с применением компьютерных технологии и внедрением дистанционных методов обучения.

Ключевые слова: педагогические технологии, компьютерные технологии, дистанционное обучение.

Computer technologies in the modern educational process

Gorbunova G.M.–
GAPOU "CHTSGH" of the Ministry of Education of the Chuvash Republic

The article is devoted to the review of innovations in vocational education with the use of computer technologies and the introduction of distance learning methods.

Keywords: pedagogical technologies, computer technologies, distance learning.

Современное производство предъявляет высокие требования к уровню компетентности выпускников профессиональных образовательных учреждений как среднего, так и высшего образования. В последние десятилетия совершенствованию образовательного процесса уделяется большое внимание не только со стороны непосредственного потребителя «продукции» профобразования - работодателя, но и со стороны правительства и общества.

Современный образовательный процесс немалозначим и без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей обучающихся, формированию навыков саморазвития и самообразования.

Технология(от др.-греч. τέχνη – искусство, мастерство, умение; λόγος – «слово», «мысль», «смысл»), «понятие») – совокупность методов и инструментов для достижения желаемого результата^[1]; в широком смысле – применение научного знания для решения практических задач^{[1][2]}.

По документации, принятой ЮНЕСКО, педагогическая технология-это системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования^[1].

В педагогической сфере понятие педагогической технологии используется достаточно часто, причем разными авторами в различной интерпретации - в

учебниках по педагогике, в научных трудах и научной литературе можно отметить большую разницу в употреблении этого термина. Большинство авторов считают принципиально важными несколько составляющих педагогической технологии:

планирование обучения и воспитания на основе точно определённого (ожидаемого) эталона;

программирование учебно-воспитательного процесса в виде строгой последовательности действий учителя и ученика;

сопоставление результатов обучения и воспитания с первоначально намеченным эталоном как в ходе учебно-воспитательного процесса (мониторинг), так и при подведении итогов;

коррекция результатов на любом этапе учебно-воспитательного процесса [3].

В современной системе образования выбор или разработка технологии преподавания конкретного предмета осуществляется преподавателями на основе личных убеждений, предпочтений и составляет их индивидуальный стиль в педагогической деятельности. Выбор технологии, приемов и методов обучения зависит от многих обстоятельств и условий протекания учебно-воспитательного процесса, характера и содержания учебного предмета: общей цели и задач обучения, уровня знаний и умений учителя; уровня развития учеников, их умения учиться, интеллектуальных и творческих возможностей, возрастных особенностей и др. Эти подходы примерно одинаковы и отражают, в основном, классические подходы к организации учебного процесса.

Для успешного проведения учебного занятия в соответствии с требованиями ФГОС преподавателю необходимо переосмыслить собственную позицию. В первую очередь преподаватель выступает как организатор познавательной деятельности, поэтому на первое место встают вопросы мотивации учебной деятельности каждого учащегося и выбор той технологии обучения, которая направлена на осознанное повышение учащимися своего образовательного уровня.

В последние годы активно внедрялись и эффективно используются многие инновационные педагогические технологии и активные методы обучения. В данной работе мне хотелось бы более подробно поговорить о компьютерных технологиях. Учитывая высокие темпы компьютеризации всех видов деятельности, в последнее время компьютерные технологиям становятся наиболее актуальными. Во многих странах мира компьютерные технологии обучения начали разрабатывать и внедряться с момента появления доступных населению по цене персональных компьютеров.

Компьютерная технология обучения подразумевает дидактическую систему подготовки и трансляции учебной информации обучающемуся, основным средством реализации которой является компьютер.

Компьютер может выполнять функции преподавателя, учебника, справочно-информационного ресурса, мультимедийной системы, объединяющей текст, звук и видео. Компьютеры, объединенные в единую сеть, позволяют организовать совместное овладение знаниями, моделируя виртуальную педагогическую ситуацию. Компьютеры, оснащенные специальными обучающими и

тестовыми программами, эффективно используются для решения основных дидактических задач: преподнесения учебной информации, управления ходом обучения, контроля и коррекции результатов, накопления данных о развитии учебного процесса выполнения тренировочных упражнений и т. п.

Главными направлениями разработки и применения компьютерных образовательных технологий:

1) повышение успеваемости учащихся, обеспечение ориентированного на запланированный результат процесса;

2) развитие общих когнитивных умений и навыков (решать профессиональные задачи, самостоятельно мыслить, находить, анализировать и синтезировать необходимую информацию);

3) повышение эффективности педагогического контроля (автоматизированное тестирование, оценка и управление педагогическим процессом).

Качество компьютерного обучения обуславливается двумя основными факторами: качеством контрольно-обучающих программ и качеством используемой оргтехники. Если на заре компьютеризации создание эффективных обучающих программ было сопряжено с большими затратами времени и сил специалистов, а их стоимость была высокая, то в настоящее время разработано достаточное количество доступных программ по всем учебным направлениям. Обеспечение образовательных учреждений высококлассными компьютерами и другими техническими средствами обучения также не является проблемой настоящего времени.

В компьютерных технологиях обучения основаны на идеях программированного обучения. Программированное обучение возникло в 50-е гг. XX в., когда американский психолог Б. Скиннер предложил повысить эффективность управления усвоением учебного материала, построив его как последовательную программу подачи порций информации и их контроля [4]. Позднее были разработаны разветвленные программы по темам, которые в зависимости от результатов контроля предлагали учащемуся различный материал для самостоятельной работы.

Программированное и вслед за ним компьютерное обучение основывается на выделении алгоритмов обучения. Алгоритм как система последовательных действий, ведущих к правильному результату, предписывает студенту содержание и последовательность учебной деятельности, необходимые для полноценного усвоения знаний и умений. Для составления эффективной обучающей программы нужно прежде всего разработать алгоритм выполнения мыслительных действий и учебных операций, по которому компьютер будет осуществлять управление учебным процессом. Именно от качества алгоритмов управления мыслительной деятельностью обучающихся зависит эффективность обучающих программ.

Под программированным обучением понимается управляемое усвоение программированного учебного материала с помощью обучающего устройства (компьютера, программированного учебника). Программированный учебный материал представляет собой серию сравнительно небольших порций учебной

информации, подаваемых в определенной логической последовательности. Различают линейные, разветвленные и адаптивные обучающие программы.

Линейные программы представляют собой последовательно сменяющиеся небольшие блоки учебной информации с контрольным заданием. В случае правильного ответа обучающийся получает новую порцию учебной информации, а если ответ неправильный, то ему предлагается вновь изучить первоначальную информацию.

Разветвленная программа отличается от линейной тем, что обучающемуся в случае неправильного ответа может предоставляться дополнительная учебная информация, которая позволит ему выполнить контрольное задание, дать правильный ответ и получить новую порцию учебного материала.

Адаптивная обучающая программа предоставляет студенту возможность самому выбирать уровень сложности нового учебного материала, изменять его по мере усвоения, обращаться к электронным информационно-справочным системам, словарям, учебным пособиям и т. д.

Аддитивные технологии (Additive Manufacturing) – метод создания трехмерных объектов, деталей или вещей путем послойного добавления материала: пластика, металла, бетона и, возможно, в будущем – человеческой ткани. Такие трехмерные или 3D-объекты создаются с помощью 3D-принтеров.

Среди компьютерных программ, разработанных для совершенствования образовательного процесса, условно можно выделить два класса: являющиеся пособием для преподавателей и студентов и предназначенные для разработки компьютерных обучающих программ (всевозможные инструментальные системы, среды, прикладные программы). По назначению компьютерные средства обучения могут быть классифицированы следующим образом: компьютерные учебники, предметно-ориентированные среды, лабораторные практикумы, тренажеры, контролирующие программы, базы данных, учебные справочники. Современный учебный программно-методический комплекс соединяет в себе свойства учебника, справочника, хрестоматии, практикума и служит также средством контроля знаний.

Преимущества компьютерного обучения: обеспечение оптимальной для каждого конкретного студента последовательности и объема различных форм учебной деятельности; развитие мотивов познавательной деятельности; обеспечение самоконтроля усвоенных знаний и умений; развитие умений и навыков самостоятельной исследовательской работы; экономия времени при изучении конкретного предмета.

Среди современных компьютерных технологий заметное место занимает дистанционное обучение, при котором преподаватель и студент разделены временем и пространством. *Дистанционное обучение* называют интернет-обучением, встречаются также названия: электронное, удаленное, виртуальное образование и e-learning. Дистанционные технологии имеют несколько важных достоинств: это и экономия времени, и возможность обучения практически из любой точки земного шара, и экономия на содержании зданий, сооружений и штата обслуживающего персонала. В период пандемии 2020-21 г.г. образовательный процесс практически не останавливался ни в одной стране. Однако в

профессиональном образовании дистанционные технологии не могут полностью вытеснить оф-лайн обучение, т.к. учебными программами профессионального обучения предусматривается работа в мастерских, технических, научных и исследовательских лабораториях.

В заключении можно отметить, что компьютерные технологии развивают идеи программированного обучения, открывают совершенно новые, ещё не исследованные технологические варианты обучения, связанные с уникальными возможностями современных компьютеров, теле- и интернеткоммуникаций.

Библиография

1. Википедия
2. Беспалко В.П. Слагаемые педагогической технологии. – Москва, 1989.
3. Чернявская А.П. Технологии педагогической деятельности. Часть I. Образовательные технологии: учебное пособие / под общей редакцией А.П.Чернявской, Л.В.Байбородовой. – Ярославль : Изд-во ЯГПУ, 2012. – 311 с.
4. Фрейджер Роберт. Радикальный бихевиаризм / Фрейджер Роберт, Фейдимен Джеймс. – Прайм-Евразнак, 2007.

Использование альтернативных методик в обучении французскому языку на уроках в старших классах

Иванова С. В., Евдокимова А. А. –
ФГБОУ ВО «ЧГПУ им. И.Я. Яковлева»

svetlana23-02@mail.ru

В статье было принято рассмотреть различные методики обучения иностранному языку, обращая внимание на эффективность и специфику таких методов на уроках в старшей школе. В статье затрагиваются понятие «альтернативные методы», а также их виды, структура и особенности. Необходимо рассмотреть альтернативные методы с целью выявления новых и качественных преимуществ в обучении французскому языку в старшей школе.

Ключевые слова: обучение французскому языку, альтернативные методы.

The use of alternative methods in teaching French in high school lessons

Ivanova S. V., Evdokimova A. A. –
FGBOU VO «I.Ya. Yakovlev ChSPU»

In the article it was decided to consider various methods of teaching a foreign language, paying attention to the effectiveness and specificity of such methods in high school lessons. The article touches upon the concept of "alternative methods", as well as their types, structure and features. It is necessary to consider alternative methods in order to identify new and qualitative advantages in teaching French in high school.

Keywords: French language teaching, alternative methods.

Существуют различные цели обучения иностранному языкам. Можно перечислить следующие: 1) традиционная; 2) новые государственные стандарты от 2004г.; 3) ФГОС от 2012г. – стандарты второго поколения; 4) Objectives for Foreign Language Learning; 5) Common European Framework of Reference for Languages. Традиционно отечественная методика затрагивает следующие аспекты: образовательный, воспитательный, учебнопрактический и развивающий. То есть соединив все цели в одну можно сделать вывод: при обучении иностранному языку важно сформировать у ребенка навыки в устной и письменной форме, то есть заложить фундамент теоретических знаний – лексики, фонетики, грамматики, а также различных видов речевой деятельности – чтение и письмо, аудирование и говорение. При этом данный процесс должен поддерживать духовное и нравственное развитие подростка, формировать правильные ценности, чувство патриотизма, личную ответственность. Также ребенок должен приобрести знания о культуре изучаемого языка, системе и строе иностранного языка,

уметь сравнивать родной язык и иностранный. Изучение иностранного языка в том числе развивает волевые качества, логику, мышление и память ребенка. В педагогической практике существует различное множество методик преподавания, которые учитель использует по своему усмотрению. В выборе он руководствуется самыми разными мотивами: эффективность, интерес ребенка, достаточно прочная теоретическая база знаний, успешное усвоение лексических, синтаксических и грамматических норм языка. Образование меняется со временем. Современный мир стал миром технического прогресса и компьютеризации, учить и учиться стали по-новому. В системе образования появляются совершенно новые, альтернативные методы преподавания, которые наполнены свежим взглядом на подачу материала, ознакомление, тренировку и закрепление. Такие методики продвигают процесс обучения вперед, потому что делают его творческим, что помогает раскрыть индивидуальность ребенка и привить интерес и любовь к языку.

Альтернативные методы - различные (в том числе и авторские) методики, которые основаны на применении нестандартных взглядов в обучении и овладения языками. Нетрадиционные формы занятий повышают мотивацию ученика и поддерживают интерес к обучению. Обычно они являются вспомогательными средствами, но могут выступать двигателем основного процесса.

Современный учитель должен быть мобильным, способным к постоянному профессиональному и личностному развитию, к поиску и анализу большого объема информации, а также учитель должен обладать интересом к собственному предмету [2].

Сегодня многие педагоги внедряют в свои рабочие программы нетрадиционные формы занятий. Плюсом данных форм является приобщение подростков к культуре изучаемого языка, так как происходит погружение в коммуникативные ситуации, а живой речи, мимике и жестам уделяется особое внимание, что позволяет более полно погрузиться в естественную языковую среду [3].

Говоря о форме проведения можно выделить следующие группы нестандартных уроков:

1. Творческие уроки: урок-фантазия, урок-сказка;
2. Уроки, напоминающие публичные формы общения: пресс конференция, аукцион, регламентированная дискуссия, панорама, телепередача, телемост, диалог, "живая газета", устный журнал;
3. Уроки, основанные на применении современных информационных технологий: Интернет-проект, веб-квест;
4. Уроки в форме соревнований и игр: конкурс, турнир, эстафета, дуэль;
5. КВН, деловая игра, ролевая игра, кроссворд, викторина;
6. Интегрированные уроки [4].

В основном, альтернативные методы различаются по форме, однако содержание может определяться рамками школьной программы и направлено на презентацию материала, его усвоение, активизацию и контроль. Существует некоторые признаки, которые являются особенностями альтернативных методов, например, отличающаяся продолжительность от обычного урока в 45-40 минут,

необычная структура, роль ведущего (учитель часто выступает наблюдателем). В альтернативном введении легко читается разрыв от шаблона, так как ученикам предоставляются возможности для самостоятельного творчества инициативных групп учащихся. Важно также и создание атмосферы успеха на уроке [5].

Рассмотрим некоторые альтернативные методики обучения:

1. Проектная деятельность.

Эту систему в России предложил С. Т. Шацкий в 1905 году, после Революции – Н. К. Крупская, но на протяжении советского периода не использовался. Данный метод учит подростков мыслить самостоятельно, призывает решать возникающие проблемы, используя свои знания из смежных областей и жизненный опыт. В творческом процессе создания проектов, ученики старших классов добывают знания, которые самостоятельно упорядочивают в систему, что после представляют наглядно на слайдах в презентациях, в печатном виде и т.п. Учитель в данном процессе не принимает ведущую роль, он занимает позицию координатора, а также дополнительного источника информации, к которому ученик может обратиться в любое время. Ученик выступает главным действующим лицом на уроке, здесь важно, чтобы он чувствовал себя комфортно и принимал активное участие в обсуждении темы. Ученик – это самый главный субъект учебного процесса. Метод проектной деятельности повышает интерес ребенка к обучению, само качество обучения, а также данный метод лично ориентирован; в нем используется много дидактических подходов, он позволяет учиться на собственном опыте; приносит удовлетворение ученикам в виде продукта своего собственного труда, а также мотивирует на дальнейшую исследовательскую деятельность.

Существуют разные виды проектов. По доминирующей в проекте деятельности: исследовательские, творческие, приключенческие, игровые, информационные, практико-ориентированные. По предмету содержания: монопроект, межпредметный проект. По характеру координации: непосредственный и скрытый. По характеру контактов: внутренние и международные. По количеству участников: личностные (индивидуальные), парные, групповые. По продолжительности проведения: краткосрочные, средней продолжительности, долгосрочные. Проекты, связанные с обучением иностранному языку, обладают как общими для всех проектов чертами, так и отличительными особенностями, например, использование языка в ситуациях, максимально приближенных к условиям реального общения; акцент на индивидуальную или групповую самостоятельную работу учащихся; самостоятельный выбор темы, вызывающей большой интерес для учащихся; отбор языкового материала, видов заданий и последовательности работы в соответствии с темой и целью проекта; наглядное представление результата.

Повышая культуру устной и письменной речи (ведение дневника проекта на французском языке, описание достопримечательностей и маршрутов, презентация полученного материала), учащиеся получают возможность реализовать себя, самостоятельно подбирая информацию, в том числе через Интернет, практически используя знания, полученные на уроках истории, географии, информатики, а также оформляя полученные материалы во время его презентации. В

помощь учащимся в такой работе подключаются и учителя истории, географии, информатики.

Этап презентации превращается в своеобразный праздник для учащихся, куда можно пригласить родителей, руководство школы и учащихся старших классов. Поэтому участники проекта прилагают максимум усилий ради успеха мероприятия [1].

2. Метод активного чтения литературы на иностранном языке.

Автор данной методики К. Ломб. По мнению создателя, книги помогают погрузиться в иноязычную речь во всех аспектах – с лексической, грамматической и синтаксической точки зрения. Литературу на иностранном языке в оригинальной версии можно сравнить в микроклиматом изучаемого языка. Чтение используется учениками старших классов как дополнительный способ самостоятельного изучения языка. Единственный недостаток в том, что таким образом невозможно отработать произношение. Однако для учеников старших классов это не требуется, потому что у них уже есть поставленная речь к 10ому классу. Хотя часто к книгам прилагаются иностранные фильмы с субтитрами на изучаемом языке, интервью, приложения к учебникам в аудиоформате. Данный метод используется в старшей школе и университете. Для примера можно взять книгу JulesVerne «Letourdumondeen 80 jours». Есть несколько сайтов, которые могут помочь усвоить информацию, а именно даются упражнения: ответить на вопросы, заучить новых слова и фразы.

3. Тренинг.

В процессе данной методики внимание отдается на практическую отработку, в процессе такого занятия ученики старшей школы развивают и закрепляют необходимые знания и навыки. Занятия проходят активно и в разных формах, например, деловые, ролевые и имитационные игры, разбор конкретных ситуаций и групповые дискуссии. Например, на таком занятии ученики могут закрепить словарный запас темы «Lesverbesd'activité», различные глаголы движения (courir, sauter, danser, nager...)

4. Урок – праздник.

Уроки данной методики расширяет знания о традициях и обычаях, позволяет погрузиться к различной ситуации речевой деятельности. Например, на уроках иностранного языка часто проводят Хэллоуин, Пасху, Новый Год, День всех влюбленных. Дети переодеваются в костюмы, учат активную лексику, предлагаемую к данному празднику, знакомятся с традициями, что повышает интерес, делает урок запоминающимся. Такие занятия, как правило, проходят активно.

Как и у любого предмета, изучаемого в школьной программе, у иностранного языка есть своя особенная специфика, которую важно учитывать. Цель обучения иностранному языку, как уже было сказано ранее, - приобщение к культуре изучаемого языка и участие в диалоге культур. Для повышения эффективности усвоения материала урока используются альтернативные методы (как дополнительные, но не как основные). Благодаря использованию альтернативных методов, зарождается естественный интерес к процессу обучения, активность на

уроке и во внеурочное время. Тщательная подготовка к уроку позволяет повысить эффективность [2].

Рассмотрим общедидактические принципы в построении урока иностранного языка: 1. наглядность. Зрительная (картины, стенгазеты, радио- и телепередачи) и слуховая (речь учителя, аудиозаписи, вечера на иностранном языке); 2. комплексность; 3. новизна; 4. коммуникативная направленность; 5. доступность, посильность; 6. активность.

Эффективность любого учебного процесса зависит от выбранной учителем формы урока, от умения организовывать и качественно преподавать информацию. Также, немаловажная задача учителя – вовлечь в межкультурное общение, вдохновить ученика, передать свой опыт, знания, тщательно контролируя при этом процесс обучения и усвоение материала.

Таким образом, альтернативные формы проведения занятий оказывают позитивное влияние на процесс, помогают усвоить материал качественней, так как в процессе обучения у детей присутствует интерес и желание, помогают детям проявить свой творческий потенциал (в проектах, в творческих заданиях), а также расширяет кругозор и создает культурную коммуникацию. Альтернативные методы – наше будущее, которое уже наступило, так как их все больше и больше включают в структуру проведения урока, ведь методы находят отклик у преподавателей и особенно любимы детьми.

Библиография

1. Агаларова, Р.И. Использование проектной методики в обучении иностранному языку старшеклассников / Р. И. Агаларова, Д. М. Усманова // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. – 2011. – № 1(14). – С. 77-81.
2. Альтернативные методики обучения иностранным языкам : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы по вопросам интенсификации процесса обучения иностранным языкам / Чуваш. гос. пед. ун-т ; Н. М. Старостина. – Чебоксары : ЧГПУ, 2003. – 29 с.
3. Аманова, М. Х. Современные методы преподавания французского языка / М. Х. Аманова, А. О. Шыхдурдыев // APosteriori. – 2023. – № 2. – С. 18-20.
4. Андреева, И. А. Нетрадиционные формы уроков в обучении иностранным языкам / И.А. Андреева, А.В. Мачульская // Современные проблемы науки и образования. – 2006. – № 1 – С. 29-30.
5. Ахметшина, А. Х. Эмоционально-смысловое обучение иностранным языкам по методу И. Ю. Шехтера : учебно-методическое пособие / А. Х. Ахметшина. – Уфа : Уфимский государственный авиационный технический ун-т, 2008. – 22 с.

Методика обучения чтению газет на немецком языке в старших классах

Иванова С. В., Захарова Л. А. –
ФГБОУ ВО «ЧГПУ им. И.Я. Яковлева».

liudm.zaharova2016@yandex.ru

В данной статье речь пойдет про чтение, которое является важнейшим элементом в обучении иностранному языку. В статье рассматривается актуальность использования газет как средств развития, закрепления лексико-грамматических навыков у старших школьников. Правильно подобранные газеты и задания к ним будут являться дополнительной мотивацией в изучении иностранного языка. В данной статье также приведён пример использования газет для учеников старшей ступени обучения.

Ключевые слова: методика обучения, коммуникативная компетенция, этапы работы над текстом, газеты.

Methods of teaching reading newspapers in German as a second foreign language in high school

Ivanova S.V. Zakharova L. A. –
Chuvash I. Yakovlev State Pedagogical University, Cheboksary (Russia)

In this article we will talk about reading, which is the most important element in teaching a foreign language. The article discusses the relevance of using newspapers as a means of development, consolidation of lexical and grammatical skills in older schoolchildren. Properly selected newspapers and assignments for them will be an additional motivation in learning a foreign language. This article also provides an example of the use of newspapers for high school students.

Keywords: teaching methodology, communicative competence, stages of work on the text, newspapers.

Основной целью в изучении иностранного языка на старшей ступени средней школы является овладение коммуникативной компетенцией и осуществление в этом процессе воспитания и развития личности [2, с. 70]. Речь идет об овладении учащимися способностями средствами изучаемого языка осуществлять речевую деятельность на изучаемом языке в соответствии с целями и ситуацией общения. При развитии коммуникативной компетенции необходимо использовать все виды речевой активности, как например чтение газет.

Газеты являются полезным инструментом в классе для улучшения навыков чтения при обучении иностранному языку и расширения знаний учащихся о

текущих событиях. Газета расширяет учебную программу неограниченным количеством информации, которую можно использовать в качестве основы для учебных занятий. Если грамотно использовать газеты на уроках немецкого (как второго иностранного) языка, они могут помочь учащимся развить не только навыки чтения, но и письма и говорения, а также расширить словарный запас.

Можно выделить следующие достоинства газет:

- 1) содержат актуальную информацию;
- 2) понимаются обучающимися легче, чем учебники;
- 3) позволяют учащимся выбрать интересующую их тему;
- 4) часто излагают и развивают идею более полно, чем учебники;
- 5) дают возможность изучения различных точек зрения и спорных вопросов;
- 6) чрезвычайно гибки и адаптируются ко всем учебным программам и классам;
- 7) предоставляют практическую, а также теоретическую информацию.

Существует несколько способов использования газет в классе, начиная от простых упражнений по чтению и заканчивая более сложными письменными заданиями и ответами. Овладение технологией чтения на уроках иностранного языка осуществляется в результате выполнения предтекстовых, текстовых и послетекстовых заданий [2].

Предтекстовый этап. На этом этапе учитель должен подготовить учащихся к чтению, а именно замотивировать их и снять трудности в понимании текста. Выполнение заданий перед прочтением текста активизирует базовые знания учащихся, а также помогает предвидеть тему, словарный запас и, возможно, важные грамматические структуры в текстах. В целом, на начальном этапе учитель должен помочь ученикам сфокусировать свои усилия на чтении, установить цель чтения.

Могут быть предложены следующие виды заданий:

1. Was bedeutet Ihnen ein guter Journalist?

Каждый ученик последовательно называет одну или две характеристики, которые делают человека хорошим журналистом. Учащиеся могут делать субъективные заявления и должны формулировать свои ожидания в позитивном ключе (например, «Ein guter Journalist sollte spannungsvoll schreiben können» вместо «Er sollte nicht langweilig schreiben»). Во время ответа одноклассникам не разрешается комментировать сказанное. Соберите утверждения на доске и обсудите их.

2. Studieren Sie die Schlüsselwörter eines Zeitungsartikels und nehmen Sie dessen Inhalt an.

Для выполнения этого задания учителю необходимо выбрать интересную новостную статью и выписать из нее несколько ключевых слов. Учащимся необходимо предсказать историю, при этом они могут объединиться в группы и вместе придумывать сюжет статьи. Учитель должен направлять учащихся и по необходимости исправлять ошибки. Закончив, учащиеся сравнивают свои собственные истории с оригинальной новостной статьей.

3. Studieren Sie den Titel/das Bild/den Artikel und passen Sie ihn an.

Газетные статьи чаще всего содержат изображения. Чтобы объединить все элементы новостной статьи, учитель может использовать заголовок, изображение и статью, чтобы сделать занятие увлекательным и полезным.

Выберите между тремя или четырьмя новостными статьями. Вырежьте заголовки, изображения и текст. Разбейте учащихся на небольшие группы: одна группа только с заголовками, одна группа - с изображениями и другая группа - только с основным текстом.

Учащиеся с заголовками должны подумать об истории и возможном изображении, которое они могли бы нарисовать. Группа с изображениями статьи должна придумать для нее заголовок и возможную историю. Последняя группа студентов со статьей могла придумать заголовок или соответствующую картинку.

Каждая группа учащихся тратит немного времени на мозговой штурм возможных соответствующих заголовков, изображений или статей в зависимости от того, что у них есть.

После того, как учащиеся закончат, скажите учащимся, что они должны проверить свои идеи, сопоставив вместе заголовки, изображения и статьи.

4. Versuchen Sie, die Wörter zu erkennen und legen Sie fest, worum es geht.

Учитель распечатывает текст, который будет прочитан на уроке иностранного языка, и комкает его. Он делит класс на группы и дает каждой группе по одному скопированному варианту текста. Ученикам не разрешается двигать бумагу, но они могут двигаться сами, пытаясь прочитать некоторые слова, фразы, предложения. Они делают заметки о том, что могут прочитать, и в групповом обсуждении пытаются угадать основную мысль текста.

5. Schreiben Sie Ihr Wort in die unvollendeten Artikelüberschriften ein.

Вырежьте несколько заголовков и удалите из каждого интересное слово. Незавершенные заголовки наклейте на лист бумаги, скопируйте и раздайте командам по 3-4 ученика. Попросите каждую команду придумать два возможных ответа на каждый заголовок: наиболее вероятное слово и самое смешное слово. Соберите все ответы и дайте каждой команде балл за любой правильный ответ, а также за самые смешные ответы. Вовлеките всех, проголосовав за самый смешной/самый оригинальный ответ для каждого заголовка.

Текстовый этап. Задания во время чтения помогают учащимся сосредоточиться на аспектах текста и лучше понять его. Цель этих упражнений – помочь учащимся вести себя так, как если бы текст был написан на их родном языке. Это также помогает учащимся читать более внимательно и сосредотачиваться на содержании при сборе и систематизации информации. Такой вид работы дает учащимся возможность подтвердить любые прогнозы, сделанные на этапе предварительного чтения.

Ниже предложены некоторые варианты упражнений:

1. Suchen Sie in einem Zeitungsartikel nach unbekanntem Wörtern, die mit einem Buchstaben beginnen...

Назначьте каждому ученику букву алфавита. Попросите учащихся посмотреть газету, найти пять незнакомых слов, начинающихся с заданной буквы, и найти определение каждого из них. Затем пусть каждый учащийся создаст и

проиллюстрирует страницу словаря, содержащую пять слов и их значения. Объедините страницы в классный словарь. В качестве варианта этого задания вы можете попросить учащихся найти в газете что-либо из следующего:

- 1) слова с определенным суффиксом или префиксом;
- 2) слова, содержащие определенный гласный звук или смесь согласных;
- 3) составные слова;
- 4) слова в прошедшем, настоящем и будущем времени;
- 5) множественное число имен существительных.

Учащиеся старшего возраста могут искать примеры сравнений, метафор, иронии, гипербол и сатиры.

2. Lesen Sie den Text und stellen Sie Fragen zu ihm auf.

Дайте учащимся газетную статью для чтения небольшими группами или парами. У студентов могут быть разные статьи или одна и та же. В ходе чтения статьи, попросите их составить вопросы к тексту. После того, как учащиеся составили свои соответствующие вопросы и записали их на листе бумаги, обменяйте вопросы и статью между группами.

3. Ordnen Sie die Fakten aus dem Zeitungsartikel in der Reihenfolge an.

Нарежьте статью по абзацам, дайте каждому учащемуся по одной полной полосе и попросите учащихся сложить факты в правильном порядке. Или разбейте учащихся на группы, раздайте каждой группе несколько нарезанных полосок из одного и той же статьи и попросите их расположить полоски в правильном порядке. Затем познакомьте учащихся с серией историй о текущем новостном событии и попросите их расположить истории в том порядке, в котором они появились.

Послетекстовый этап. Задача послетекстового этапа – интегрировать или синтезировать прочитанный материал в свою базу знаний по теме. Учащиеся должны самостоятельно усвоить материал. Задания после прочтения дают учащимся возможность обобщить, осмыслить и подвергнуть сомнению то, что они только что прочитали. Здесь осуществляется контроль понимания содержания и дается его интерпретация.

1. Erzählen Sie Ihrem Freund kurz die Geschichte des Artikels.

Это простое упражнение, помогающее учащимся резюмировать статьи. Для этой деятельности лучше всего использовать бульварные газеты или статьи, содержащие немного скандала, возможно, об известных людях. Научите учащихся полезным фразам для болтовни или сплетен, например: «Haben Sie von ... gehört?», «Wusstest du, dass ...?» и т. д. Используйте соответствующие жесты и интонацию. Попросите студентов выбрать статью по своему выбору, подчеркнуть или записать важные части статьи и сообщить об этом другу, как если бы вы вели неформальную беседу. Затем они могли пройти по классу, болтая с разными людьми о своей новостной статье. Вы также можете научить студентов некоторым полезным фразам для ответов, например: «Stimmt das? Ich glaube nicht!», «Das ist eine Witze, oder?», «Wie/wann ist das passiert?».

2. Erzählen Sie in Paaren einen Zeitungsartikel, indem Sie einige Details der Geschichte ändern. Ihr Partner sollte erraten, was in Ihrer Aussage eine Lüge ist.

Попросите учащихся выбрать короткую новость и изложить ее партнеру/команде, изменив некоторые детали. Партнерам нужно попытаться угадать, какие из фактов верны, а какие изменены.

3. Erstellen Sie Ihre Anzeige.

Учащиеся изучают различные объявления газет: какое место они занимают на странице газеты? Как они разработаны и сформулированы?

В парах учащиеся записывают свои наблюдения, а затем пишут собственное рекламное объявление. Они могут рекламировать вымышленный продукт.

4. Schreiben Sie eine Geschichte mit ausgewählten Wörtern.

Попросите учащихся выбрать 10-15 слов из только что прочитанной статьи. Вы можете указать категории для слов, например, самые интересные слова / самые важные слова. Затем учащиеся составляют текст, используя слова. Этот текст может быть рассказом, стихотворением или новостным репортажем.

5. Suchen Sie im Internet nach neuen Informationen zu diesem Thema.

После того, как учащиеся закончили чтение, они могут найти в Интернете новую информацию, связанную с тем, что им показалось интересным из прочитанного. Например: если они читают что-то о морали и ценностях, они могут найти в Интернете примеры альтруизма и поделиться этими историями со своими одноклассниками. Они могут сообщить найденную информацию устно или написать некоторые комментарии по этому поводу.

Внедрение таких заданий поможет учителю сформировать у учащихся коммуникативную компетенцию. При этом они способствуют развитию гибкого мышления, концентрации внимания, способности к прогнозированию, продуктивности.

Подводя итоги статьи, стоит отметить, что газеты оказывают огромное влияние на изучение иностранного языка. Чтение иностранных газет обогащает активный и пассивный словарный запас слов у учащихся, формирует грамматические навыки. Благодаря газетам ученики смогут улучшать свои навыки чтения и мышления. Использование материала, взятого из газет, то есть основанного на реальных событиях, добавит азарта в обучение, замотивирует учеников приобретать жизненные навыки, становиться лучше. Внедрение газет на урок иностранного языка поможет учителю сформировать у учащихся языковую компетенцию, а также воспитать в них положительные качества.

Библиография

1. Дроздова, Т.Ю. Английский для подготовки к экзаменам / Т.Ю. Дроздова, И.В. Ларионова. – Санкт Петербург: Антология, 2006.
2. Клычникова, З.И. Психологические особенности обучения чтению на иностранном языке / З.И. Клычникова. – Москва : Просвещение, 1973.
3. Общая методика обучения иностранным языкам. Хрестоматия / составитель Леонтьев А.А. – Москва, 1991. – 360с.

Использование игр в формировании фонетических навыков в процессе обучения немецкому языку на начальном этапе

Иштыякова А. Ф.¹, Львова И.В.² –

¹ЧГПУ им. И.Я.Яковлева,

²МБОУ «СОШ № 47»

alya.ishtyakova@mail.ru

Данная статья раскрывает особенности использования игр в формировании фонетических навыков в процессе обучения немецкому языку на начальном этапе. Актуальность данной статьи обусловлена тем, что эффективность использования игрового метода на уроках немецкого языка в младшей школе очень высока, однако данный метод используется на уроках не достаточно часто.

Ключевые слова: фонетика, немецкий язык, фонетическая игра, начальный этап обучения, процесс обучения, правильное произношение.

The use of games in the formation of phonetic skills in the process of learning German at their initial stage

Ishtyakova A. F.¹, Lvova I.V.² –

¹ChPU named after I.Ya. Yakovlev,

²MBOU «SOSH № 47»

This article reveals the features of the use of games in the formation of phonetic skills in the process of learning German at the initial stage. The relevance of this article is due to the fact that the effectiveness of using the game method in German lessons in elementary schools is very high, but this method is not used in lessons often enough.

Keywords: phonetics, German, phonetic game, initial stage of learning, learning process, correct pronunciation.

Фонетика – важный инструмент для развития беглости чтения.

Фонетика учит учеников тому, что буквы, которые они видят написанными на странице, являются частью кода, представляющего звуки разговорной речи, и предоставляет им инструменты для понимания этого кода. Благодаря этим навыкам они превращаются в беглых читателей, способных быстро распознавать знакомые слова и легко произносить новые слова, с которыми они сталкиваются.

Фонетика позволяет юным читателям развивать понимание прочитанного. С практикой навыки декодирования учеников становятся настолько автоматическими, что они могут концентрироваться и легко понимать общий смысл того, что читают.

Фонетика также повышает фонематическую осведомленность детей. Это способность понимать, как образуются слова, и разбивать их на отдельные звуки. Например, если учитель спросит, «какие звуки в слове «Ball», ученики ответят «b», «a» и «l». Это помогает им не только в чтении, но и в правописании и письме.

Под системой звуков и фонем в немецком языке в лингвистике понимается совокупность элементов языка, которые связаны друг с другом постоянными отношениями. Соответственно, звуковую систему языка можно рассматривать как совокупность типов звуков - основных вариантов, позиционных вариантов и свободных вариантов, которые находятся в определенных отношениях друг с другом. Система фонем охватывает только те фонемы языка, которые находятся в определенных отношениях друг к другу.

Численно система фонем намного меньше, чем система звуков. Суть в том, что отдельные фонемы и звуки могут быть сгруппированы в звуковые ряды, серии звуков, подсистемы и подсистемы на основе их артикуляционно-акустических характеристик. Фонологическая система – это совокупность основных фонологических характеристик, которые лежат в основе фонематической системы языка и которые находятся в определенных отношениях друг с другом.

Исследование, проведенное психологом-педагогом Марлин Грант с 2011 по 2013 год, следило за прогрессом группы детей от первого до второго года обучения. Исследование показало, что ученики в классах, которые начали программу фонетики в первом году обучения и учились в небольших группах, если они отставали, значительно опережали уровень, ожидаемый для их возраста. Они были впереди в среднем на 28 месяцев по чтению и на 21 месяц по правописанию. К концу исследования самый успешный ребенок, 7-летний мальчик, достиг уровня 13 лет и 9 месяцев по чтению и 14 лет и 9 месяцев по правописанию.

Более раннее и гораздо более крупное исследование, которое Грант проводил с 1997 по 2004 год, следило за учащимися начального этапа до среднего этапа (6 класс). Это исследование также дало положительные результаты для фонетического подхода. Кроме того, было обнаружено, что дети, которые были ниже среднего в начале исследования, догнали своих одноклассников к концу приема.

Во введении к своему исследовательскому отчету Грант выражает серьезную озабоченность по поводу навыков грамотности детей в Великобритании, где каждый шестой ребенок все еще испытывает трудности с чтением, когда поступает в среднюю школу. Министерство образования также обеспокоено и рассматривает фонетику как средство снижения потребности в специальном образовании, как ключевой инструмент для искоренения неграмотности и как лучший метод надлежащей подготовки детей к учебе в средней школе.

Существует много способов помочь учащимся развить хорошее произношение, интерес к изучению фонетики. Одним из таких методов являются игры – это способ установить правильное произношение.

Воспитательные возможности использования игрового метода известны давно. Следует отметить, что К. Д. Ушинский, А. С. Макаренко, В. А.

Сухомлинский, К. Бюлер, Дж. Сели рассматривали игру как проявление воображения или фантазии, а А. И. Сикорский и Дж. Дьюи связывали игру с развитием мысли.

Существуют много исследований об эффективности использования игр в формировании фонетических навыков в процессе обучения. Игровой процесс облегчает процесс обучения. Дети более заняты игровой деятельностью, чем учебной (выполнением упражнений) [3]. При систематическом использовании фонетических игр на занятиях по иностранному языку дети успешно осваивают фонетические навыки [2].

М.М.Мубаслат провела исследование эффективности использования обучающих игр в обучении английскому языку на начальном этапе обучения. Анализ экспериментальных результатов показал, что использование игр повышает внимание и мотивацию учащихся на уроках английского языка [4].

Основная цель фонетических игр - постановка (исправление) произношения, тренировка в произношении звуков в словах, словосочетаниях, отработка интонации. Они используются регулярно, преимущественно на начальном этапе обучения иностранному языку (вводно-коррекционный курс) в качестве иллюстрации и упражнений для отработки наиболее труднопроизносимых звуков, и интонаций.

Также считается, что фонетические игры имеют дополнительные преимущества, выходящие за рамки чтения и письма. Они также могут помочь развить общие навыки мышления. Исследования доказали, что ученики демонстрируют превосходные навыки критического мышления. Кроме того, лингвист Барбара Берч считает, что обучение фонетике помогает читателям развивать логические навыки вероятностного рассуждения и рассуждения по аналогии, потому что английское правописание не всегда следует предсказуемым правилам.

Работая с различными УМК, мы отметили, что в некоторых из них не представлен вводный фонетический курс, не говоря уже о фонетических играх, поэтому мы приняли решения подготовить сборник фонетических игр. Данная разработка предназначена для учителей немецкого языка, она направлена на формирование и совершенствование фонетических навыков посредством использования игр. При составлении фонетических игр учитывались интеллектуальные и психологические особенности детей начального этапа.

1. Homophongehfischen

В эту игру лучше всего играть парами или небольшими группами – это действительно интересный способ практиковать омофоны! Составьте список пар омофонов, которые вы будете использовать, и запишите каждое слово на отдельной карточке или листе бумаги. Сделайте столько колод карт, сколько вам нужно, в зависимости от количества групп, которые у вас будут. Каждая группа получает набор карточек; каждый обучающийся получает пять карточек. Остальные карты кладутся в стопку. Цель игры состоит в том, чтобы найти соответствующий омофон, спросив другого ученика, есть ли у него «слово, которое звучит как...». Например:

S1: Hast du ein Wort wie «die Lärche»? («Saite», «Wende»)

S2: Ja, ich habe. (passiert «Lerche», «Seite», «Wände»)

Теперь, чтобы сохранить совпадающую пару, S1 должен правильно использовать оба слова в одном или двух предложениях. Если у S2 нет омофона, он должен сказать: «Gehfischen!» И S1 берет карту из колоды.

2. Игра на запоминание рифмованных пар

Сделайте карточки со словами, которые рифмуются, например, Foto/Loto, Pause/Hause, mich/dich, neu/neun и т. д. Положите их лицевой стороной вниз. Учащиеся по очереди переворачивают карточки, чтобы найти рифмующиеся пары.

3. Sprechender Schatten

Sprechender Schatten- это простая игра, которая проверяет темп, интонацию и произношение ваших учеников. По сути, ваши ученики будут говорить вместе с коротким [аудиоотрывком](#), чтобы увидеть, могут ли они соответствовать темпу и интонации.

Начните с воспроизведения подборки для ваших учеников, чтобы они могли ее прослушать. Затем воспроизведите это снова и попросите их говорить вместе с записью. Если это простой диалог, который легко запомнить, ваши ученики должны быть в состоянии запомнить его после одного или двух повторений.

Воспроизведите запись в третий раз, немного уменьшив громкость в середине записи. А затем еще раз, сделав громкость еще ниже. В конце концов, снизойдите до полного отключения громкости в середине записи. Ваши ученики должны стараться поддерживать темп и интонацию записи, даже если они ее не слышат.

Прежде чем вы дойдете до конца записи, снова увеличьте громкость и посмотрите, какие учащиеся все еще успевают к записи. Вы можете выполнять это упражнение со всем классом одновременно, но, возможно, вам удастся лучше оценить своих учеников, если вы поработаете с ними один на один.

Если хотите, потренируйтесь несколько раз со всем классом, прежде чем разделиться на команды. Встретьтесь с каждым студентом один на один в последний раз во время записи (когда вы полностью выключите громкость). Присудите каждому участнику, который все еще синхронизирован с окончанием записи, очко в общем зачете своей команды. Побеждает команда, набравшая наибольшее количество очков.

4. Sagesnocheinmal, Sam

Эта игра заставит ваших учеников болтать и смеяться, поскольку они будут пытаться произнести одно и то же предложение как можно большим количеством разных способов, практикуя интонацию и интонационные обороты. Начните с того, что разделите своих учеников на две команды. По одному студенту от каждой команды выходит в переднюю часть комнаты.

Первый ученик сообщает вам эмоцию, которую он попытается передать с помощью предложения (удивление, гнев, разочарование, досада, волнение и т.д.), а затем произносит это предложение перед классом. Это может быть оригинальное предложение или то, которое вы предоставляете сами.

Произнося предложение, он должен использовать интонацию, чтобы передать намерение или эмоцию, стоящие за словами. Затем его команда угадывает эмоцию, которую он пытался донести.

Затем второй ученик, из другой команды, называет вам другую эмоцию и произносит то же предложение с другой интонацией и интонацией интонации, пытаясь передать эту эмоцию. Затем ее команда угадывает эмоции, стоящие за ее словами.

Продолжайте переключаться между двумя игроками, пока не произойдет одно из двух событий:

- говорящий не в состоянии придумать другой способ произнести предложение;
- команда спикера не может правильно угадать эмоцию, которую он пытался передать.

Когда это происходит, очко переходит к другой команде. Играть до тех пор, пока одна команда не наберет пять очков.

5. Bingo

Bingo - это всегда отличная игра для обучения немецкому языку. В этой версии учащиеся будут практиковаться в точности восприятия на слух, поскольку хорошее слушание является ключом к хорошему произношению. Дайте каждому ученику чистую доску для игры в лото и попросите их написать различные целевые звуки на открытых местах. Возможно, вы захотите предоставить им список на выбор.

Затем, вместо того чтобы называть цифры, вы скажете слово своему классу. Если это слово содержит один из звуков на их доске, они отмечают его. Когда у кого-то помечено пять квадратов подряд, он кричит "Бинго!" Затем он должен принести вам свою доску, чтобы посмотреть, правильно ли он отметил звуки, которые услышал. Если он прав, запишите сказанные вами слова на доске, указывая на орфографию в сравнении со звуками слов.

6. Wörtervoller Reime

Для этой игры дети ищут рифмующееся слово к еде, напитку или предмету, который находится на столе. Например, если есть Fish (рыба), рифмующееся слово будет Tisch (стол). Дети могут решать такие рифмованные игры только в том случае, если внимательно прислушиваются к звучанию слов.

Но рифмы могут быть и смешными. Рифмованные слова не всегда должны иметь смысл. Risch, Lisch, Kisch или Misch также рифмуются с Fisch. Дело в том, что дети тренируются прислушиваться к звучанию слов. Вы можете сделать это так же хорошо, используя фантазийные слова.

7. Spruchzum Reimen

Дети учатся сознательно воспринимать рифмованные структуры только тогда, когда они продуктивно используют рифмующиеся слова. Не используйте каждый день одну и ту же поговорку, а предлагайте детям разные. Пусть дети сами угадают рифму. Например, «Roll, roll, roll, der Tellerist so ...», дети должны угадать, какое слово рифмуется со словом «roll» и также имеет смысл. Таким образом, это слово можно было бы заменить на «voll», а также на «toll».

Произношение является ключевым для понимания, поэтому, чем больше ваши ученики совершенствуют свое произношение, тем лучше для них. А если вы сможете сделать эту практику увлекательной, то еще лучше!

Так что попробуйте одну из этих игр на своем следующем занятии и посмотрите, как практика произношения может быть увлекательной для всех.

Таким образом, данное исследование показывает, что игры помогают формировать и совершенствовать фонетические навыки, устраняют психологические барьеры и трудности в овладении фонетического аспекта, делают процесс обучения интересным и запоминающимся. Это уникальное средство ненасильственного обучения детей, которое может помочь детям успешно овладеть фонетическими навыками.[1].

Библиография

1. Бегларян, С. Г. Обучающие игры на уроках английского языка в средней общеобразовательной школе // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы IV междунар. науч. конф. (г. Уфа, ноябрь 2013 г.). – Уфа: Лето, 2013. – С. 77-79.

2. Певцова, А. А. Роль фонетических игр в формировании фонетических навыков у учащихся общеобразовательной школы на младшем этапе обучения иностранному языку // Молодой ученый. –2016. – №7.5. – С. 64-65.

3. Шкель, Н.А. Эффективность использования игр на уроках английского языка в младших классах. – Текст :электронный // Мир учителя. 2014. – URL: <http://worldofteacher.com/3990-1456.html> (датаобращения: 22.10.2022).

4. Mubaslat, M.M. The Effect of Using Educational Games on the Students' Achievement in English Language for the Primary Stage. – Текст :электронный//Institute of Education Sciences. 2012.– URL: <https://eric.ed.gov/?id=ED529467.html> (датаобращения: 22.10.2022).

Использование средств музыкальной культуры в процессе формирования лексических навыков на начальном этапе

Камаева А.А.¹, Львова И.В.²–

¹ЧГПУ им. И.Я.Яковлева;

²МБОУ «СОШ № 47»

cara8032@gmail.com

Изучающие иностранный язык испытывают целый ряд эмоций во время учебы. Хорошо известно, что, поддерживая эмоции и мотивацию учащихся, мы развиваем позитивное отношение к обучению. Существует множество способов создать полезную, приятную атмосферу обучения в классе и сделать академическую программу более увлекательной. В этой статье мы собираемся исследовать использование песен на уроках иностранного языка.

Ключевые слова: обучение лексике, немецкий язык, песня, критерии выбора, этапы работы.

Using the means of musical culture in the process of forming lexical skills at the initial stage

Камаева А.А.¹, Lvova I.V.² –

¹ChPU named after I.Ya. Yakovlev;

²MBOU «SOSH № 47»

Foreign language learners experience a number of emotions during their studies. It is well known that by supporting the emotions and motivation of students, we develop a positive attitude to learning. There are many ways to create a useful, pleasant learning atmosphere in the classroom and make the academic program more exciting. In this article, we are going to explore the use of songs in foreign language lessons.

Keywords: vocabulary training, German, song, selection criteria, stages of work

Чтобы разобраться, что же относится к средствам культуры, предлагаем рассмотреть понятия культура и музыкальная культура. Понятие культура обширно и существует множество подходов для определения этого понятия. Наиболее ценным для нашей работы является подход, в котором культура трактуется как совокупность духовных и материальных ценностей, создаваемых людьми.

Для В.С. Цукермана музыкальная культура «представляет собой совокупность накопленных обществом ценностей музыкального искусства, а также деятельность людей и соответствующих учреждений по производству, сохранению

и потреблению этих ценностей». В нашем понимании, музыкальная культура, как часть художественной культуры, представляет собой совокупность духовной (ментальной) и практической (материальной) деятельности человека в области музыки, представляющих ценность, как для общества, так и для самого человека.

Музыка играет важную роль в улучшении понимания литературных текстов. Исследования показывают, что между музыкой и языком и литературой существует связь. Важность музыки заключается в том, что лучшее понимание и восприятие звуков укрепляет способность к правильной имитации и, в конечном итоге, приводит к правильному произношению слов. Учащимся, изучающим язык с музыкальной подготовкой, будет легче изучать фонетику и фонологию на уроках иностранного языка. Музыкальные способности играют важную роль в развитии языковых навыков. Кроме того, использование музыки при изучении иностранного языка значительно повышает мотивацию изучающих язык.

Профессор иностранных языков и прикладной лингвистики в Университете Юань Цзе, Тайвань, Тим Мерфи пишет, что может быть удивительно, как быстро обучающиеся могут запомнить новую песню [2]. Более того, хорошо известно, что когда ученик изучает иностранный язык, а затем, выпустившись из школы, не использует его в течение нескольких лет, через некоторое время он забывает почти все, кроме нескольких песен, которые он выучил.

По его словам, другие преимущества песен могут заключаться в следующем:

- Кажется, «петь на каком-то языке легче, чем говорить на нем».
- Песни, вероятно, «будут предшествовать и помогать развитию языка у маленьких детей».
- Пение песен похоже на эгоцентрический язык, который является разговором детей «без особой заботы об адресате». Проще говоря, им нравится, когда их повторяют.
- В песнях (особенно детских песнях) используется простой, неформальный и знакомый язык с множеством повторений, который подходит для изучения нового языка.
- Как пишет Мерфи: «Наверное, самое главное - это расслабляющие песни. Они обеспечивают разнообразие и веселье, а также способствуют гармонии в себе и в группе» [3].
- Кроме того, песни короткие и имеют отдельные тексты.

Песни содержат реальный язык, просто доступны, содержат лексикографические резервы, грамматические и культурные нюансы и считаются захватывающими для студентов. У них есть все шансы развить ценные навыки говорения, аудирования и устной речи в классе и за его пределами. Несмотря на все преимущества использования песни в обучении иностранному языку, учебно-методические комплексы не содержат достаточного количества песенного материала.

На начальном и среднем этапах обучения учитель должен выбрать подходящие тексты песен с учетом практических целей периода обучения и возраста учащихся.

Критерии выбора песен могут быть следующими:

- песня должна быть приятной, ритмичной, не слишком длинной, иметь припев;

- она должна мотивировать, заинтересовать студентов;
- соответствуют возрасту и степени подготовки учащихся; отражать специфику конкретной страны;
- голос исполнителя должен быть четким.

Помимо критериев выбора подходящей музыки, важно отметить, какие музыкальные жанры могут использоваться на уроках иностранного языка.

Один из самых популярных музыкальных жанров, который берет свое начало в немецкой культуре, известен как «бард». В этом жанре певец чаще всего сам является композитором, а также поэтом. Содержание этой музыки часто связано с опытом артиста из его окружения. Поп музыка, очень популярна среди молодежи, – это еще один музыкальный жанр, используемый на уроках иностранных языков. Популярная музыка может вызывать эмоции у учащихся с помощью простого и понятного языка и сильнее мотивировать их.

Последовательность работы с песней может быть довольно разнообразной, в зависимости от методической задачи и цели, которой хочет достичь учитель. Поэтому давайте рассмотрим примерную последовательность работы с песенным материалом на уроке, которая была описана Г.С. Синкевичем [5, 50-53]. Последовательность может быть следующей:

1) Введение: На первом этапе изучающие язык готовятся к первичному прослушиванию музыки. Здесь, как правило, учитель дает краткое описание песни, ее стиля или истории создания, подводя итог теме урока. Также могут быть предложены некоторые трудные слова с переводом для устранения возможных трудностей, что способствует более эффективному пониманию текста и работе с ним.

2) Прослушивание песни: на втором этапе воспроизводится музыка, которая вызывает индивидуальные и личные реакции.

3) На следующем этапе ученики будут общаться друг с другом в соответствии с содержанием музыкального текста, обмениваться мнениями, впечатлениями, так учитель определяет степень понимания текста учащимися.

4) На четвертом этапе учитель может намеренно привлечь внимание учащихся к определенным лингвистическим особенностям текста, таким как: новая лексика, грамматические явления, произношение или устойчивые выражения. Таким образом, учитель способствует более эффективному закреплению нового материала. Следующий шаг – это повторное прослушивание песни, но с поддержкой текста. Затем происходит фонетическая проработка текста песни, т.е. отработываются звуки или интонация, а также правильность произношения.

5) На следующем этапе песня разучивается в процессе совместного исполнения.

6) На более поздних уроках проводится повторение песни до ее полного усвоения (1-2 раза). Благодаря этому необходимый лексический и грамматический материал остается в памяти учащихся.

Работая с УМК «Горизонты», мы отметили, что в нем представлено недостаточно песенного материала и заданий к нему, поэтому мы приняли решения

подготовить сборник песен и упражнений к подобранным песням. Данная разработка направлена на формирование и совершенствование лексических навыков посредством использования песенного материала. При составлении комплекса упражнений учитывались интеллектуальные и психологические особенности детей среднего школьного.

Для разработанного нами комплекса упражнений было отобрано 9 песен, которые содержат лексический материал, изучаемый на начальном этапе обучения. Все отобранные нами песни сопровождаются видеоматериалом для более точного и глубокого понимания смысла песни.

Для обучающихся пятых классов мы предлагаем использовать такие песни как:

- Tiere - Das Lied über die Tiere.
- Hobbys - Munich Supercrew: Hobbys.
- Meine Familie - Wenn ich groß bin.
- Was kostet das? - Alle meine Wünsche.

Для шестого класса мы отобрали следующие песни:

- Das schmeckt gut - Guten Appetit.
- Meine Freizeit - Jahreszeiten lernen im Zeitraffer.
- Das sieht gut aus - Mein Körper.
- Meine Stadt - Das Städtelied.
- Ferien – Ferienzeit.

Рассмотрим, как происходит формирование лексического навыка с использованием средств музыкальной культуры на примере песни «Wenn ich groß bin». Песня направлена на запоминание учащимися профессий, на умение рассказывать о том, кем они хотят стать, когда вырастут. Выбранная нами песня отлично подходит для проведения бесед и составления диалогов по образцу.

Перед первичным прослушиванием учителю следует выписать на доску незнакомые слова, объяснить их значение, рекомендуем ознакомить обучающихся с текстом песни. Далее учитель предлагает прослушать песню в сопровождении видео.

Предполагается, что после первичного прослушивания учащиеся кратко пересказывают содержание песни, выделяют смысл и суть услышанного текста, подкрепляя свой пример лексическими единицами, услышанными в песне.

Первое упражнение в нашей разработке к этой песне – найди пару: слева представлены картинки из песни, справа строчки песни. Задача обучающихся - подобрать к строчкам из песен подходящие картинки. Ниже приведен фрагмент данного упражнения.

1.



a) Wenn ich groß bin, will ich meinen Bagger haben und ein Riesenloch bin nach Japan graben.

2.



b) Wenn ich groß bin, hab ich meine Bäckerei und meine Törtchen werden so lecker sein.



c) Wenn ich groß bin, hab ich meinen eigenes Pferd.









3.

Второе задание – рассказать с опорой на картинку, о чем поется в прослушанной песне и чем хотят заниматься ребята из песни.

Если в конце урока останется время, советуем спеть ее всем классом для лучшего запоминания лексики. Использование песенного материала на уроках иностранного языка привносит в процесс обучения элемент нестандартности и праздничности, что оказывает благоприятное влияние на эмоциональную сферу учащихся.

После прослушивания и обсуждения песни «Das Lied über die Tiere», учитель предлагает ответить ученикам на вопросы, которые способствуют запоминанию названий животных: Wer wohnt im roten Haus? Wer bekommt Knochen als Geschenk? Wem geben wir das Gras? Wer schaut aus dem Fenster? Wer wohnt neben der Giraffe? Wer wohnt in einem kleinen Haus? Отвечая на вопросы, ученики подчеркивают или выписывают названия животных.

Второе упражнение – «Ersetzen Sie die Bilder durch Wörter», ученики заменяют картинки названиями только что изученных животных.

1. Das kleine  ist unser Freund und es isst .
2. Ich gebe  meinem .
3. Ein  hüpfst lustig.
4.  schaut aus dem Fenster.
5. Der  kriegt .

Третье упражнение «Ordnet die Wörter in der richtigen Reihenfolge an», обучающиеся расставляют животных из списка по порядку их появления в песне. (das Schaf, der Hund, der kleine Affe, die Mäuse, das Pferd, die Giraffe).

Правильность выполненного упражнения проверяется всем классом при повторном прослушивании песни.

К песне «Ferienzeit» мы предлагаем упражнение «Macht Lückentext», ребята вписывают в строчки из песни недостающие слова.

Lange spi__ und spät auf ____, / Nur tun, was mir ge ____. / Keine Ha __ auf __ machen / Ist das schönste auf der W __! / Da gehe ich ins K ____. / Da schlafe ich richtig a __. / Ich lese viele Bü ____. / Ich gehe am liebsten r __.

В нашей статье была предпринята попытка представить положительное влияние использования музыки при формировании лексического навыка на начальном этапе изучения иностранного языка. Кроме того, было показано, какие музыкальные жанры можно использовать в обучении и выделены критерии, которые следует учитывать при выборе подходящей музыки для занятий. Кроме того, оказалось, что в УМК недостаточно внимания уделяется использованию песен на уроке иностранного языка, несмотря на имеющиеся возможности.

Перед учителями иностранных языков открыты двери в мир творчества, с разнообразием песенного материала, заданий и игр, важно лишь учитывать интересы, потребности и способности учащихся.

Библиография

1. Адольфс, С., & Schmitt N. Лексический охват разговорного дискурса // Прикладная лингвистика, – 2003. – № 24 (4).
2. Коростелев, В. С., Пассов Е.И. Процесс изучения лексической стороны речи как системы // Проблемы коммуникативного метода обучения иноязычной стороне речи. – Воронеж :ВГПЛ, 1980.
3. Олдерсон, Дж.К. Оценка частоты употребления английских слов // Прикладная лингвистика. – 2003. – № 28 (3).
4. Синкевич, Г.С. Песня на уроках английского языка / Г.С. Синкевич // Иностранный язык в школе. – 2002.–№ 2.– С. 50-53.
5. Besedová, P. (2017). Die Rolle der Musik im DaF-Unterricht. Eine Einführung in produktiv-kreative Techniken. In: P. Besedová (Hg.), *Musik im Fremdsprachenunterricht* (pp. 71-184). Opava: SlezskáUniverzita v Opavě.
6. Lütge, C. &Owczarek C. (2019). Zur Rolle von Musik im kompetenzorientierten Fremdsprachenunterricht - audioliteracy als Teil von multiliteracies. In: Falkenhagen, Ch. & Volkman, L. (Hg.), *Musik im Fremdsprachenunterricht*, (pp. 17-27). Tübingen: Narr.
7. Murphey, T. (1990). *Songs and music in language learning*. Frankfurt am Main: Peter Lang.

**Использование игровых технологий в обучении говорению
будущих учителей иностранного языка**

Зейнутдинова Э. Ш. –
ЧГПУ им. И. Я. Яковлева

elyaz81@mail.ru

Данная статья посвящена проблеме обучения говорению будущих учителей иностранного языка с применением игровых технологий, эффективному средству развития иноязычных коммуникативных навыков. В работе определены преимущества использования игровых технологий в обучении говорению на французском языке. На основе проведенного анализа разработан комплекс упражнений с использованием игровых технологий, направленный на развитие иноязычных коммуникативных навыков у будущих учителей иностранного языка.

Ключевые слова: говорение, коммуникативные навыки, игровые технологии, игра, будущие учителя иностранного языка.

**The use of gaming technologies in teaching speaking
to future teachers of a foreign language**

Zeinutdinova E. Sh., –
I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University

This article is devoted to the problem of teaching speaking to future teachers of a foreign language using game technologies, an effective means of developing foreign language communication skills. The paper identifies the advantages of using gaming technologies in teaching French speaking. Based on the analysis, a set of exercises was developed using gaming technologies, aimed at developing foreign language communication skills among future foreign language teachers.

Keywords: speaking, communication skills, game technologies, game, future teachers of a foreign language.

Говорение, тесно связанное с коммуникацией, является одним из самых сложных видов речевой деятельности.

Именно благодаря коммуникативному подходу в обучении у преподавателя есть возможность выступать в роли посредника. При обучении иностранному языку главной целью является обучение говорению, умение высказывать свои мысли на иностранном языке на разнообразные темы. Благодаря коммуникативному подходу возможно достичь данной цели обучения.

Коммуникативный метод направлен на обучение иностранному языку с помощью погружения обучающегося в иноязычную речь на занятии, т. е. практически весь урок проводится на иностранном языке, а на родном языке могут быть представлены только сложные нюансы изучаемого языка.

По словам Е. И. Пассова, коммуникативность состоит в том, что наше обучение должно быть организовано так, чтобы по основным своим качествам, чертам оно было подобно процессу общения [1].

Для обучения говорению на занятиях по французскому языку используются различные педагогические технологии, в том числе, и игровые.

Игровое обучение – это концепция, используемая в педагогике и психологии, которая поддерживает идею о том, что обучающийся приобретает навыки с помощью игровой деятельности, придавая смысл окружающему миру. Игра даст обучающемуся социальные и когнитивные навыки и уверенность в себе, которые позволят ему получить новый опыт и развиваться в незнакомых условиях. Столкнувшись с правилами незнакомой среды, студент разрабатывает новые стратегии, перенимает определенные навыки, творчески мыслит, сотрудничает со своими партнерами по игре и учится на своих ошибках.

По сравнению с работой, игра воспринимается как веселое и расслабляющее занятие, что придает ей приятный характер в глазах обучающихся и фактически повышает ее эффективность. Стоит отметить несколько преимуществ игры:

1. игра мотивирует обучающихся, помогает сосредоточиться и стимулирует память;
2. делает обучающегося активным на занятии, где студент часто остается пассивным;
3. изменяет и демократизирует отношение к знаниям: студент меньше подвержен стрессу, страху ошибок и неудач, потому что игра основана на правилах, известных всем;
4. побуждает обучающегося выражать свои мысли словами, аргументировать свой выбор и, таким образом, помогает ему совершенствовать свой язык;
5. позволяет студенту развивать методы работы, следовать логике, рассуждать;
6. развивает различные навыки: словесные, умственные, логические, математические.

Обучающие игры являются важными составляющими образовательного процесса. Но основной проблемой исследования является недостаточная разработанность упражнений с использованием игровых технологий.

Чтобы приступить к подлинно-коммуникативной речи, необходимо сначала отработать лексические и грамматические навыки, а затем перейти к отработке говорения на определенную тему. Поэтому мы предлагаем следующие упражнения:

1. Прочитайте текст и выполните следующие задания. Lisez le texte et faites les exercices suivants.

TOURISME – On ne l'appelle pas "capitale touristique" pour rien. Marrakech figure, une fois de plus, en tête d'un classement des destinations internationales prisées par les touristes français.

Si Marrakech devance Barcelone, New York, Londres, Dubaï, Lisbonne, Amsterdam, Rome et Hammamet dans le classement des destinations internationales les plus populaires pour un séjour luxueux à l'hôtel, elle n'est pas la seule ville marocaine dans le top 10 : Agadir arrive à la dixième place.

Il faut dire que le prix moyen d'une nuit dans une chambre double d'un hôtel 4 ou 5 étoiles est plutôt attractif dans ces deux villes : il s'élève à 102 euros à Marrakech et 91 euros à Agadir, contre 255 euros à New York ou 197 euros à Londres par exemple. L'analyse est basée sur des recherches d'hôtels effectuées sur Kayak entre janvier et octobre 2016.

Les touristes européens quant à eux, "contrairement aux Français qui se tournent majoritairement vers le Maroc et la Tunisie, sont plutôt attirés par la Thaïlande".

Pour des vacances économiques, par contre, les touristes français ne choisissent pas de destinations au Maroc, mais plutôt à Barcelone, Lisbonne, Los Angeles, Rome, Venise ou Porto, où les prix des hôtels 1 ou 2 étoiles sont attractifs.

2. Прочитайте слова, найдите предложение с данным словом в тексте и переведите его / Lisez les mots, trouvez la phrase avec ce mot dans le texte et traduisez-la.

- la destination – место
- un séjour – проживание
- le prix – цена
- majoritairement – преимущественно
- les vacances économiques – бюджетные каникулы

3. Ответьте на следующие вопросы. Répondez aux questions suivantes.

- 1) Y a-t-il une "capitale touristique" selon notre texte?
- 2) Quelle ville occupe la première place parmi les villes touristiques?
- 3) Quelles villes devancent Marrakech?
- 4) Quelle ville attire le plus les touristes européens?
- 5) Quelles villes choisissent les touristes pour des vacances économiques?

4. Давайте поиграем в «Снежный ком»! Вспомните все слова, которые вы знаете по теме «Путешествие». Начнём с главного слова Le voyage. Jouons à «La boule de neige»! Souvenez-vous de tous les mots que vous connaissez sur le sujet «Voyage». Commençons par le mot principal «le voyage».

Пример проведения данной игры. Первый студент называет слово «le voyage»; второй – le voyage, les pays; третий – le voyage, les pays, les vacances; четвёртый – le voyage, les pays, les vacances, la mer; ит. д.

5. Игра «Слова» где необходимо найти в следующем квадрате слова, подходящие нашей теме. Все обучающиеся по одному выходят и указывают на слово, которое они нашли. Необходимо подготовить к этой игре рисунок таблицы на доске. Un jeu «Les mots» où il faut trouver les mots dans la grille qui correspondent à notre sujet. Il est nécessaire de préparer un tableau en dessinant la grille pour ce jeu.

Ensuite, on donne quelques minutes pour chercher les mots. Tous les étudiants sortent un par un et pointent le mot qu'ils ont trouvé.

Затем необходимо использовать данные слова в своем рассказе о путешествии. Это может быть отдых в деревне, в другой стране, в другом городе. Écrivez une histoire sur votre voyage avec ces mots. Ça peut être un voyage dans un village, dans un autre pays, dans une autre ville.

Данные упражнения направлены на развитие навыков говорению будущих учителей французского языка, а также закрепление нового лексического материала.

Таким образом, игра является предпочтительной средой в области обучения, поскольку она мобилизует большое количество когнитивных способностей и позволяет проводить педагогическую дифференциацию, которая приносит свои плоды у обучающихся. Игра становится движущей силой знаний, она мотивирует студента двигаться вперед.

Библиография

1. Пассов Е. И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению: пособие для учителя / Е. И. Пассов. – Москва: Просвещение, 1985. – 208 с.

Формирование иноязычных коммуникативных навыков у будущих учителей иностранных языков с использованием дидактических игр

Зейнутдинова Э. Ш. –
ЧГПУ им. И. Я. Яковлева

elyaz81@mail.ru

Рассмотрены вопросы использования дидактических игр как средства формирования коммуникативных навыков у будущих учителей иностранных языков. Особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и видам игр. Автор приходит к выводу, что применение игр на занятиях по иностранному языку развивает гибкость ума, способствует преодолению языкового барьера и быстрому «переключению» обучающегося с одного языка на другой, повышает мотивацию и интерес к изучению иностранного языка.

Ключевые слова: коммуникативные навыки, игра, будущие учителя иностранных языков.

Formation of foreign language communication skills in future teachers of foreign languages using didactic games

Zeinutdinova E. Sh. –
I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University

The issues of using didactic games as a means of developing communication skills in future teachers of foreign languages are considered. Particular attention is paid to the goals, objectives, structure and types of games. The author comes to the conclusion that the use of games in a foreign language class develops the flexibility of the mind, helps to overcome the language barrier and quickly "switch" the student from one language to another, increases motivation and interest in learning a foreign language.

В современной высшей школе большое внимание уделяется социальному развитию студента, формированию всесторонне развитой нравственной личности.

В процессе обучения студенты активно приобретают первый опыт выстраивания взаимоотношений с одноклассниками и друзьями, начинают ориентироваться во взаимоотношениях людей. У них формируются коммуникативные навыки, что способствует лучшему развитию индивида во всех сферах его жизни.

Коммуникативные навыки нами определяются как:

- умение проявлять инициативу при взаимодействии со сверстниками;
- умение согласовывать свои действия, договариваться и уступать;
- умение как оказывать помощь сверстнику, так и обращаться за помощью самому.

Многочисленные наблюдения показывают, что в настоящее время большое количество студентов имеют трудности с нахождением контакта с людьми. Для решения данной проблемы ученые и методисты предлагают новые пути преодоления барьеров в общении. Игровая деятельность является одним из таких способов и считается наиболее эффективным.

Исследования отечественных психологов показали, что развитие индивида происходит во всех видах деятельности, но, прежде всего, в игре [5].

Игра, как средство обучения, рассматривается уже не одну сотню лет и всегда привлекала внимание ученых и методистов, которые всегда задавались вопросом, почему игра является одним из самых успешных средств обучения, какую бы область знаний мы не взяли. Игра обучает моделям общения, помогает применять их на практике. Игры могут использоваться при обучении в любом возрасте, от детского сада, школы и университета, так и для обучения взрослых людей.

Игры, адаптированные к учебным целям, так называемые дидактические игры, используются в процессе обучения. Среди различных типов игр, дидактические игры являются особым видом, так как предполагают общение между участниками игры, которое является ее необходимым элементом.

Дидактическая игра интерпретируется как игра, в которой соблюдаются установленные правила. Это учебный инструмент, служащий дидактической цели. Навыки и умения, полученные в ходе дидактической игры, такие как настойчивость, критическое мышление или готовность к риску, способствуют развитию обучающегося [1].

Все больше и больше учителей и авторов учебных книг применяют дидактические игры в учебном процессе. Большой потенциал в развитии коммуникативных навыков имеют дидактические игры на занятиях по иностранному языку.

Исследуя данный вид обучающих игр, ученые А. К. Бондаренко, Е. В. Зворыгина, Н. С. Карпинская, А. П. Усова определили цели и задачи, особенности и структуру дидактической игры как метода развития и воспитания обучающихся в различных видах их деятельности [4].

В педагогической теории традиционно разделяют дидактические игры на три вида: игры с применением подручных средств, настольно-печатные и словесные игры [2].

Независимо от вида дидактической игры, она всегда имеет свою собственную структуру, которая отличает ее от всевозможных других игр.

Традиционно данный вид игры имеет три основных компонента: обучающая (дидактическая) задача, игровые действия и правила. Все три компонента неразрывно связаны между собой. Обучающая задача определяет игровые действия, а правила помогают осуществить игровые действия и решить задачу [5].

Дидактическая игра направлена на создание благоприятных условий для развития навыков общения. В процессе игры студенты выполняют одну общую

задачу по определенным правилам. Это ведет к неременному сближению обучающихся, чему способствуют общие интересы и положительный эмоциональный фон. На занятиях по иностранному языку данный вид игр развивает гибкость ума, способствует преодолению языкового барьера, быстрому «переключению» студента с одного языка на другой.

Изменение игровой ситуации автоматически стимулирует студента реагировать на действия партнера, вступать в диалог. Использование дидактических игр на занятиях по иностранному языку также помогает поощрять обучающихся к общению друг с другом, комментировать их действия, улучшает разговорную речь и обогащает их словарь.

Во время игровых ситуаций обучающийся получает огромный опыт взаимодействия и необходимые навыки общения. По мере изменения игровой ситуации в зависимости от содержания игр опыт общения учащегося обогащается. Для того, чтобы стимулировать обучающегося на диалог, необходимо менять игровые ситуации.

В процессе проведения дидактической игры важно учитывать разные способности к обработке информации обучающихся. Преподаватель должен обращать внимания на менее успевающих студентов, помогать им, не допускать конфликтов у более успевающих.

При организации дидактических игр на занятиях по иностранному языку необходимо соблюдать некоторые правила:

- время проведения игры от 3 до 7 минут;
- при проведении игры преподаватель должен создать благоприятный эмоциональный фон;
- материал, на базе которого строится игра, должен быть уже изучен студентами и понят в полной мере;
- игры не должны повторяться, а должны иметь эффект новизны и неожиданности, что позволит с интересом включиться в процесс;
- дидактическая игра должна включать элемент юмора для поддержания интереса и положительного фона урока [6].

Для формирования навыков говорения на французском языке у будущих учителей иностранных языков мы предлагаем следующие дидактические игры:

1. «L'histoire enchantée» / «Заколдованная история». Участники садятся в круг. Один из участников начинает рассказывать историю и останавливается после нескольких предложений (количество предложений или время определяется до начала игры). Один из соседей (правый или левый, выбирается перед стартом) должен продолжить рассказ. Когда он останавливается, его сосед продолжает и т. д. Игра продолжается до тех пор, пока каждый не выскажется. В зависимости от уровня эта история может быть импровизированной или хорошо подготовленной. Во втором случае обучающиеся будут повторно использовать лексику, обороты речи или даже ситуации, изученные ранее. В зависимости от уровня тема может быть самой разнообразной.

2. «Le téléphone arabe» / «Арабский телефон». Игроки садятся в круг. Называют того, кто начинает. Он шепчет импровизированную фразу на ухо одному из своих соседей, который повторяет ее своему соседу и так далее. Последний

участник повторяет услышанное вслух предложение и сравнивает с исходным предложением.

3. «Le jeu du portrait» / «Игравпортрет». Игроки становятся в круг и завязывают платок на голову. Они по очереди вытягивают карту наугад. Не глядя на имя, они закрепляют карту на платок надо лбом, чтобы ее могли видеть все остальные игроки. Тот, кто начинает, задает первый вопрос, чтобы угадать имя своей знаменитости. Вначале вопросы очень общие, например «Это мужчина? или "Это женщина?" ". Другие игроки могут ответить только «да» или «нет». Поэтому вопросы должны быть закрыты. Если ответ «да», игрок может задать второй вопрос, например, о национальности, деятельности или возрасте человека (живой или мертвый) и так далее, пока не ответит «нет». Выигрывает тот, кто первым угадает личность своей знаменитости.

4. «Tabou» / «Табу». Игроки делятся на две-три команды. Игроки по очереди заставляют свою команду угадывать слова, не произнося запретных слов. Для этого у них есть период времени, измеряемый песочными часами или часами. Чтобы игра сохранила свой интерес, запрещается произносить часть отгадываемого слова или другую форму одного из запрещенных слов, и, конечно же, использовать свой родной язык. Например: вы должны угадать «LA POSTE», не произнося термины: марки, почтальон, письмо, почта и почтовый ящик. Студенты могут обойти ограничения с помощью таких объяснений, как «Это государственная компания, которая каждый день раздает бумажки, такие как газеты или открытки, во Франции у сотрудников желтые машины» и т. д. Другие члены команды могут составить столько предложений, сколько пожелают, но не все они будут говорить одновременно! Каждое угаданное слово позволяет команде выиграть очко и столкнуться с новым загаданным словом. Когда отведенное время истекает, играть должна другая команда. Выигрывает та команда, у которой будет больше всего очков к концу игрового времени. Вместо очковой системы можно нарисовать на доске или на большом листе ход с квадратиками, где команды расположены пешками. Выигрывает тот, кто первым доберется до последней клетки.

5. «Ni oui, ni non» / «Ни да, ни нет». Ведущий игры задает вопросы другим игрокам. Они не должны отвечать ни «да», ни «нет». Игроки, которые не отвечают, всегда отвечают одной и той же формулой или отвечают «да» или «нет» на вопрос, выбывают. Победитель тот, кто остается последним. Эта игра позволяет работать как над синонимами «да» и «нет» (совсем, ни в коем случае, я так не думаю, собственно, вот так...), так и над мнениями. Например: на вопрос "Вам нравится кино?" », обучающийся может ответить «Не слышком», «Люблю», «По обстоятельствам», «Иногда», «Сильно», «Достаточно»...

При систематическом применении данных игр на занятиях по иностранному языку стоит ожидать положительных результатов. Игры имеют свойство мотивировать будущих учителей иностранных языков на дальнейшее изучение предмета и формируют интерес к нему. Они способствуют развитию коммуникативных навыков обучающихся, дают возможность на практике применить уже изученный материал. Даже отстающие студенты включаются в игру и выносят

что-то новое для себя. Все это в совокупности повышает качество получаемых студентами знаний.

Таким образом, мы пришли к выводу, что формирование навыков общения будущих учителей иностранных языков происходит в совместной деятельности. Дидактическая игра создает условия для установления контактов, построения диалога, формирования важных навыков, связанных с интересами партнера в игре, предотвращения конфликтов. Систематическое применение дидактических игр на занятиях по иностранному языку развивает гибкость ума и коммуникативные навыки будущих учителей иностранных языков, способствует преодолению языкового барьера и быстрому «переключению» обучающегося с одного языка на другой, повышает мотивацию и интерес к изучению иностранного языка.

Библиография

1. Антонова Т. В. Особенности общения старших дошкольников со сверстниками / Т. В. Антонова // Дошкольное воспитание. – 2008. – № 10. – С. 14-17.
2. Артемова Л. В. Окружающий мир в дидактических играх дошкольников / Л. В. Артемова. – Москва: Просвещение, 1992. – 248 с.
3. Белкина В. Н. Психологические аспекты взаимодействия детей дошкольного возраста со сверстниками в контексте современных требований к дошкольному образованию / В. Н. Белкина // Ярославский педагогический вестник. – 2012. – № 1. – Том II. – С. 291-294.
4. Бондаренко А. К. Дидактические игры в детском саду / А. К. Бондаренко. – Москва: Просвещение, 1985. – 174 с.
5. Выготский Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский. – Москва, 1991. – 274 с.
6. Катаева А. А. Дидактические игры и упражнения / А. А. Катаева. – Москва, 1993. – 212 с.

МЕНЕДЖМЕНТ И ЭКОНОМИКА

УДК 330.332

Повышение инвестиционной привлекательности территориальных образований

Пахомова О.А. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

pahomova_o_a@mail.ru

В статье описывается повышение инвестиционной привлекательности территориальных образований. Приводится анализ инвестиционного потенциала Чувашской Республики и место региона в специализированных рейтингах инвестиционной привлекательности субъектов Российской Федерации. Особое внимание уделено инвестиционной привлекательности муниципальных образований, которая в комплексе ведет к повышению инвестиционной привлекательности региона в целом.

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность, инвестиционный потенциал, территориальные образования.

Increasing the investment attractiveness of territorial entities

Pakhomova O.A. –

Cheboksary Institute (branch) of Moscow Polytechnic University

The article describes the increase in the investment attractiveness of territorial entities. The analysis of the investment potential of the Chuvash Republic and the place of the region in the specialized ratings of the investment attractiveness of the constituent entities of the Russian Federation is given. Particular attention is paid to the investment attractiveness of municipalities, which together leads to an increase in the investment attractiveness of the region as a whole.

Key words: investment attractiveness, investment potential, territorial formations.

Для обеспечения устойчивого экономического роста территориальным образованиям необходимо создавать благоприятную среду для привлечения инвестиций.

Территориальное образование является ключевым предметом государственного управления и многоаспектным понятием. Лексин И.В. с своей работе

отмечает, что в России в категорию территориальных образований, обладающих правовым статусом, попадают только субъекты РФ и муниципальные образования [3, с. 147].

Ресурсы территориальных образований ограничены и поэтому требуется создание дополнительных условий для инвестиционной привлекательности.

Инвестиционная привлекательность разномасштабных территорий является объектом исследования многих ученых. Трактовки сущности данного понятия отличаются, но вместе с тем и значительно дополняют друг друга. Наибольшее распространение получила трактовка, которая включает в себя множество составляющих, таких как экономическая, политическая, социальная, правовая, организационная, культурная. Их совокупное взаимодействие позволяет оценить возможность и целесообразность инвестирования в предполагаемое территориальное образование, а также способствовать выработке мер, способствующих улучшению инвестиционной привлекательности субъектов хозяйствования.

К таким мерам можно отнести налоговое стимулирование инноваций, организацию особых экономических зон, учреждение финансовых институтов инвестиционно-инновационной направленности [1, с. 12]

Оценка инвестиционной привлекательности регионов как территориальных образований на регулярной основе производится в специализированных рейтингах:

1. Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в субъектах РФ Агентства стратегических инициатив, который рассчитывается по 70 показателям в 4 направлениях: регуляторная среда, институты для бизнеса, инфраструктура и ресурсы, поддержка малого и среднего предпринимательства. При расчете показателей используются данные опросов предпринимателей и экспертов, а также статистические данные.

2. Ежегодный рейтинг инвестиционной привлекательности регионов Национального рейтингового агентства, в основу расчета которого заложены данные из 57 показателей. Для распределения регионов по группам используется интегральный индекс инвестиционной привлекательности. Учитываются факторы региональной инвестиционной привлекательности: географическое положение и природные ресурсы (11 %), трудовые ресурсы региона (13 %), региональная инфраструктура (15 %), внутренний рынок региона (17 %), производственный потенциал региональной экономики (16 %), институциональная среда и социально-политическая стабильность (14 %), финансовая устойчивость регионального бюджета и предприятий региона (14 %).

3. Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов агентства «Эксперт РА» основывается на интегральной оценке, в расчет которой включены 64 показателя, сгруппированных в пять блоков: инфраструктурные, экономические, социальные, финансовые ресурсы, состояние окружающей среды.

Объектом исследования в данной работе выступает Чувашская Республика. Регион занимает удобное географическое положение в центре европейской части России, находится на пересечении транспортных коммуникаций, связывающих Европу и Азию.

Текущее состояние инвестиционной привлекательности республики определяется рядом экономических показателей, таких как объем валового регионального продукта (ВРП), структура инвестиций в основной капитал, индексы промышленного и сельскохозяйственного производства, уровень инновационной активности предприятий (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика показателей экономического развития
Чувашской Республики

Показатели	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год*
Валовый региональный продукт (в текущих основных ценах), млрд рублей	316,6	339,5	346,0	393,0	372,7
Инвестиции в основной капитал (в фактически действующих ценах), млн рублей	56433,7	65416,8	55858,4	63872,1	93777,0
Индекс промышленного производства, в % к предыдущему году	103,3	104,7	97,7	99,8	99,6
Индекс производства продукции сельского хозяйства, в % к предыдущему году	100,6	105,7	104,3	91,1	117,6
Уровень инновационной активности организаций, %	30,4	15,0	14,6	15,8	...

* данные предварительные

Данные показывают, что в 2022 году произошло снижение показателя ВРП на 5,2 %. Наибольший вклад в формирование ВРП в республике вносят обрабатывающие производства, деятельность по операциям с недвижимым имуществом и оптовая и розничная торговля. Эти же виды деятельности привлекают наибольший объем инвестиций.

В регионе функционирует более 2,8 тыс. предприятий, выпускающих промышленную продукцию. В 2022 году наибольшими темпами производства характеризовались:

- производство металлургическое (127,4 % к предыдущему году);
- производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки (119,6 %);
- производство прочих транспортных средств и оборудования (109,5%).

Индекса производства продукции растениеводства составил 132,0 % и животноводства 103,5 % к предыдущему периоду. Республика занимает

лидирующие позиции в Приволжском федеральном округе по производству овощей, картофеля и молока.

Наибольшая инновационная активность наблюдается на предприятиях, занимающихся производством компьютеров, электронных и оптических изделий, а также производством электрооборудования.

Республика сотрудничает с более чем 80 государствами. В структуре экспорта преобладает продукция машиностроения, химической промышленности, продовольственной промышленности и сырья.

В 2017-2019 годы по данным рейтинга Агентства стратегических инициатив Чувашская Республика находилась в числе лидирующих регионов по состоянию инвестиционного климата. [5, с. 126] В последующий период исследуемый субъект по данным этого рейтинга не входит в топ регионов.

По результатам оценки инвестиционной привлекательности за период 2020-2022 годы рейтинговыми агентствами, приведенном в таблице 2, республика имеет умеренный уровень инвестиционной привлекательности. Резкого снижения данного уровня не произошло, несмотря на оказанное на экономику в 2020-2021 году негативное влияние пандемии COVID-19. [4]

Таблица 2 – Уровень инвестиционной привлекательности Чувашской Республики в 2020-2022 годы

Период	Агентство «Эксперт РА»	Национальное рейтинговое агентство
2022 год	В-2 Умеренный уровень инвестиционной привлекательности	IC-5 средняя инвестиционная привлекательность – второй уровень
2021 год	В-3 Умеренно низкий уровень инвестиционной привлекательности	IC-6 средняя инвестиционная привлекательность – третий уровень
2020 год	В-3 Умеренно низкий уровень инвестиционной привлекательности	IC5 средняя инвестиционная привлекательность – второй уровень

С целью создания благоприятных условий для привлечения инвестиций и содействия реализации инвестиционных проектов в соответствии с постановлением Кабинета Министров Чувашской Республики от 23 июня 2021 г. № 271 в республике создано АНО «Агентство инвестиционного развития Чувашской Республики», которое действует по принципу «одного окна».

В соответствии с Приказом Минэкономразвития России от 30.09.2021 № 591 «О системе поддержки новых инвестиционных проектов в субъектах Российской Федерации («Региональный инвестиционный стандарт»)» разработана Инвестиционная декларация Чувашской Республики.

Главной целью инвестиционного развития Чувашской Республики является обеспечение к 2030 году реального роста инвестиций в основной капитал на 70 % по сравнению с показателем 2020 года.

С 2021 года в республике реализуется крупный проект - строительство скоростной автомобильной дороги М-12 Москва – Нижний Новгород – Казань, что в будущем даст возможность развиваться придорожному сервису.

На территории региона функционируют территория опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР) «Канаш» и особая экономическая зона (ОЭЗ) промышленно-производственного типа «Новочебоксарск», на которых установлен особый правовой режим осуществления предпринимательской деятельности в целях привлечения инвестиций (таблица 3).

Таблица 3 – Условия для привлечения инвестиций в ТОСЭР «Канаш» и ОЭЗ «Новочебоксарск»[2]

	ТОСЭР «Канаш»	ОЭЗ «Новочебоксарск»
Основание	Постановление Правительства РФ от 16марта 2018 г. № 270	Постановление Правительства РФ от 3 ноября 2022 г. № 1977
<i>Льготы</i>		
Налог на прибыль	Первые 5 лет – 5 %, вторые 5 лет – 12 %	2% ФБ, 0-13.% РБ
Налог на имущество	0 %	0 % (в течение 10 лет с момента постановки на учет)
Земельный налог	0 %	0 % (в течение 5 лет с момента постановки на учет)
Страховые взносы в государственные внебюджетные фонды	7,6 % (в течение 10 лет при получении статуса резидента)	-
Транспортный налог	-	0 % (на транспортное средство, которое используется на территории ОЭЗ в течение 10 лет с момента его регистрации)
<i>Требования к резидентам</i>		
Минимальный объем инвестиций	2,5 млн рублей (в 1-й год после включения юридического лица в реестр резидентов)	120 млн рублей (40 млн рублей в первые 3 года)
	Рабочие места - для новых юридических лиц – 10 ед.	Регистрация на территории муниципального округа, в границах которого расположена ОЭЗ
		Реализация инвестиционного проекта на территории ОЭЗ

Необходимо отметить, что в регионе уделяется внимание развитию не только столицы, которая имеет более привлекательные возможности для размещения инвестиционных ресурсов. Чувашия – это первый субъект Российской Федерации, в котором разработаны инвестиционные профили всех муниципальных образований на период 2022 – 2026 годы: 21 профиль для муниципальных округов и 5 профилей для городских округов. По каждому территориальному образованию сформирован пул инвестиционных проектов с перечнем потенциальных инвесторов.

Инвесторам предоставляются меры государственной поддержки, в том числе налоговые льготы, предусмотренные федеральным, региональным и муниципальным законодательством. Стоит отметить, что это не полный перечень направлений повышения инвестиционной привлекательности территории, регулярно формируются новые способы привлечения инвесторов.

Таким образом, власти региона уделяют особое внимание развитию муниципальных и городских округов, так как повышение инвестиционной привлекательности отдельных территориальных образований ведет к повышению инвестиционной привлекательности региона и страны в целом.

Библиография

1. Дубровина О.А., Солдатов А.А. Инвестиционная привлекательность экономических субъектов. Факторы, влияющие на нее // Развитие территориальных социально-экономических систем: материалы Междунар. научн.-практ. конф. – Чебоксары: Изд-во Чуваш.ун-та, 2020. – 112 с.
2. Инвестиционный портал Чувашской Республики. – URL: <https://investchrg.ru/> (дата обращения 16.04.2023). – Текст: электронный.
3. Лексин И.В. Понятие территориального образования в конституционном праве // Государственное управление. Электронный вестник. – 2015. – № 49. – С. 138-162.
4. Семенова Е.И. Влияние пандемии COVID-19 на экономику региона (на примере Чувашской Республики) // Инновации в образовательном процессе: сборник трудов Международной научно-практической конференции. Выпуск 19 / редакционная коллегия Агафонов А.В. [и др.]. – Чебоксары: Политех, 2021. – 275 с.
5. Ягин Е.В., Дроздов А.Ю., Лукишин А.В., Хазов А.Ю. Анализ инвестиционной привлекательности Чувашской Республики // Состояние и перспективы инновационного развития территорий: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Чебоксары: Изд-во Чуваш.ун-та, 2019. – 136 с.

Доверие как составляющая качества высшего образования

Стуканова С.С.¹, Стуканова И.П.² –

¹НИУ «МИЭТ»,

²Московский политехнический университет

stukanova_ss@mail.ru

В статье рассмотрены основные составляющие феномена доверия профессорско-преподавательского состава к реализуемой образовательной политике и характеристики мотивированности ППС к работе как основополагающее качество высшего образования.

Ключевые слова: качество высшего образования, мотивация ППС вузов, доверие в системе высшего образования.

Trust As a Component of the Higher Education Quality

Stukanova S.S.¹, Stukanova I.P.² –

¹National Research University of Electronic Technologies,

¹Moscow Polytechnic University

The article considers the main components of the phenomenon of trust of the universities' educating personnel to the implemented educational policy and the characteristics of the motivation of the educating personnel to work as these components are crucially important and fundamental for the quality of higher education improvement.

Keywords: quality of higher education, motivation of university teaching staff, trust in the higher education system.

Обеспечение высокого качества высшего образования на сегодняшний день является одной из приоритетных задач, решение которой позволит нарастить профессионально-квалификационный потенциал страны, обеспечить конкурентоспособность и устойчивость развития ее экономики.

Качество образования, и высшего образования в том числе, оценивается по множеству показателей, однако, далеко не всегда при соответствующих оценках учитывается такой показатель как доверие различных стейкхолдеров к отдельным направлениям образовательной политики.

Следует отметить, что данный показатель имеет не только социальную, ценностную и философскую значимость. Учеными доказано, что существует прямая зависимость между уровнем доверия в стране и ее ВВП. Так, повышение

доверия на 10 процентных пунктов обуславливает рост ВВП на душу населения на 13%.

Для России важны на сегодняшний день оба показателя: и рост ВВП, и повышение уровня доверия, поскольку по последнему показателю мы существенно отстаем от многих стран (табл. 1).

Таблица 1 – Уровень доверия в отдельных странах мира (по данным опроса 2017-2020гг.) [1]

Ответы на вопрос: «Большинству людей можно доверять?»			
Страна	Процент респондентов, ответивших утвердительно	Страна	Процент респондентов, ответивших утвердительно
Швеция	62,8	Великобритания	40,2
Нидерланды	58,5	Япония	33,7
Швейцария	57,1	Италия	26,6
Австралия	48,5	Франция	26,3
Германия	44,6	Россия	22,8
Испания	41,0	Португалия	16,9

Доверие как составляющая качества представляет собой показатель и одновременно результат функционирования образовательных учреждений и системы высшего образования в целом. В этой связи одним из основных показателей доверия к высшему образованию является занимаемое национальной системой образования место в мировом рейтинге. И с точки зрения мирового сообщества, отечественная система образования на сегодняшний момент уступает в своей привлекательности многим странам, находясь на 35-м месте в мире (табл. 2).

Таблица 2 – Рейтинг национальных систем образования [2]

Место в рейтинге	Страна	Место в рейтинге	Страна
1	США	7	Канада
2	Швейцария	8	Финляндия
3	Дания	9	Австралия
4	Сингапур	10	Бельгия
5	Швеция	34	Южная Африка
6	Великобритания	35	Россия

Многие рейтинги, безусловно, далеки от объективной оценки и идеальной методики составления. Феномен доверия необходимо исследовать применительно к различным стейкхолдерам образовательного процесса. Однако именно степень доверия к реализуемой образовательной политике и лояльность к профессии преподавателей высших учебных заведений является залогом обеспечения высокого качества образования.

Современные исследования свидетельствуют о низкой степени доверия ППС к образовательной политике вузов и высокой степени «профессионального выгорания». Так, «давление сверху» и бюрократический тип управления демотивирует 83,7% ППС, а недоверие к образовательной политике в отношении вузовского образования испытывают 66,1% преподавателей [3]. Слова работников высших учебных заведений подтверждаются делом: за десять лет численность ППС, осуществляющих образовательную деятельность и численность научных работников сократилась на 37,4 и 20,9% соответственно (табл. 3).

Таблица 3 – Численность работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры [4,5]

Категория работников, тыс. чел.	Учебный год				Δ 2020-2021 к 2010-2011, %
	2010-2011	2015-2016	2019-2020	2020-2021	
Всего	903,4	724,5	590,8	576,3	-36,3
в том числе:					
руководящий состав	26,5	24,0	29,4	29,7	+12,1
ППС, осуществляющие образовательную деятельность по обозначенным программам	356,8	279,8	229,3	223,1	-37,4
научные работники	21,6	24,0	16,8	17,1	-20,9

Более того, «недоверие» среди рассматриваемой категории работников имеет «межпоколенную» динамику – молодые специалисты не выбирают для себя работу в системе высшего образования и не особо охотно защищают диссертации/ стремятся получить ученые звания, что приводит к тому, что численность докторов и кандидатов наук, а также численность ППС, имеющих ученые степени профессора и/или доцента только за последние 4-5 лет снизилась практически на 10% [4,5], а потенциал замещения ППС в возрасте старше 65 лет более молодыми сотрудниками крайне невысок - 24,4% (по квалификационной группе профессоров в возрасте 65+ потенциал замещения молодыми сотрудниками аналогичного уровня квалификации в возрасте до 40 лет – 12,4%).

Помимо количественных показателей доверия, не характеризующихся особым позитивизмом, важны и показатели качественные, в отношении которых также просматривается демотивированность ППС и их пессимистический настрой. Так, 42% преподавателей не удовлетворены/ скорее не удовлетворены своей работой; больше половины ППС ссылаются на необходимость частых или постоянных переработок; 38% преподавателей не удовлетворены бессмысленной бюрократической работой, которую приходится выполнять; 39% жалуются на стресс и эмоциональное выгорание, а почти половина (!) хотели бы сменить работу [6].

Доверие – стратегический актив, формирование которого – долгий и сложный процесс. Высококвалифицированный и мотивированный профессорско-преподавательский состав – важнейший и наиболее ценный актив вузов, определяющий конкурентоспособность вуза и качество реализуемых образовательных программ. Поэтому формированию лояльности преподавательского состава, укреплению его доверия к работодателю и системе высшего образования должно уделяться больше внимания в целях обеспечения его качества и выхода, как в прежние времена, в мировые лидеры.

Библиография

1. World Values Survey Wave 7: 2017-2020. – URL: <https://www.worldvaluessurvey.org/WVSONline.jsp> (дата обращения 30.04.2023). – Текст : электронный.
2. Williams R., Leahy A. Ranking of National Higher Education Systems 2020.March 2020. – URL: https://universitas21.com/sites/default/files/2020-04/U21_Rankings%20Report_0320_Final_LR%20Single.pdf (дата обращения: 03.04.2023).– Текст : электронный.
3. Певная М.В., Шуклина Е.А. Доверие как институциональная проблема высшего образования // Университетское управление: практика и анализ. – 2017. – Т.21. – №5. – С. 120-131. – URL: <https://doi.org/10.15826/umpa.2017.05.068>. – Текст : электронный.
4. Индикаторы образования: 2022 : Статистический сборник / Н.В. Бонларенко, Л.М. Гохберг, О.А. Зорина и др.; Нац. исслед. ун-т "Высшая школа экономики". – Москва: НИУ ВШЭ, 2022. – 523с.
5. Доверие как критический фактор достижения стратегических целей социально-экономического и политического развития государства. // Аналитический вестник Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации. – 2021. – №1(761). – URL: <http://council.gov.ru/media/files/9SKbz9PvGjZBTHsE8TX3OnAmD9N3b3cf.pdf> (дата обращения 10.04.2023). – Текст : электронный.
6. Нравится ли учителям их работа: результаты опроса. – URL: <https://hh.ru/article/25478?customDomain=1> (дата обращения 02.05.2023).– Текст : электронный.

Волонтерская деятельность в управлении человеческими ресурсами корпорации

Стуканова И.П.¹, Стуканова С.С. –

¹Московский политехнический университет,

²НИУ «МИЭТ»

stukanova_ss@mail.ru

В статье рассмотрена и обоснована значимость развития системы корпоративного волонтерства для повышения качества человеческих ресурсов организации, эффективности ее функционирования и конкурентоспособности. Приведены данные, характеризующие готовность современных работников к участию в волонтерских и благотворительных мероприятиях, обозначены основополагающие принципы реализации программ корпоративного волонтерства.

Ключевые слова: корпоративное волонтерство, человеческие ресурсы организации, HR-политика.

Volunteer Activities in the System of Corporations' Human Recourses Management

Stukanova I.P.¹, Stukanova S.S.² –

¹Moscow Polytechnic University,

²National Research University of Electronic Technologies

The article considers and justifies the importance of the corporate volunteering system development with the aim of the organization's human resources quality improvement as well as the improvement of its efficiency competitiveness. The research also presents the data characterizing the readiness of modern workers to participate in volunteer and charity events and the fundamental principles of the corporate volunteering programs implementation.

Keywords: corporate volunteering, human resources of the organization, HR policy.

Актуальная на сегодняшний день задача развития различных секторов экономики и обеспечения сбалансированности ее развития может быть решена посредством применения различных инструментов и методов управления, выбор которых зависит от масштаба хозяйствования экономического субъекта, его положения на рынке, в отрасли и от количественной и качественной ресурсной обеспеченности. В этой связи человеческие ресурсы, как основополагающий концепт развития предприятий и экономики в целом, имеют первостепенную

степень важности, особенно с точки зрения обеспечения их качественной составляющей.

Качество человеческих ресурсов, определяемое как «динамичный показатель, дифференцируемо оцениваемый в разные периоды жизни индивида [...], формируется и определяется совокупностью факторов, действующих на разных уровнях социально-экономических систем, прямо или косвенно влияя, таким образом, на состояние и качество его развития» [1], требует комплексного подхода к управлению его поддержанием и совершенствованием. Учитывая тот факт, что трудовая деятельность индивида представляет собой достаточно длительный период его жизнедеятельности, корпоративная политика управления человеческими ресурсами призвана стать одним из краеугольных камней обеспечения развития человеческого потенциала и, вместе с тем, основой обеспечения конкурентоспособности бизнеса.

Корпоративная политика в отношении управления человеческими ресурсами и, в частности, их качественными характеристиками, ориентирована на развитие различных компонент, объединяемых в «квадраты качества» [2] и включающих профессионально-квалификационную, культурную, образовательную и проч. составляющие. Тем не менее, помимо отмеченных элементов, в современных условиях от «идеального» сотрудника требуется наличие навыков, собранных в концепцию «5C»: Communication, Collaboration, Critical Thinking, Creativity, Comparisson [3].

Данное требование рынка труда обуславливает растущую тенденцию к применению не только материальных, но и нематериальных методов стимулирования трудовой деятельности и, в частности, ко все большему внедрению программ корпоративного волонтерства.

Современным научным сообществом корпоративное волонтерство рассматривается как базис для формирования социально ответственного поведения корпораций и фирм, подразумевая под ним «добровольную деятельность сотрудников организации в различных социальных программах местного сообщества при поддержке своей компании» [4]. Более того, в понятие «корпоративное волонтерство» также включается «привлечение коллектива организации к различным благотворительным мероприятиям, организатором которых выступает как сама компания, так и сторонние организации» [5].

Следует отметить, что, несмотря на растущую активность по включению программ корпоративного волонтерства в систему управления человеческими ресурсами, данное направление HR-политики является достаточно молодым для естественных компаний. Подтверждением тому служит тот факт, что в 2018г. только 27% граждан были знакомы с таким понятием [6], хотя к 2020г. о сущности и принципах реализации корпоративного волонтерства были хорошо информированы порядка 70% представителей крупного и среднего бизнеса России, а его особую значимость отмечали порядка 80% представителей бизнес-сообщества [7].

Развитие программ корпоративного волонтерства обладает огромной перспективой для развития человеческого потенциала корпораций, удовлетворения социальных потребностей их работников, также как и потребностей в

принадлежности и самоактуализации. Нематериальные стимулы, связанные с возможностью помочь, принять участие в благотворительных и социально значимых мероприятиях и программах, отраженные в традиционных для нашей страны ценностях, значимы для большинства россиян (табл. 1).

Таблица 1 – Вовлеченность россиян в благотворительность в 2021-2022 гг. [8]

Форма участия в благотворительной деятельности	% респондентов
на безвозмездной основе передавали вещи, товары своим родственникам, друзьям, знакомым	53
на безвозмездной основе передавали вещи, товары благотворительным фондам	32
помогали окружению финансово	53
переводили деньги в благотворительную организацию	20
оказывали адресную помощь нуждающимся, перечисляя непосредственно им денежные средства	21
безвозмездно оказывали различные услуги своим близким	52
безвозмездно оказывали различные услуги благотворительным фондам	9

Более того, среди основных мотивов вовлечения в волонтерскую и благотворительную деятельность, большинство россиян называют воплощение их ценностных и нормативных установок, желание помочь конкретному человеку и вера в верховенство добра (табл. 2).

Таблица 2 – Мотивы благотворительной деятельности россиян [8]

Мотивы благотворительности	% респондентов
воплощение нормативных установок с ориентацией на окружение	55
желание помочь конкретному человеку/ организации	38
тем, кто делает добрые дела, добро возвращается	37
желание почувствовать, что что-то могу изменить	21
добившись успеха, человек должен делиться с другими	18
желание быть причастным к чему-то важному	17
сострадание к людям	17
так принято среди людей, которых я уважаю	7

Однако, несмотря на высокую степень осведомленности о сущности и эффективности корпоративного волонтерства и индивидуальной готовности россиян включиться в соответствующие программы, отечественным предприятиям только предстоит широкомасштабное развитие подобных мероприятий. На сегодняшний день флагманом движения корпоративного волонтерства в России является ОАО «РЖД», которое не только реализует, но и планирует расширить

участие своих сотрудников в соответствующих мероприятиях до 15% к 2030г. [9].

Согласно результатам проведенных исследований, касающихся реализации программ корпоративного волонтерства среди отечественных предприятий, последние, по большей мере, связаны с предоставлением помощи инвалидам и бедным (48%); экологическими программами (33%); образовательной деятельностью и благоустройством территорий (по 21% соответственно); популяризации здорового образа жизни (17%) [7]. Тем не менее, стоит отметить, что пока еще данные мероприятия носят, преимущественно, бессистемный характер, поскольку только каждое третье из реализующих соответствующие мероприятия предприятие поставило программы корпоративного волонтерства на постоянную основу.

Полагаем, что в целях повышения результативности проектов управления человеческими ресурсами через внедрение и развитие системы корпоративного волонтерства отечественным компаниям необходимо внедрить в стратегические планы их развития подход к корпоративному волонтерству, ориентированному на комплексную поддержку своих сотрудников, готовых добровольно тратить свое время, навыки, возможности и силы для оказания помощи нуждающимся людям и/или сообществам.

Такой подход позволит сотрудникам корпораций реализовать свои мотивы и стремления помочь; предприятиям и корпорациям – стать бенефициарами повышенной лояльности персонала и укрепить свой HR-бренд и имидж. Более того, немаловажный для бизнеса экономический компонент от реализации подобных мероприятий также значителен: как показывают результаты международных исследований, рост акций компаний, активно реализующих программы корпоративного волонтерства, в среднем, в 4 раза выше средних показателей по отрасли, а производительность труда их работников почти на треть превышает аналогичный показатель в других компаниях.

Библиография

1. Жук С.С. Управление качеством человеческих ресурсов: теория и практика : монография / С.С. Жук. – Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2015. – 232с.
2. Жук С.С. Институционально-инструментальные аспекты управления качеством человеческих ресурсов : монография / С.С. Жук. – Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2015. – 239с.
3. Терентьева Т. Только в команде можно достичь результата. – URL: <https://www.atomic-energy.ru/interviews/2021/02/16/111613> (дата обращения 01.04.2023). – Текст : электронный.
4. Загладина Т.Х. Корпоративное волонтерство: содержание и тренды / Т.Х. Загладина //Управление дошкольным образованием. – 2017. №6. – С.118-122.
5. Горлова Н.И. История и перспективы развития российского корпоративного волонтерства / Н.И. Горлова //Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета.– 2016. – №4(40).

6. Русякова Е.Е. Социально-психологические аспекты волонтерской деятельности студентов-психологов / Е.Е. Русякова, Е.М. Разумова, Е.Ю. Шпаковская //Перспективы науки и образования. – 2019. - №1(37). – С. 301-315.

7. Корпоративное волонтерство в ситуации пандемии. Аналитический обзор. – URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/korporativnoe-volonterstvo-v-situacii-pandemii> (дата обращения 25.04.2023). – Текст : электронный.

8. Благотворительность в России: вовлеченность, барьеры, мотивы. Аналитический отчет. – URL:<https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/blagotvoritelnost-v-rossii-vovlechennost-motivy-barery> (дата обращения 23.04.2023). – Текст : электронный.

9. Благотворительный фонд Почет : официальный сайт. – URL:<https://www.pochet.ru/project/zaezd-korporativnykh-volonterov-oao-rzhd/18504/> (дата обращения 20.10.2022). – Текст : электронный.

Изменения в системе государственной поддержки и развитие АПК

Владимиров В. В. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

ulay62@yandex.ru

Рассмотрены вопросы изменения мер государственной поддержки сельского хозяйства в целях стимулирования инвестиционной активности и роста производства продукции отрасли. Приведены аналитические данные по размерам выделяемых бюджетных средств по России и Чувашской Республике в последние годы.

Ключевые слова: Государственная поддержка, направления финансирования, грант, субсидии, дотации, льготное кредитование, инвестиции.

Changes in the system of state support and the development of agriculture

Vladimirov V. V. –

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The issues of changing the measures of state support for agriculture in order to stimulate investment activity and the growth of production in the industry are considered. Analytical data on the size of allocated budget funds in Russia and the Chuvash Republic in recent years are presented.

Keywords: State support, financing directions, grants, subsidies, grants, concessional lending, investments.

Правительство Российской Федерации держит на постоянном контроле уровень государственной поддержки аграрной отрасли. Данная отрасль относится к тем стратегическим, которые государство старается финансировать в приоритетном порядке. Продовольственная безопасность является составной частью общей экономической безопасности государства[4]. Россия практически достигла продовольственной безопасности. В связи с этим финансовая поддержка сельского хозяйства является одним из важных мер обеспечения безопасности государства. Это обуславливает необходимость постоянного развития и совершенствования мер государственной поддержки.

Так, согласно структуре плановых расходов бюджета в 2023 году, на поддержку АПК будет направлено 445,8 млрд. руб. [Господдержка АПК]. Это значительно больше тех ежегодных сумм, которые вкладывались из бюджета в прежние годы: в 2018 году 222,3 млрд. руб., в 2019-м и 2020-м – по 222,2 млрд. руб.[2].

Основными нормативными актами, на основании которых осуществляется государственная поддержка сельского хозяйства, продолжают оставаться: закон «О развитии сельского хозяйства», Приоритетный национальный проект «Развитие АПК», «Программа развития АПК и с.-х. рынков на 2013-2020 годы» (действие которой продлено на основе внесения изменений и дополнений), «Доктрина продовольственной безопасности» и др.[1].

В последние годы Правительством России внесены соответствующие поправки в указанную Программу и обновлены конкретные меры государственной поддержки отрасли. Согласно действующим на начало 2023 года программам и подпрограммам, финансовая поддержка АПК в Чувашской Республике осуществляется по следующим направлениям:

- На поддержку малых форм хозяйствования;
- Мелиорация земель сельскохозяйственного назначения;
- Поддержка животноводства, мясо-молочного скотоводства;
- Поддержка растениеводства;
- Поддержка инвестиционного кредитования;
- Страхование сельскохозяйственных культур и сельскохозяйственных животных;
- Субсидирование приобретения техники и оборудования;
- Создание и модернизация объектов АПК
- Финансирование затрат на закладку хмелешпалер, приобретение сортовых саженцев хмеля, производство и реализацию хмеля. [3].

В целом, в современных условиях для агропроизводителей существуют различные формы государственной поддержки:

- Гранты – фермерским хозяйствам (начинающим и расширяющимся, сельскохозяйственным потребительским кооперативам). Их выдают на конкурсной основе под обязательство произвести сельскохозяйственную продукцию в определенном объеме.

- Субсидии – вид государственной финансовой поддержки из бюджетов, который представляет собой целевое финансирование в дополнение к собственному финансированию претендента на определенные цели: на постройку животноводческих ферм, на покупку техники и оборудования, модернизацию производственных объектов и оборудования и т.д.

- Льготное кредитование по ставке не более 5 % годовых: на финансирование инвестиционных проектов и др.

Обо всех направлениях и формах государственной финансовой поддержки можно более точно определить на сайте Министерства сельского хозяйства [3].

По указанным направлениям определены методы, формы, приемы и конкретные суммы государственной поддержки аграрного производства и производственной инфраструктуры сельского хозяйства, по которым в настоящее время сельхозтоваропроизводители, независимо от формы собственности и формы хозяйствования получают дополнительные источники финансирования своей деятельности.

Кроме государственных финансовых ресурсов, получаемых сельхозтоваропроизводителями по различным направлениям, на развитие отрасли

привлекаются различные собственные и заемные средства. Так, объем инвестиций в основной капитал АПК в 2021 году составил 823,1 млрд руб. против 707,3 млрд руб. или рост на 16%. (Таблица 1). Если рассмотреть структуру источников финансирования инвестиций, то можно заметить, что более половины средств направлено из собственных источников: от 52,8% в 2018 до 55,4 % в 2021 году. Таким образом, наблюдается не только рост доли собственных средств, но и рост объемов финансирования – они выросли на 22%.

Таблица 1 – Источники финансирования инвестиций в основной капиталпо крупным и средним организациям в АПК России (млрд. руб.) [составлено по источнику 5]

Показатели	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2021 г. к 2018 г., %
	Млрд .руб.	%	Млрд .руб.	%	Млрд .руб.	%	Млрд .руб.	%	
Инвестиции в основной капитал, всего	707,3	100	794,91	100	744,2	100	823,1	100	116,0
В т. ч. Собственные средства предприятий	373,4	52,8	437,2	55,0	410,8	55,2	454,3	55,4	122,0
привлеченные	333,8	47,2	357,7	45,0	334,9	44,8	367,1	44,6	88,0
Из них средства федерального бюджета	8,5	1,2	60,4	7,6	64,7	8,7	65,8	8,0	116,0
Бюджеты субъектов федерации	3,5	0,5	58,8	7,4	68,5	9,2	74,1	9,0	131,8
Кредиты банков	68,6	9,7	77,9	9,8	73,7	9,9	90,5	11,0	131,9

На втором месте по доле средств занимают кредиты банков: от 9,7% в 2018 г. до 11,0% в 2021 г. Объем кредитного финансирования за анализируемый период вырос на 31,9 %.

Росту инвестиционных затрат будут способствовать новшества, введенные в системе государственной поддержки в 2023 году. Согласно структуре выделенных бюджетных средств, планируется увеличение расходов на такие программы АПК, как: Комплексное развитие сельских территорий и Эффективное вовлечение в оборот и мелиорация земель сельскохозяйственного назначения. На эти цели финансирование увеличится соответственно на 7,4 13,2 млрд. руб. Незначительно сокращены объемы льготного кредитования производителям зерновых культур и предприятиям хлебопекарной промышленности. Около половины выделенной суммы – 173,4 млрд. руб. направляется на стимулирование инвестиционной деятельности, а четвертая часть – 83,4 млрд. руб. – на техническую модернизацию объектов АПК. [2]

В рамках импортозамещения предусмотрено увеличение поддержки виноградарства и виноделия, закладки многолетних насаждений, племенного

животноводства, мясного скотоводства, развития сельского туризма. Отдельно будет финансироваться овцеводство. Предусмотрено с 2023 года и новая мера поддержки – субсидия на 1 кг живой массы крупного рогатого скота, направленного на убой. Ввиду того, что доля импортных семян в растениеводстве сейчас составляет около 55%, государство будет из бюджета компенсировать затраты на создание и обновление селекционно-семеноводческих комплексов [2].

В целях нашего исследования рассмотрим, как государственная поддержка отрасли и ее изменения повлияли на показатели развития АПК. Для этих целей рассмотрим динамику инвестиций и объемов государственной поддержки отрасли и сопоставим с показателями ее развития.

Таблица 2 – Динамика производства продукции сельского хозяйства и инвестиций в основной капитал в Чувашской Республике [Составлено по источнику 6]

Годы	Производство продукции сельского хозяйства		Инвестиции в основной капитал	
	в фактически действовавших ценах, млн. руб.	В сопоставимых ценах, % к предыдущему году	в фактически действовавших ценах, млн. руб.	В сопоставимых ценах, в % к предыдущему году
2010	21388,3		981,6	
2011	32122,0	140,6	982,0	116,1
2012	32625,4	100,7	965,1	106,9
2013	30862,4	89,1	990,8	82,7
2014	37054,2	101,3	2419,7	84,8
2015	39347,2	107,3	4680,9	94,7
2016	39338,3	100,5	3610,1	83,6
2017	38736,9	101,4	2565,9	102,3
2018	37370,9	101,7	2488,9	97,3
2019	39276,8	105,1	4257,3	171,1
2020	44837,1	104,3	1955,0	81,1
2021	50208,6	91,1	3193,6	108,3
2022	64567,7	117,6

В таблице 2 приведены показатели динамики инвестиций в основные фонды продукции сельского хозяйства Чувашской Республики за 2010-2022 годы. При этом показатели динамики в % приведены в сопоставимых ценах. Из приведенных данных видно, что после снижения темпов инвестиций с 2013 года по 2018 годы, в 2019 и 2021 годы они имели положительную динамику. Такая же динамика прослеживается и по производству продукции сельского хозяйства в сопоставимых ценах.

Сопоставление указанных показателей позволяет отметить, что развитие сельскохозяйственного производства определяется во многом объемом инвестиций в основные фонды. Соответственно анализ показывает, что размеры инвестиций в основные фонды в последние годы не показывает высокую динамику.

Даже можно отметить снижение их размеров за последние 2 года: 1955 млн. руб. в 2020 году и 3193,6 млн.руб. в 2021 году. Хотя последняя цифра значительно выше предыдущей, но она не достигает высоких показателей по инвестициям 2019 и 2015 годов.

Таким образом можно заключить, что невысокие показатели объемов инвестиций в основной капитал отрасли не позволяет рассчитывать в ближайшем будущем на значительный рост объемов производства продукции в сельском хозяйстве. Для ускорения развития аграрной отрасли необходимо увеличить приток инвестиций, привлекая для этого различные источники, в том числе и увеличив выделение бюджетных средств.

Библиография

1.О внесении изменений в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации : постановление Правительства РФ от 12.02.2022 N 164 (ред. от 30.03.2023). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_409599/92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b/(дата обращения: 28.03.2023). – Текст: электронный.

2. Господдержка АПК в 2023 году будет расширена // СПЕЦПРОЕКТ RG.RU ПРОЕКТЫ РОССИИ. – URL: <http://www.https://rg.ru/2022/12/30/gospodderzhka-apk-v-2023-godu-budet-rasshirena.html/> (дата обращения: 28.03.2023). – Текст : электронный.

3.Меры государственной поддержки агропромышленного комплекса. Министерство сельского хозяйства Чувашской Республики : сайт. – URL: <https://agro.cap.ru/action/activity/gospodderzhka> (дата обращения: 28.03.2023). – Текст : электронный.

4. Осипов Д.Г. Инновационные механизмы обеспечения экономической безопасности государства В сборнике: РОСТ - Развитие, Образование, Стратегии, Технологии :сборник материалов V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Чебоксары, 2022. – С. 176-192.

5. Инвестиции. Российский статистический ежегодник. – URL:http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096652250(дата обращения: 28.03.2023). – Текст : электронный.

6. Статистический ежегодник Чувашской Республики. 2015, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 Инвестиции, Сельское и лесное хозяйство. – URL: <https://21.rosstat.gov.ru/agriculture> (дата обращения: 20.03.2023). – Текст : электронный.

Влияние санкций на экономику России

Семенова Е.И. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

elenaisemenova1978@yandex.ru

В статье исследовано влияние санкций на экономические показатели России, проведен анализ динамики ВВП, национального государственного долга, уровней инфляции, безработицы в различных странах мира за 2019-2022 г.г., рассмотрены основные тренды 2023 года в экономике России

Ключевые слова: санкции, ВВП, уровень инфляции, уровень безработицы, государственный долг

The impact of sanctions on the Russian economy

Semenova E.I.-

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The article examines the impact of sanctions on Russia's economic indicators, analyzes the dynamics of GDP, national public debt, inflation rates, unemployment in various countries of the world for 2019-2022, examines the main trends of 2023 in the Russian economy

Keywords: sanctions, GDP, inflation rate, unemployment rate, public debt.

Экономика России подстроилась под санкции гораздо лучше, чем ожидали эксперты год назад. В феврале 2022 года началась спецоперация на Украине и вслед за этим последовали жесткие санкции. В настоящее время Россия – это страна с самым большим количеством введенных против нее санкций в истории. Ограничения затронули финансовый сектор и фондовый рынок, экспорт и импорт, международные резервы, а мировые компании массово покинули нашу страну. К внешним вызовам добавились внутренние: в первую очередь это отток экономически активного населения и капитала из страны, мобилизация[1].

В 2022 году эксперты пророчили гиперинфляцию, курс доллара свыше 100 рублей, серьезное падение ВВП, настроение бизнеса и населения было самое пессимистическое. Однако прошел год, и многие с удивлением обнаружили, что экономика устояла, а российский бизнес показывает чудеса выносливости и быстро адаптируется к изменяющимся условиям.

Для изучения влияния санкций на экономику России рассмотрим экономические показатели в различных странах мира. Как известно, можно выделить три основных национальных цели любого государства: экономический рост,

стабильный уровень цен и обеспечение высокого уровня занятости, поэтому более подробно остановимся именно на этих показателях.

Таблица 1 – Номинальный ВВП стран мира в 2019-2022 г.г.
(по оценке МВФ, млрд. дол. США)[2]

Страна	2019	2020	2021	2022	Темпы роста, %		
					2022 к 2019	2022 к 2021	2020 к 2019
США	21433	20894	22997	25347	118,3	110,2	97,5
Китай	14343	14863	17458	19912	138,8	114,1	103,6
Япония	5082	5040	4937	4912	96,7	99,5	99,2
Германия	3861	3843	4226	4257	110,3	100,7	99,5
Индия	2891	2668	3178	3535	122,3	111,2	92,3
Великобритания	2826	2759	3188	3376	119,5	105,9	97,6
Франция	2716	2622	2935	2937	108,1	100,1	96,5
Италия	2004	1891	2101	2058	102,7	98,0	94,4
Бразилия	1848	1449	1608	1833	99,2	114,0	78,4
Канада	1741	1645	1990	2221	127,6	111,6	94,5
Россия	1693	1483	1776	1829	108,0	103,0	87,6

По итогам 2022 года Россия заняла 11 место по номинальному ВВП среди различных стран мира (по данным Всемирного банка- 9 место, ВВП составил более 2 трлн. дол). Номинальный ВВП России в 2022 году вырос по отношению к 2021 году на 3%, тогда как в некоторых странах произошло его сокращение (например, в Японии, Италии). По данным Росстата драйверами роста ВВП стали такие отрасли как сельское хозяйство (+6,6%), строительный сектор (+5%), гостиницы и общепит (+4,3%), госуправление, соцобеспечение и обеспечение военной безопасности (+4,1%) и другие. В основном рост показали сферы, которые ориентированы на внутренний спрос и этому способствовали объективные причины: рост ВВП сельскохозяйственного сектора связан с рекордным урожаем в 2022 году; в строительной отрасли введено 102,7 млн. кв.м жилья, что на 11% выше, чем в 2021 году; рост ВВП в туристической сфере связан с ограничениями и переориентацией туристов на внутренние направления. Также стоит отметить, что в 2022 установлен исторический максимум по объему выдачи ипотечных кредитов (выданы рублевые ИЖК на общую сумму - 696,9 млрд.рублей), чему способствовала благоприятная кредитная политика Банка России. К отраслям, пострадавшим от санкций можно отнести оптовую и розничную торговлю(-12,7%), деятельность домашних хозяйств (-6%), обрабатывающие отрасли (-2,4%). К сожалению, физический объем ВВП России сократился в 2022 году на 2,1%, что очень неплохо, если сравнивать с прогнозами, которые доходили до -8% [3].

Также хочется отметить 2020 год, в котором произошло снижение ВВП практически во всех странах мира. Причиной этого является пандемия COVID-19. В настоящее время даже в странах, где экономика начинает стабилизироваться, последствия пандемии COVID-19 будут чувствоваться ещё в течение

длительного времени. Например, в Китае некоторые отрасли экономики, такие как туризм и ресторанный бизнес, продолжают пребывать в трудной ситуации. Более того, в некоторых странах мира снова наблюдается рост числа заражённых COVID-19, что может привести к ужесточению карантинных мер и дополнительным экономическим потрясениям. Однако, благодаря опыту, накопленному за время борьбы с пандемией, страны более осознанно могут подходить к решению новых вызовов и быстрее реагировать на экономические проблемы.

В условиях экономической нестабильности возникает ряд вызовов, требующих компетентного и эффективного решения. Одним из таких вызовов является инфляция, анализ которой позволяет оценить изменения в общем уровне цен на товары и услуги в экономике.

Таблица 2 – Показатели уровня инфляции в 2019 – 2022 г.г., %*

Годы	Россия	Германия	США	ЕС (в среднем в евро-зоне)	Отклонение уровня инфляции России от		
					Германии	США	ЕС
2019	3,05	1,5	2,28	1,23	+1,55	+0,77	+1,82
2020	4,91	-0,2	1,36	-0,26	+5,11	+3,55	+5,17
2021	8,39	3,1	7,0	5,0	+5,29	+1,39	+3,39
2022	11,92	7,9	6,5	~13,4	+4,02	+5,42	-1,48

*- составлена автором на основе данных из открытых источников

Проведенный анализ показал, что в 2022 году с повышением общего уровня цен столкнулась не только Россия, но и страны Европейского Союза. Инфляции в Европе по итогам 2022 года находится в диапазоне от 5,4% до 24,5% в зависимости от страны. Наибольший уровень инфляции характерен для таких стран как Литва, Эстония, Латвия, Венгрия, а наименьший- для Франции, Испании, Люксембурга, Швейцарии. Высокий уровень инфляции в Европе связан с санкциями против России, отказом покупать дешевый газ и мягкой денежной политикой Центробанков, которые стараются сохранить максимально низкую процентную ставку. В результате проведенной санкционной политики цены на энергоносители в ЕС к августу 2022 года выросли на 38,3%, а это в свою очередь, повлияло на продовольственную инфляцию, которая к началу 2023 года ускорилась до 21,8%. ФРС США прогнозирует уровень инфляции в 2023 году на уровне 3,1%, но этого добиться будет сложно, так как по итогам марта 2023 года цены выросли на 5% в годовом выражении. Прогноз Банка России по инфляции в 2023 году- 5-7%, годовая инфляция в России на конец апреля составила 2,5%. На наш взгляд, уровень инфляции по итогам 2023 года скорее будет на уровне 8-10%.

Безработица является одной из наиболее серьезных проблем экономики, так как она оказывает негативное влияние на уровень жизни населения и может спровоцировать социальные напряжения. Для снижения уровня безработицы необходимо проводить активную экономическую политику, направленную на стимулирование экономического роста и создание новых рабочих мест. Важным

элементом такой политики является поддержка малого и среднего бизнеса, который является основным источником создания новых рабочих мест.

Таблица 3 – Показатели уровня безработицы в 2019 – 2022 г.г., %*

Годы	Россия	Германия	США	ЕС	Отклонение уровня безработицы России от		
					Германии	США	ЕС
2019	4,4	5,0	3,7	6,2	-0,6	0,7	-1,8
2020	5,7	5,9	8,1	7,4	-0,2	-2,4	-1,7
2021	4,9	5,7	5,4	7,7	-0,8	-0,5	-2,8
2022	3,7	5,3	3,6	6,0	-1,6	0,1	-2,3

*- составлена автором на основе данных из открытых источников

Проведенный анализ уровня безработицы показал, что в 2022 году самый высокий уровень наблюдался в Европейском Союзе. Причем этот показатель существенно отличается по странам. Самый низкий уровень безработицы в IV квартале 2022 года наблюдался в Чехии и составлял всего 2,3%, а самый высокий – в Испании (13%).

Россия в 2022 году достигла исторического минимума по данному показателю, однако в региональном разрезе ситуация различается. С марта 2022 года в 68 регионах уровень безработицы по методологии МОТ снизился, в четырёх регионах ситуация не изменилась, в 13 регионах уровень безработицы возрос. Наибольший прирост отмечен в Республике Алтай, Ленинградской области, Республике Хакасия, Санкт-Петербурге и Кемеровской области.

Таблица 4 – Государственный долг в 2019 – 2022 г.г.*

Страны	по состоянию на начало года				Темпы роста, %		
	2020	2021	2022	2023	2023	2023	2021
					к 2022	к 2020	к 2020
Россия, трлн.рублей	13,6	18,99	19,6	22,82	116,4	167,8	139,6
США, трлн. долларов	23,165	27,553	29,484	31,456	106,7	135,8	118,9
Германия, трлн. евро	2,1	2,205	2,319	2,367	102,1	112,7	105,0

*- составлена автором на основе данных из открытых источников

Государственный долг России с 2019 по 2022 год увеличился на 67,8% и этот показатель гораздо выше, чем у Германии или США. Наличие государственного долга, который делится на внутренний и внешний, не является поводом для беспокойства, это обычный макроэкономический показатель. В

действительности ситуацию отражает соотношение размера государственного долга к объему ВВП. По мнению специалистов Всемирного банка, государственный долг становится проблемным для страны, если превышает 77% от ВВП. Размер российского госдолга сохраняется на безопасном уровне, остается одним из самых низких в мире и составляет по итогам 2022 года 15,6% ВВП. Тогда как госдолг Германии составляет 66,3 % ВВП, а США – 123%.

США – это единственная страна, которой огромный госдолг не страшен, так как для совершения внешних займов страны используют американские доллары. Остальным странам их приходится покупать, тогда как США могут просто печатать доллары. Конечно, это приведет к девальвации доллара, но при этом и долг США будет снижаться.

Россия сумела достичь определенной экономической выносливости в условиях санкций благодаря ряду факторов. Во-первых, государство провело ряд реформ, направленных на укрепление экономики и снижение зависимости от импорта. В частности, были приняты меры по развитию отечественного производства, поддержке малого и среднего бизнеса, стимулированию экспорта и диверсификации экономики. Во-вторых, Россия имеет значительные ресурсы, включая нефть, газ, древесину, металлы и другие природные ресурсы, которые позволяют ей выживать в условиях санкций. В-третьих, Россия сумела наладить экономические отношения с другими странами, в том числе с Китаем, Индией, Турцией и другими государствами, что позволило ей снизить зависимость от западных стран. В-четвертых, в России в последние несколько лет наблюдался значительный рост производства продукции в агропромышленном комплексе. Валовый сбор зерновых и зернобобовых в 2020 году составил 133 млн. т, что выше уровня 2019 года на 8,9%, а по сравнению с 2015 годом валовый сбор зерна вырос на 27%. При этом урожайность зерновых культур за 5 лет выросла с 23,7 до 28,6 ц/га. Экономический анализ развития сельского хозяйства показал, что благодаря росту внутреннего производства зерна и совершенствованию транспортно-логистической сферы, строительству современных портовых зерновых терминалов, Россия из импортера продовольствия превратилась в лидера среди поставщиков зерна на мировые рынки[5].

Однако, несмотря на достигнутую экономическую выносливость, санкции все же оказывают негативное влияние на экономику России, в том числе на инвестиции, технологический прогресс и развитие малого и среднего бизнеса.

Эксперты определили основные тренды, характерные для экономики России 2023 года. Во – первых, дефицит рабочей силы. В настоящее время в России рекордная за 25 лет нехватка квалифицированных кадров. Это может привести к росту заработных плат, но этот процесс будет проходить неравномерно, а значит, увеличится значение мобильности трудовых ресурсов. Во-вторых, переформатирование автомобилестроения: в 2022 году продажа новых авто сократилась на 59%, а цены выросли на 24%. Но при этом, новый импульс получили предприятия ОПК, а регионы с высокой долей оборонной промышленности демонстрируют рост совокупного индекса промышленного производства. Позитивный эффект роста выпуска и доходов в регионах с высокой долей ОПК должен использоваться для трансформации их экономик, иначе после окончания спецоперации

и спроса на оборонные заказы выпуск и доходы там упадут [6]. В-третьих, финансируемые государством проекты. Тренд 2023 года – это огромный дефицит федерального бюджета, который по состоянию на 1 апреля составил 4,3 трлн. рублей при годовом плане 3,7 трлн. рублей, тогда как нефтегазовые доходы бюджета в первом квартале в сравнении с таким же периодом прошлого года упали на 45%. Несмотря на последовательное улучшение макроэкономических показателей России (рост инвестиций в основной капитал в 2022 году составил 4,6%, рост оптимизма в промышленности и т.д.) реальный ВВП за 2023 год, по мнению экспертов, снизится на 1-1,5%.

Таким образом, сложная экономическая ситуация для нашей страны продолжится в 2023 году, тем более Евросоюз планирует к концу мая ввести 11 пакет санкций против России.

Библиография:

1. Деготькова И. Как экономика адаптировалась к санкциям и что ее ждет в новом году /И. Деготькова, А. Гальчева //Электронный журнал РБК. – URL: <https://www.rbc.ru/economics/04/01/2023/63a02e769a79471e00e74746> (дата обращения 15.04.2023) –Текст : электронный.
2. Виды ВВП и экспертные рейтинги стран мира по размеру ВВП и уровню ВВП на душу населения. – URL: <https://infoselection.ru/infokatalog/biznes-i-finansy/ekonomika-i-rynki/item/755-vvp-stran-mira#vv2> (дата обращения 20.04.2023) –Текст : электронный.
3. Спад экономики в 2022 году оказался меньше, чем в пандемию. – URL: <https://www.rbc.ru/economics/20/02/2023/63f3751b9a7947fbecbdf0c5>(дата обращения 15.04.2023) – Текст : электронный
4. Рабочая сила, занятость и безработица в России (по результатам выборочных обследований рабочей силы): статистический сборник / Росстат. – Москва, 2022. – 151 с. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Rab_sila_2022.pdf (дата обращения 20.04.2023). – Текст : электронный.
5. Ключников И.С., Владимиров В.В. Основные причины роста спроса на зерно на мировых рынках в 2020/2021 продовольственном году /И.С. Ключников, В.В. Владимиров //Молодая инновационная Чувашия: творчество и активность: сборник трудов XVIII Международной Открытой научной конференции молодежи и студентов. Вып. 16. – Чебоксары : Политех, 2021. – 304 с. – С. 269-272.
6. Эксперты назвали семь трендов 2023 года в экономике России. – URL: <https://www.rbc.ru/economics/22/03/2023/6419b67b9a79478e0b0326>(дата обращения 23.04.2023). – Текст : электронный.

**Зарубежный опыт предотвращения незаконного ввоза
на таможенную территорию и пресечения незаконного оборота товаров**

Семенов Д.А. –

Казанский кооперативный институт (филиал) автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации»

danil.s.25.10@gmail.com

В статье исследован опыт стран Европейского Союза, Великобритании и Китая в области предотвращения незаконного ввоза на таможенную территорию и пресечения незаконного оборота товаров, защиты прав на объекты интеллектуальной собственности, выстраивания механизма прослеживаемости товаров.

Ключевые слова: незаконный ввоз, незаконный оборот товаров, объекты интеллектуальной собственности, прослеживаемость, зарубежный опыт.

Foreign experience in preventing illegal imports to the customs territory and combating the illegal circulation of goods

Semenov D.A. –

Kazan Cooperative Institute (branch) of the autonomous nonprofit educational organization of higher education Centrosouz of the Russian Federation «Russian University of Cooperation»

The article examines the experience of the European Union, Great Britain, and China in preventing illegal imports to the customs territory and combating the illegal circulation of goods, protecting intellectual property rights, and establishing a mechanism for product traceability.

Keywords: illegal imports, illegal circulation of goods, intellectual property objects, traceability, foreign experience.

Любая страна мира сталкивается с теми или иными проблемами в процессе деятельности таможенных органов по предотвращению незаконного ввоза на таможенную территорию и пресечению незаконного оборота товаров. Одним из наиболее эффективных способов их решения является обмен опытом правоохранительной деятельности таможенных органов. Проблемы, с которыми сталкиваются таможенные органы нашей страны, не уникальны. Таможенные администрации других государств сталкиваются с аналогичными проблемами, поэтому

их опыт пресечения незаконного ввоза и оборота товаров может быть полезен для таможенных органов нашей страны.

Количество служб и ведомств, которые занимаются разработкой и реализацией таможенной политики и мер таможенного контроля, имеет второстепенное значение по сравнению с системой информационного обмена между ними. В Великобритании деятельность по формированию таможенной политики и исполнительные функции разделены, что позволило создать многоуровневую систему таможенного регулирования.

Устранение угроз, содействие развитию внешней торговли – важные задачи контролирующих служб, в том числе таможенных.

В последнее время активно создавались механизмы, регламентирующие сферу безопасности, призванные контролировать сферу налогообложения участников ВЭД, сфере охраны экологии, жизни и здоровья граждан и т.д. [1].

В пунктах пропуска через границу применяются различные меры безопасности, не всегда напрямую связанные с таможенной сферой. В приграничных районах осуществляют деятельность также иные службы и ведомства, в частности органы внутренних дел, полиция, антитеррористические службы, а также административные органы, осуществляющие контроль за лекарствами и продуктами питания. Отличительной чертой таможенной службы Великобритании является то, что она периодически осуществляет меры безопасности от имени других ведомств.

Великобритания реализует широкий набор мер, связанных с ВЭД: борьба с терроризмом и преступностью, обеспечение безопасности цепей поставок, контроль безопасности продовольственных товаров, введение различных запретов и ограничений, борьба с контрабандой и легализацией денежных доходов, полученных незаконным путем («отмыванием денег»), экономическая безопасность, миграционный контроль, обеспечение общественной безопасности, обеспечение безопасности персонала и критически важной инфраструктуры. Данные меры безопасности можно разделить на 4 категории:

1. Зонтичные – ликвидация угроз безопасности в наиболее широком смысле слова.
2. Относящиеся к определённым товарам – ликвидация угроз, относящихся к определённым видам товаров.
3. Связанные с определёнными видами контроля – ориентированы на выполнение определённых функций контроля.
4. Сопряженные с безопасностью определённых групп и объектов – обеспечивают безопасность персонала и важнейшей инфраструктуры.

Далеко не всегда меры безопасности применяются к торговым компаниям от имени государственных органов. Зачастую посредники договариваются о введении регламентирующих мер самостоятельно, что подтверждает наличие отраслевых стандартов. Частные компании применяют собственные меры защиты от непредвиденных рисков, таких как комплексная проверка. Компании осуществляют проверку кредитной истории, сбор рекомендаций, подписание соответствующих контрактов и включение в них положений о гарантиях и страховании.

Таможенные органы на границе ЕС обеспечивают недопущение на внутренний рынок Евросоюза продукции, угрожающей безопасности внутреннего рынка. В Европейском союзе четко установлены требования к контролю выхода продукции на рынок ЕС и обязанности национальных органов, в том числе таможен стран Евросоюза, в соответствии с Регламентом ЕС № 765/2008. Таможенные органы ЕС регулярно проверяют информацию в декларациях, и осуществляют осмотр товаров, что дает возможность эффективно пресекать ввоз товаров, в отношении которых действуют запреты и ограничения.

Экономические операторы обязаны заранее предоставлять таможенные декларации в электронной форме в таможенные органы для обеспечения безопасности до ввоза товаров на территорию Евросоюза, что аналогично системе предварительного информирования в ЕАЭС.

Для пресечения ввоза запрещенной продукции, ввоз товаров, отнесенных к группе риска, на таможенную территорию Европейского Союза сопряжен с предоставлением разрешительных документов при таможенном оформлении. В ФРГ импортеры обязаны получать лицензию и предоставлять её таможенным органам при ввозе текстильных изделий из определенных стран; обуви, изделий из фарфора и керамики – из КНР; сталелитейной продукции – из России, Украины и Казахстана. Разрешительный порядок ввоза предполагает выдачу уполномоченным органом исполнительной власти Германии лицензий на совершение импортных таможенных операций с товарами. Таким органом является Федеральное ведомство экономики и экспортного контроля Германии.

Взаимодействие таможенных и надзорных органов ЕС гарантирует тщательную проверку товаров на границе, до их поступления на внутренний рынок Евросоюза.

В целях предотвращения ввоза контрафактных товаров на территорию Европейского Союза надзорные органы информируют таможенные о механизмах выявления дефектов безопасности товаров разных групп.

В Дании должностные лица таможенных органов используют цифровые фотоаппараты при таможенном контроле контрафактных товаров. У них есть данные сотрудников Министерства технологической безопасности Дании, которые могут проконсультировать таможенника по фотографии подозрительного изделия и предположить, контрафактное оно или оригинальное, что является примером эффективного взаимодействия таможенных и надзорных органов страны.

ЕС имеет огромный опыт предотвращения ввоза и распространения контрафактных товаров на таможенной территории Европейского Союза.

В ЕС действуют единые системы защиты прав на товарные знаки, патенты и промышленные образцы. Товарные знаки регистрируются в Ведомстве ЕС по объектам интеллектуальной собственности (ОИС). В Европейском Союзе зарегистрированный товарный знак дает правообладателю эксклюзивное право на соответствующий ОИС и обеспечивает защиту интересов правообладателя во всех государствах-членах ЕС при нарушении прав в течение десяти лет. Срок защиты прав на ОИС может многократного продлеваться[2].

Наличие товарного знака в реестре позволяет владельцу запретить оборот товаров при изменении или ухудшении потребительских свойств товара. Правообладатель может пресечь оборот продукции с истекшим сроком годности, испорченной в процессе хранения или транспортировки, а также товаров, произведенных лицензиатом с нарушением технологий производства. Таким образом пресекается ввоз на территорию ЕС некачественной продукции, что соответствует интересам, в том числе, правообладателя, который может предотвратить нанесение ущерба своей репутации.

Процедуры оценки соответствия качества продукции в Евросоюзе составляют набор из восьми модулей. Механизм оценки качества представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Механизм оценки качества продукции в Европейском Союзе

Этап проверки качества продукции	Способ проверки
Модуль А	Декларация изготовителя о соответствии продукции требованиям директив ЕС
Модуль В	испытание образцов
Модуль С	проверка соответствия типовому образцу
Модуль D	соответствие качества производства
Модуль E	соответствие качества продукции
Модуль F	выборочные испытания изделий
Модуль G	испытания каждого изделия
Модуль H	полная гарантия качества

Крупные партии товаров, ввозятся на территорию Евросоюза на основании маркировки каждой единицы продукции знаком CE. Европейский сертификат соответствия (сертификат CE) гарантирует, что в процессе производства выполнялись все основные требования безопасности. Стандарты сертификатов соответствия Европейского Союза прописаны в Директивах ЕС. В целях защиты потребителя допускается использование различных видов добровольных маркировок, дополняющих сертификацию CE[3].

Изучение китайского опыта пресечения незаконного ввоза и оборота товаров также необходимо для формулирования предложений по совершенствованию таможенного контроля при ввозе продукции.

В Китае контроль внешней торговли находится в ведении центрального правительства.

Таможенная служба КНР осуществляет контроль товаров, транспортных средств, МПО, взимает таможенные и иные пошлины и сборы, осуществляет деятельность по выявлению контрабанды, ведению таможенной статистики, то есть выполняет функции, аналогичные тем, что выполняют российские таможенники. Отличие заключается в наличии Полиции по борьбе с контрабандой, которая имеет двойное подчинение. Ведомство подчиняется администрации таможни и Министерству общественной безопасности. Полиции по борьбе с

контрабандой выполняет функции аналогичные тем, что выполняют оперативные таможи и Пограничная служба ФСБ в России.

КНР одной из первых начала применять таможенный контроль после выпуска товаров. Смена направлений деятельности таможи с традиционного контроля грузов на более современный контроль торговли и грузов вызвана переходом к рыночным стандартам и снижением административной нагрузки на бизнес-сообщество. Кроме того, в Китае на сегодняшний день функционирует система защиты зарегистрированных торговых марок, позволяющая быстро и эффективно вести борьбу с созданием контрафактной продукции.

В Китае применяется международный принцип исчерпания прав на ОИС. Система пресечения оборота контрафактной продукции на рынке КНР направлена главным образом на пресечение производства подделок.

Главное отличие Китая от ЕС заключается в том, что в КНР легализован параллельный импорт. Запреты и ограничения не затрагивают товары, которые были произведены правомерно, даже если являются ОИС. В целях регулирования параллельного импорта, используются определенные требования к качеству товара.

Использование параллельного импорта предотвращает ценовую и качественную дискриминацию в отношении потребителей из КНР. Правообладатели или лицензиаты лишены возможности завышать цены под различными предлогами по сравнению с другими странами и направлять в страну товары более низкого качества.

В Китае контролем контрафакта занимаются органы Промышленно-торговой администрации. Если правообладатель узнал о факте нарушения своих прав на ОИС, он вправе сообщить об этом в управление Промышленно-торговой администрации по месту выявления нарушения. При подтверждении информации о нарушении прав на ОИС, управление выносит предписание о прекращении нарушения прав, конфисковывает и уничтожает контрафактную продукцию. Нарушитель подвергается административному взысканию. В случае наличия факта нарушения уголовного законодательства, информация об этом передается в органы общественной безопасности[4].

Таким образом, отличительными признаками деятельности по пресечению незаконного ввоза продукции в Европейском Союзе и Великобритании является активное взаимодействие государственных органов, повышающее эффективность таможенного контроля. В ЕС активно используется маркировка продукции, которой предшествует тщательный контроль качества. В Китае применяется практика параллельного импорта, что может быть актуально для нашей страны в условиях санкций.

Библиография:

1. Справочник ОБСЕ – ЕЭК ООН «Передовая практика на пунктах пересечения границы: содействие торговле и транспорту». – URL: https://unece.org/DAM/trans/bcf/publications/OSCE-UNECE_Handbook(дата обращения: 20.04.2023). – Текст : электронный.

2. Анализ международной практики защиты внутреннего рынка от незаконного оборота промышленной продукции. – URL:http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_prom(дата обращения 20.04.2023). – Текст : электронный.

3. Регламент № 765/2008 Европейского парламента и Совета Европейского Союза «Устанавливающий требования к аккредитации и надзору в отношении продукции, размещаемой на рынке ЕС, и отменяющий Регламент (ЕЭС) 339/93» // Официальный интернет-портал Европейской экономической комиссии ООН. – URL:<https://unesce.org> (дата обращения 15.04.2023). – Текст : электронный.

4. Анализ международной практики защиты внутреннего рынка от незаконного оборота промышленной продукции. – URL:http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_prom (дата обращения 20.04.2023). – Текст : электронный.

Налоговая нагрузка и эффективность деятельности предприятий

Казакова Н.Ю. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

kazakovany2019@mail.ru

В статье исследуется экономическая сущность налоговой нагрузки, рассматривается правовая составляющая данной категории. Рассматривается роль налоговой нагрузки в экономике. Дается сравнительный анализ структуры налоговой нагрузки в России и странах мира. Предлагается система факторов, влияющих на налоговую нагрузку. В статье представлено сравнение уровня российского показателя с мировым и другими развитыми странами мира.

Ключевые слова: налог, налогообложение, налоговая нагрузка, оптимизация налоговой нагрузки, анализ налоговой нагрузки, эффективность деятельности.

Tax burden and efficiency of enterprises

Kazakova N.Yu. –

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The article examines the economic essence of the tax burden, considers the legal component of this category. The role of the tax burden in the economy is considered. A comparative analysis of the structure of the tax burden in Russia and the countries of the world is given. A system of factors influencing the tax burden is proposed. The article presents a comparison of the level of the Russian indicator with the world and other developed countries of the world.

Keywords: tax, taxation, tax burden, optimization of tax burden, analysis of tax burden, efficiency of activity

Перспективы развития экономики государства во многом определяются уровнем налоговой нагрузки и тем ее предельным уровнем, который возможен в условиях действующей экономической политики и налогового законодательства. Рост государственных расходов (на управление, оборону, решение социальных программ и т.д.) требует неизбежного увеличения государственных доходов и соответствующего увеличения налоговой нагрузки. В этой связи проблема оптимальной налоговой нагрузки на организации играет особую роль в построении и совершенствовании налоговой системы любого государства.

В настоящее время многие проблемы ни бизнес, ни государство не в состоянии решить в одиночку, поэтому они вынуждены взаимодействовать друг с другом и обществом целом [1].

Налоговая нагрузка представляет собой обобщенную характеристику системы налогообложения, определяя уровень налогового бремени налогоплательщика. При этом большинство подходов к оценке налоговой нагрузки основаны на соизмерении суммы уплачиваемых налогоплательщиками налогов и их финансовых возможностей (через показатели дохода, выручки, прибыли и др.).

Актуальность показателя налоговой нагрузки проявляется в разных аспектах. Если величина налоговой нагрузки низкая, банк может запросить документы и пояснения, касающиеся деятельности организации, а также ограничить дистанционное банковское обслуживание. Тогда придется доказать реальность деятельности. Чтобы делать этого не пришлось, нужно следить за объемом уплаченных налогов и придерживаться рекомендуемого коэффициента налоговой нагрузки.

В современных условиях каждая организация вне зависимости от вида деятельности стремится снизить налоговую нагрузку. Так как это напрямую влияет на финансовый результат организации. Важно правильно выбрать подходящий режим налогообложения, который учитывал интересы организации.

Размер налоговой нагрузки оказывает непосредственное влияние на выбор организацией:

- своего местоположения (перемещение деятельности и вложение капиталов в регионы с наименьшей налоговой нагрузкой);
- организационно-правовой формы (для акционерных обществ, для деятельности без образования юридического лица и для других форм деятельности имеются различия в налогообложении);
- вида деятельности (промышленная, торговая, услуги и т.д.);
- системы налогообложения (традиционная (общий режим) или специальные налоговые режимы);
- производственной и финансовой стратегии (разработка альтернативных вариантов ведения финансово-хозяйственной деятельности с налоговой точки зрения, а также учет вероятности изменений в налоговом законодательстве).

Все это, в конечном счете, влияет на эффективность деятельности организации. Анализ налоговой нагрузки, приходящийся на конкретные организации, необходим руководителям и собственникам организаций для принятия управленческих решений. Он проводится с целью определения причин роста (снижения) налоговой нагрузки; выявления факторов, влияющих на рост задолженности по платежам в бюджеты разного уровня; определения причин возникновения и выработки мер по снижению налоговой нагрузки и дополнительных платежей и т.д. При равном рейтинге предприятия в одном и том же регионе могут нести разную налоговую нагрузку, например, умело используя всевозможные схемы или налоговые льготы.

Рассмотрим исполнение федерального бюджета за 10 месяцев 2022 г. по индикаторам, по которым ведется деятельность ФНС РФ.

Исполнение параметров федерального бюджета в соответствии с Федеральным законом от 06.12.2021 № 390-ФЗ «О федеральном бюджете на 2022 год

и на плановый период 2023 и 2024 годов»[2] по доходам, администрируемым ФНС России за 10 месяцев 2022 года составило 118,96%.

Соотношение налогового долга к поступлениям на 01.11.2022 равнялось 6,1%, что выше по отношению к показателю на 01.11.2021 на 0,3 п.п.(5,8%).

Наблюдается рост количества выездных налоговых проверок по состоянию на 01.11.2022 г. на 2605 ед., или на 48,01% обусловлен завершением выездных налоговых проверок, назначенных в предыдущих периодах.

Доля поступлений по результатам аналитической работы, то есть без проведения налоговых проверок, в общей сумме поступлений по контрольно-аналитической работе (КАР) составила 41%, уменьшилась на 11 пп.

Далее исследуем поступления в бюджетную систему РФ суммы налогов по видам за 2017-2022 гг. С 2022 года налоговый мониторинг проводится в отношении 339 компаний. Повышенный интерес к налоговому мониторингу объясняется ростом доверия у представителей крупного бизнеса и снижением с этого года суммовых критериев для перехода.

По всем налогам, кроме акцизов, наблюдается увеличение поступлений. За 10 месяцев 2022 года всего поступило налогов 34,6 трлн. руб., что на 14,48% больше данных аналогичного периода 2021 г. Поступления налога на добычу полезных ископаемых, как и всегда, занимают наибольший удельный вес в структуре поступлений, также прослеживается их заметное увеличение, на 55% (8,9 трлн. руб.) за 10 месяцев 2022 г. по сравнению с аналогичным периодом 2021г. Сумма акцизов, поступивших в бюджет, за рассматриваемый период впервые за последние годы уменьшилась (на 981,7 млрд. руб.). Это объясняется снижением сборов федеральной таможенной службы при импорте, а также снижением нефтегазовых доходов.

Наблюдается увеличение доходов от реализации по налогу на прибыль в 2,4 раза (1,1 квадрант. руб.), а также рост налоговой базы по данным налоговых деклараций по налогу на прибыль на 0,46% (19,8 трлн. руб.) за 10 месяцев 2022 г. по сравнению с аналогичным периодом 2021 г. Объем налогооблагаемых доходов населения за 2015-2022 гг. по РФ, трлн. руб.

Это обусловлено ростом экспортной выручки организаций в основном в нефтегазовой и металлургической отраслях экономики, а также восстановлением потребительского спроса на товары, работы и услуги.

Проведенный анализ налоговой нагрузки Российской Федерации показывает, что за 2022 год:

- максимальные ставки индивидуального и корпоративного налога составляют соответственно 13 и 20 процентов;
- налоговая нагрузка - 24,5 % ВВП;
- ВВП (ППС): 4,5 триллиона долларов
- государственный долг: 17,0% ВВП.

Рейтинг экономической свободы России составляет 53,8 - 125-й по уровню свободы в Индексе 2023 года. В России преобладают налоги на труд в общей структуре налоговых и неналоговых платежей, и их доля в сравнении с другими регионами мира больше в 1,5-2,5 раза[3].

Первое место в данном рейтинге занимает Сингапур, с максимальными ставками индивидуального и корпоративного налога - соответственно 22% и 17%. Налоговая нагрузка -12,8 % ВВП.

Показатель налоговой нагрузки зависит от множества факторов: от отрасли, в которой работает бизнес; от выбранной системы налогообложения или наличия льгот. Банки в своей работе ориентируются как на среднеотраслевой показатель, так и на рекомендацию Центробанка проявлять повышенное внимание к операциям клиентов, КНН у которых меньше 0.9%.

При повышении эффективности производства налоговая нагрузка на предприятие увеличивается.

Рассмотрим налоговую нагрузку АО «Завод «Чувашкабель» за 2019-2021 гг. (рис. 1).

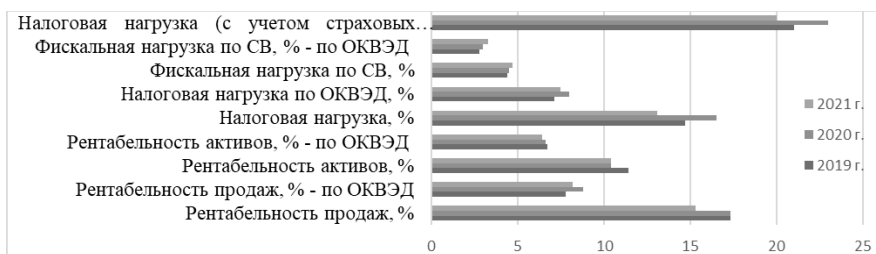


Рисунок 1 – Налоговая нагрузка АО «Завод «Чувашкабель» за 2019-2021 гг.

Рентабельность продаж за 2020 год выросла на 13%, а за 2021 год осталась на том же уровне, что и в предыдущем году. Рост данного показателя с положительной стороны характеризует умения руководства предприятия и демонстрирует потенциал его роста. Значение этого показателя в два раза больше среднеотраслевого, что также свидетельствует об эффективности деятельности компании. Рентабельность активов, наоборот, в 2019 и 2020 гг. была на одном уровне, в 2021 году - увеличилась на 9,62%. Повышение данного показателя означает, что предприятие эффективно использует свои ресурсы и инвестирует в полезные активы. Рентабельность активов фирмы тоже выше рассчитанных среднеотраслевых значений.

Налоговая нагрузка без учета страховых взносов за 2019 - 2021 гг. выросла на 12,21%, а за 2020 - 2021 гг. снизилась на 11%. Уменьшение налоговой нагрузки позволяет экономить средства и вкладывать их в производство. Налоговая нагрузка на предприятие в два раза выше среднеотраслевого значения. Это повод пересмотреть финансовую политику компании. Фискальная нагрузка по страховым взносам за рассматриваемый период непрерывно уменьшалась (на 7%). Значение этого показателя немного выше среднеотраслевого значения.

Проанализируем эффективность деятельности и налоговую нагрузку ОАО «Электроприбор» за 2019-2021 гг. (рис.3).

Рентабельность продаж за рассматриваемый период довольно сильно снизилась, с 2019 по 2021 гг. – на 56%, а с 2020 по 2021 гг. – на 2,4%. Значительное

снижение произошло в 2020 г. Рентабельность продаж предприятия почти в три раза ниже среднеотраслевого значения. Низкое значение может свидетельствовать о неэффективной ценовой политике. Рентабельность активов за 2019-2021 гг. уменьшилась на 55%, а за 2020-2021 гг. увеличилась на 3%. Снижение рентабельности активов указывает на то, что компания, возможно, чрезмерно инвестировала в активы, которые не смогли обеспечить рост выручки, что может иллюстрировать трудности, с которым сталкивается компания. Значение данного показателя у предприятия немного ниже среднеотраслевых.

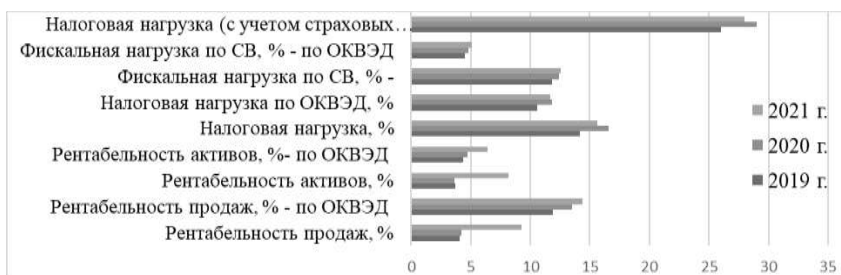


Рисунок 2 – Налоговая нагрузка ОАО «Электроприбор» за 2019-2021 гг.

Налоговая нагрузка за данный период уменьшилась на 7%, а за 2021 год – на 14,5%, так как за 2020 г. наблюдался ее рост. В среднем ее значения на 4% выше среднеотраслевого. Величина фискальной нагрузки по страховым взносам непрерывно снижается, за 2021 г. составила 6%, за 2020 г. – 5%. В среднем значение этого показателя в 2,5 раза больше среднеотраслевого показателя.

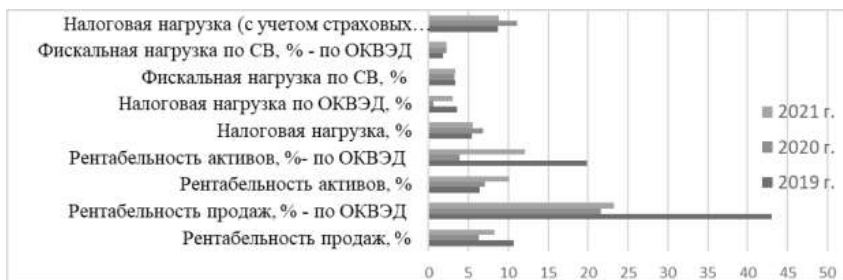


Рисунок 3 – Налоговая нагрузка ПАО «Химпром» за 2019-2021 гг.

Рентабельность продаж за 2019-2021 гг. выросла на 29%, а за 2020-2021 гг. – на 70%, за 2020 год - уменьшение. Рост показателя дает понять, что компания умеет генерировать доход и ему проще получить кредит. Однако его значение в 3-4 раза ниже среднеотраслевого. Из этого видно, что деятельность предприятия не так эффективна, как может показаться на первый взгляд.

Налоговая нагрузка за рассматриваемый период уменьшилась на 2%, а за последний год – на 21%. Налоговая нагрузка на компанию в среднем в 1,5% раза выше среднеотраслевого значения.

Таким образом, у АО «Завод «Чувашкабель» показатели эффективности деятельности растут, но налоговая нагрузка достаточно высокая. У ОАО «Электроприбор» показатели эффективности деятельности снижаются, а налоговая нагрузка выше среднеотраслевых значений. У ПАО «Химпром» рентабельность продаж увеличивается, а рентабельность активов снижается. Налоговая нагрузка немного выше среднеотраслевых значений, но самая низкая среди рассматриваемых предприятий.

Научно доказано, что при увеличении налоговой нагрузки на налогоплательщика (рост количества налогов и увеличение ставок налогов, отмена льгот преференций) эффективность налоговой системы сначала повышается и достигает своего максимума, но затем начинает резко снижаться. При этом потери бюджетной системы становятся невосполнимыми, так как определённая часть налогоплательщиков или разоряется, или сворачивает производство, другая часть находит как законные, так и незаконные пути минимизации к уплате налогов. При снижении налогового бремени в дальнейшем для восстановления нарушенного производства требуются годы.

Каждая организация имеет право использовать законодательно разрешенные методы, способы и приемы для максимально возможного сокращения своих налоговых обязательств перед государством. Такое планирование проводится с целью минимизации налоговых платежей и повышения объема оборотных средств организации. Результатом реализации этих целей является увеличение реальных возможностей организации для дальнейшего развития и повышения эффективности его деятельности.

За счет снижения налоговой нагрузки путем поиска наиболее рациональных способов снижения налоговых обязательств у организации появляются дополнительные возможности для максимального увеличения доходности ее финансово-хозяйственной деятельности. Поэтому показатель налоговой нагрузки является достаточно важным элементом налогового регулирования деятельности организаций.

Библиография

1. Пахомова, О.А. Социальная ответственность бизнеса как фактор развития территории / О.А.Пахомова //Иновации в образовательном процессе: сборник трудов Международной научно-практической конференции. Выпуск 20. – Чебоксары: Политех, 2022. – С.417-422.

2. О федеральном бюджете на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов: Федеральный закон от 06.12.2021 №390-ФЗ: [принят Государственной думой 24 ноября 2021 года; одобрен Советом Федерации 1 декабря 2021 года]. – Текст: электронный// КонсультантПлюс. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 10.04.2023).

3. Евсин, М.Ю. Понятие налоговой нагрузки и оценка ее уровня как фактор успешной деятельности предприятия / М.Ю.Есин, Л.В.Труфанова // Ученые записки Тамбовского отделения РoCМУ. – 2020. – № 17. – С. 28-35.

Актуальные тенденции развития региональной промышленности

Осипов Д.Г. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

denps@mail.ru

В статье рассматриваются актуальные тенденции развития региональной промышленности в современной экономической ситуации. Приведены данные об изменении структуры отраслей промышленности, происходящих реформах и модернизации производственных мощностей, а также технологических инновациях, влияющих на развитие отраслей. В статье также рассмотрен вопрос о применении цифровых технологий в производственном процессе и их влияние на конкурентоспособность региональной промышленности. В заключении дается общая оценка состоянию и перспективам развития региональной промышленности в ближайшее время.

Ключевые слова: Региональная промышленность, тенденции развития, структура отраслей, модернизация, технологические инновации, конкурентоспособность, цифровые технологии, перспективы.

Current trends in the development of regional industry

Osipov D.G.–

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The article discusses current trends in the development of regional industry in the current economic situation. Data on changes in the structure of industries, ongoing reforms and modernization of production facilities, as well as technological innovations affecting the development of industries are presented. The article also discusses the use of digital technologies in the production process and their impact on the competitiveness of regional industry. In conclusion, a general assessment of the state and prospects for the development of the regional industry in the near future is given.

Keywords: Regional industry, development trends, structure of industries, modernization, technological innovations, competitiveness, digital technologies, prospects.

В настоящее время региональная промышленность стремительно развивается и претерпевает значительные изменения в направлениях, технологиях и структурах производства. Наиболее актуальные тенденции развития региональной промышленности включают:

Обновление технологий производства: современные промышленные предприятия инвестируют в новейшие технологии, такие как 3D-печать,

автоматизированные производственные линии и энергоэффективные технологии, что повышает производительность. Обновление технологий производства включает в себя внедрение новых методов производства, использование новых материалов и компонентов, автоматизацию и роботизацию процессов, повышение энергоэффективности, устранение узких мест в процессе производства и другие меры. Комплекс мероприятий позволяет улучшить качество продукции, сократить время производства, снизить затраты на производство, уменьшить количество отходов и повысить безопасность труда. Кроме того, современные технологии позволяют расширить возможности производства и создать новые продукты, что увеличивает конкурентоспособность предприятия. Однако, обновление технологий производства требует значительных затрат на внедрение нового оборудования, обучение работников и изменение бизнес-процессов на всех уровнях организации. Поэтому, необходимо балансировать между затратами и ожидаемыми результатами, чтобы обновление технологий было экономически эффективным.

Развитие цифровой трансформации: региональная промышленность активно внедряет цифровые технологии, такие как умный учет ресурсов, интернет вещей, блокчейн, искусственный интеллект и другие инновации, что обеспечивает более эффективное и точное производство, управление качеством продукции и уменьшение потерь. Трансформация промышленного производства ведет к внедрению современных технологий и цифровых инструментов в процессы производства, анализа данных и управления бизнесом. Это помогает увеличить эффективность, снизить затраты и повысить качество продукции.

Основные принципы цифровой трансформации в промышленности:

- Автоматизация процессов производства и внедрение роботизации.
- Внедрение продвинутых систем управления и мониторинга.
- Широкое использование облачных технологий и интернета вещей (IoT).
- Внедрение искусственного интеллекта и аналитики данных для повышения производительности и оптимизации процессов.
- Развитие цифровой инфраструктуры и цифровой экосистемы, возможность обмена данными между компаниями и участниками цепи поставок.

Данные принципы помогают компаниям стать более гибкими и адаптивными к изменчивой рыночной среде, ускорять развитие новых продуктов и услуг, а также повышать эффективность производственных процессов. Однако, для внедрения цифровой трансформации необходимы значительные инвестиции в оборудование, развитие кадров и инфраструктуру, поэтому компании должны грамотно оценить пользу от таких инвестиций и провести необходимый анализ рисков.

Экологичность промышленности, так многие предприятия переходят на использование экологически чистых технологий, таких как использование возобновляемых источников энергии, повышение энергоэффективности и снижение выбросов вредных веществ. Это обеспечивает бережное отношение к окружающей среде и повышает привлекательность продукции на рынке. Экология промышленного производства в Чувашии зависит от многих факторов, таких как технологии, используемые в производстве, количество выбросов и утилизации

отходов промышленного производства, эффективность систем очистки и многих других факторов. Предприятия проходят регулярные проверки и аудиты на соответствие экологическим нормам и стандартам. Большинство из них имеют системы очистки выбросов и отходов и следят за экологической безопасностью. Однако, несмотря на это, проблемы с загрязнением окружающей среды все еще существуют, и власти регулярно ведут работу по улучшению экологической ситуации в регионе.

Высокотехнологичные отрасли региона и их преобразование в высокотехнологичные производства, такие как медицинское оборудование, информационные технологии, биотехнологии и другие, что не только создает новые рабочие места, но и повышает инновационный потенциал регионов. В развитии высокотехнологического кластера промышленности важно учитывать несколько аспектов:

1. Наличие квалифицированных кадров. Для работы в высокотехнологичной промышленности требуются специалисты с высоким уровнем знаний и опытом работы. Поэтому развитие кластера должно сопровождаться программами подготовки и переподготовки кадров.

2. Наличие необходимой инфраструктуры. Помимо производственных площадей и оборудования, необходимо также наличие инфраструктуры, обеспечивающей бесперебойную работу производства. Важен доступ к энергии, транспорту, связи и технической поддержке.

3. Партнерство с научными и образовательными учреждениями. Взаимодействие с университетами и исследовательскими центрами оказывает значительное влияние на развитие кластера, так как они могут обеспечивать необходимые знания и технологии.

4. Наличие финансирования. Для развития высокотехнологического кластера нужны значительные инвестиции, поэтому необходимо иметь финансовое обеспечение. Важными источниками могут быть как государственные, так и частные инвестиции.

5. Поддержка со стороны государства. Государство может поддерживать развитие кластера путем создания специальных программ и льгот, например, в виде налоговых и кредитных льгот для компаний, осуществляющих разработку и производство высокотехнологичных продуктов.

При правильном подходе к развитию высокотехнологического кластера промышленности можно достичь значительного экономического роста и укрепить позиции страны на мировом рынке высокотехнологичных продуктов.

Глобализация: все более широкое использование мировой кооперации в производстве, заложение в инфраструктуру регионов аэропортов, мультипортов, строительство сетей скоростных автострад и взаимодействие регионов, позволяют лучшим образом использовать синергию и достичь масштабных результатов. Она относится к процессу расширения международной торговли и инвестиций в промышленности. Этот процесс усилился с развитием транспортной и информационной инфраструктуры, что позволило компаниям оперировать на мировом уровне.

В результате глобализации в промышленности произошли следующие изменения:

- компании стали строить заводы и офисы за границей, чтобы получать доступ к новым рынкам и инвестиционным возможностям;
- крупные многонациональные корпорации стали более доминирующими в мировой экономике, сливаясь вместе или поглощая другие компании;
- производство стало более специализированным, с различными странами, специализирующимися на разных этапах производства;
- задачи могут выполняться в разных странах в зависимости от трудовых затрат и рыночного спроса;
- конкуренция на рынке стала более глобальной, с более широкой базой конкурентов.

Глобализация в промышленности имеет как положительные, так и отрицательные аспекты. С одной стороны, она позволила инновационным продуктам быстрее попадать на мировой рынок, а также повысила уровень жизни населения в разных странах. С другой стороны, она привела к унификации производственных стандартов и неравенству внутри стран, и нередко ведет к уничтожению рабочих мест.

Фокус на потребителя: предприятия промышленности все больше обращают внимание на потребности и предпочтения потребителей, создают индивидуальные решения на местном уровне, а также сетевых маркетинговых продаж, позволяющих сформировать лояльность среди клиентов, развить персонализированный подход к работе. Клиентоориентированная региональная промышленная политика - это стратегия развития промышленности на региональном уровне, ориентированная на удовлетворение потребностей потребителей и на сохранение экономической конкурентоспособности региона.

Международное сотрудничество с крупными промышленными центрами - это важный аспект развития экономики и науки. Крупные промышленные центры в мире - это регионы, где находится большое количество предприятий, специализирующихся на производстве определенных товаров или услуг. Примерами таких центров являются китайские города Шэньчжэнь, Шанхай, Гонконг, конгломерат государств Азии.

Международное сотрудничество с крупными промышленными центрами может предоставить компании новые возможности для развития бизнеса за границей, получения новых технологий и увеличения доходов. Однако, для успешного сотрудничества необходимо учесть особенности местного рынка, законодательство, традиции и культуру. Важно также наладить коммуникационные каналы с партнерами, чтобы избежать возможных конфликтов.

Эффективное международное сотрудничество может привести к созданию совместных предприятий и проектов, укреплению бизнес-связей и повышению конкурентоспособности компаний на мировом рынке.

Основные принципы клиентоориентированной региональной промышленной политики:

- Анализ рынка и потребностей потребителей на региональном уровне.

- Разработка инновационных продуктов и услуг, соответствующих потребностям потребителей.
- Удовлетворение стандартов качества и производственной эффективности.
- Снижение издержек и повышение конкурентоспособности продукции и услуг.
- Многовекторность внешнеэкономической деятельности и поиск новых рынков сбыта.
- Сотрудничество с иностранными партнерами и привлечение инвестиций.

В основе становления мировой экономики лежит международное разделение труда – объективная основа процессов интернационализации, транснационализации и глобализации системы мирохозяйственных связей и важнейшая материальная предпосылка международного экономического сотрудничества. Важнейшей формой МРТ является международная промышленная специализация и кооперация. Международная специализация и кооперирование производства представляет собой специализацию отдельных стран, фирм, объединений по производству определенных видов готовой продукции, полуфабрикатов (или по отдельным стадиям производственно-технологического процесса) и кооперирование на договорной основе юридически самостоятельных производителей разных стран для создания отдельных видов продукции, имеющих строго адресное назначение и составляющих элементы конечной продукции.

Современная международная кооперация является основой социально-экономического и научно-технического прогресса стран, глобализации мирохозяйственных связей, региональной экономической интеграции, транснационализации, международного промышленного сотрудничества. Развитие международной кооперации предполагает:

- а) кооперацию, реализуемую через договор и не сопровождаемую созданием каких-либо организационных структур;
- б) кооперацию, реализуемую через международные хозяйственные объединения.

Цель клиентоориентированной региональной промышленной политики заключается в укреплении экономической позиции региона на рынке, привлечении новых инвестиций, создании рабочих мест и повышении доходности населения. Такая политика помогает компаниям адаптироваться к изменениям в потребительском спросе и увеличивать рост экономической активности региона в целом.

Таким образом, региональная промышленность активно использует современные технологии, сохраняет экологическую направленность, развивает высокотехнологичные отрасли, опирается на потребности потребителей и глобализацию.

В заключении можно отметить, что промышленность является одной из самых важных отраслей экономики во многих странах мира. Она обеспечивает не только производство товаров и услуг, но и создает рабочие места, способствует росту экономики и увеличению общественного благосостояния.

Однако, промышленность также является большим источником загрязнения окружающей среды и может нанести вред здоровью людей. Поэтому важным

фактором является применение новых технологий и методов производства, направленных на снижение экологического воздействия.

Также важно обратить внимание на развитие и поддержку малого и среднего бизнеса в промышленности, чтобы создать конкурентную среду и стимулировать инновации. В целом, промышленность играет важную роль в экономике и социальной жизни многих стран, и ее развитие должно осуществляться с учетом баланса между экономическими, экологическими и социальными факторами.

Библиография

1.Владимиров В.В. Влияние уровня государственных социальных расходов на развитие трудового потенциала региона / В. В. Владимиров, С. В. Владимиров, Н. А. Ананьев // Инновации в образовательном процессе : сборник трудов Международной научно-практической конференции / Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета. - Чебоксары : Политех, 2021. - Вып. 19. - С. 185-190.

Проблемы функционирования бизнеса в промышленном секторе экономики в условиях антироссийских санкций

Иванцев Н.А. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

nickoliv@mail.ru

Рассмотрены вопросы воздействия санкций на промышленный сектор экономики России, на основе проведенного исследования определены проблемные виды промышленного производства и выявлены факторы, существенно препятствующие развитию промышленного сектора экономики, предложены меры по адаптации промышленных предприятий к сложным экономическим условиям.

Ключевые слова: промышленный сектор, антироссийские санкции, виды промышленного производства, рост производства

Problems of business functioning in the industrial sector of the economy in the context of anti-Russian sanctions

Ivantsev N.A. –

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The issues of the impact of sanctions on the industrial sector of the Russian economy are considered, on the basis of the study, problematic types of industrial production are identified and factors that significantly impede the development of the industrial sector of the economy are identified, measures are proposed to adapt industrial enterprises to difficult economic conditions.

Keywords: industrial sector, anti-Russian sanctions, types of industrial production, production growth.

Проблема санкционного давления одних стран на другие в условиях экономической глобализации не утрачивает своей актуальности. Сами санкции выступают не столько способом давления на страну с целью ее принуждения к выполнению определенных обязательств, сколько являются одной из составляющих международной конкуренции и дальнейшего экономического и политического противостояния отдельных государств.

Если рассматривать отраслевой разрез антироссийских санкций, то, в частности, в энергетике для российских компаний был ограничен доступ к финансированию для крупнейших компаний нефтегазового сектора, к технологиям разведки и глубоководной добычи ресурсов сланцевого сырья и арктического шельфа. Был ограничен доступ к зарубежным кредитным ресурсам, введены

запреты на осуществление прямых инвестиций странами Европейского союза (ЕС) и приобретение долей в российских компаниях, на поставку в Россию ряда товаров и услуг. Не лучшим образом на российской экономике отразилась возросшая инфляционная нагрузка [1].

Исследуя динамику промышленного производства в России, необходимо обратить внимание на показатели, характеризующие уровень его развития.

Так, индекс промышленного производства составил:

- в январе-феврале 2023 г. по сравнению с январем-февралем 2022 г. – 98,0%;

- в феврале 2023 г. по сравнению с февралем 2022 г. – 98,3%, по сравнению с январем 2023 г. – 97,9%.

Индексы промышленного производства отражены в табл. 1[2].

Таблица 1 – Индексы промышленного производства

Период	В % к	
	Соответствующему периоду предыдущего года	Предыдущему периоду
2021 г.		
I квартал	99,5	89,7
II квартал	110,9	103,4
I полугодие	105,0	
III квартал	107,0	102,6
Январь-сентябрь	105,7	
IV квартал	107,9	113,3
Год	106,3	
2022 г.		
I квартал	105,1	87,4
II квартал	97,4	95,8
I полугодие	101,2	
III квартал	98,8	104,1
Январь-сентябрь	100,4	
IV квартал	97,0	111,3
Год	99,4	
2023 г.		
Январь-февраль	98,0	

При этом динамика индексов промышленного производства, рассчитанных за каждый месяц в период с 2021 года по февраль 2023 года представлена на рис. 1.

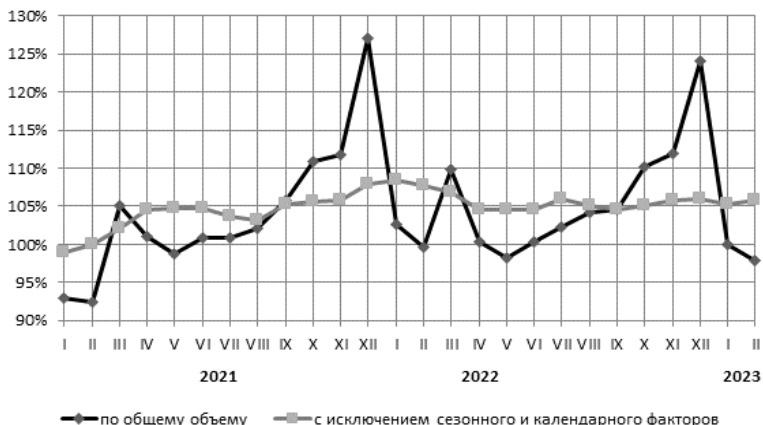


Рисунок 1 – Ежемесячные индексы промышленного производства

Как видно по данным таблицы и рисунка, индексы промышленного производства непостоянны, в отдельные периоды наблюдалось резкое увеличение и уменьшение данных индексов.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами в отношении видов экономической деятельности, включаемых в состав промышленного производства, приводится в табл. 2[3].

Таблица 2 – Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами

		Январь-февраль 2023 г.		Февраль 2023г. в % к февралю 2022г.	Справочно январь-фев- раль 2022г., млн.руб.
		млн.руб.	в % к январю- февралю 2022г.		
Добыча полезных ископаемых					
Российская Федерация,	млрд.руб.	3345	66,0	64,9	5069
Приволжский федераль- ный округ		425049	55,2	52,5	770352
Чувашская Республика		127	106,7	92,2	119
Обрабатывающие производства					
Российская Федерация,	млрд.руб.	8828	87,2	87,7	10123
Приволжский федераль- ный округ		1717361	86,6	85,4	1982464
Чувашская Республика		42495	130,7	125,7	32507

Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха					
Российская Федерация, млрд.руб.	1515	116,2	116,2	1304	
Приволжский федеральный округ	252823	117,1	118,5	215828	
Чувашская Республика	6616	104,6	119,5	6326	
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений					
Российская Федерация, млрд.руб.	259	98,8	99,3	262	
Приволжский федеральный округ	47105	96,3	98,5	48912	
Чувашская Республика	1235	105,9	105,6	1166	
Всего по всем видам производств					
Российская Федерация, млрд.руб.	13947	83,2	-	16758	
Приволжский федеральный округ	2442338	80,9	-	3017556	
Чувашская Республика	50473	125,8	-	40118	

Таким образом, по данным табл. 2 видно, что объем отгруженных товаров собственного производства в среднем по всем видам деятельности за январь-февраль 2023 года в соотношении с аналогичным периодом прошлого года снизился как в целом по Российской Федерации, так и по Приволжскому федеральному округу. В Чувашской Республике напротив, наблюдался рост этого показателя.

На рис. 2 приводится визуализация данных показателей в процентном соотношении.

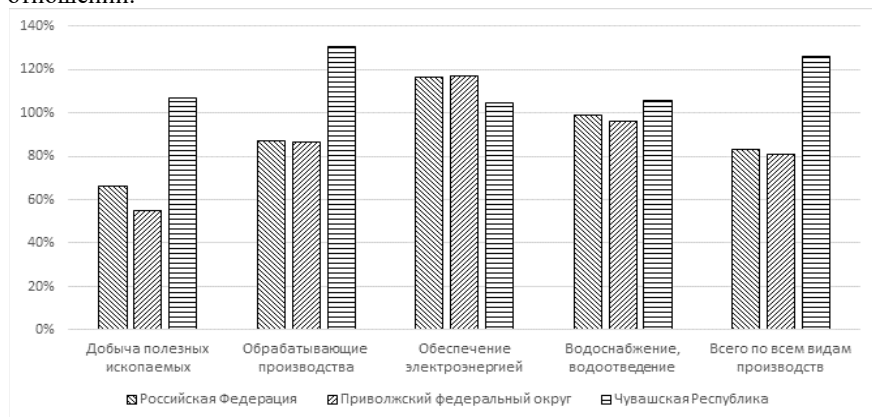


Рисунок 2 – Показатели роста объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг за январь-февраль 2023 г. по отношению к аналогичному периоду прошлого года, %

По данным рис. 2 видно, что падение объема отгруженных товаров собственного производства происходило в основном по двум видам деятельности: добыча полезных ископаемых и обрабатывающие производства.

При этом средний уровень загрузки производственных мощностей составил в декабре 2022 года:

- в добыче полезных ископаемых – 58%;
- в обрабатывающих производствах – 60%.

К факторам, сдерживающим рост производства в добыче полезных ископаемых и обрабатывающих производствах преобладают неопределенность экономической ситуации, недостаточный спрос на продукцию предприятий на внутреннем рынке и высокий уровень налогообложения.

Неопределенность экономической ситуации в большей мере обусловлена санкциями стран ЕС и США.

Санкции первой волны, начавшейся в 2013-2014 гг. в большей степени имели символический характер, выступали проявлением несогласия с реализуемой Россией политикой. Они не имели характер финансовой блокады, поэтому не могли существенно повлиять на экономику. Однако санкции, введившиеся впоследствии в связи с дальнейшим развитием конфликта на территории Украины, привели к ужесточению мер экономического давления. Международным ограничениям подверглись известные политики, активно выступавшие за присоединение Крыма к России и бизнесмены, имеющие значительную долю акций в государственных корпорациях. Кроме того, была существенно ограничена деятельность практически всех банков и многих предприятий за границей. По этой причине антироссийские санкции не позволили банкам прибегать к более дешевым иностранным кредитам. Также значительно уменьшились инвестиционные поступления в отечественное производство. Кроме того, были наложены ограничения на поставки на российский рынок технологий, вооружения и других товаров американскими, европейскими, канадскими, австралийскими и японскими компаниями [4, 98].

Ввиду сложной экономической обстановки с целью увеличения потенциала промышленности важное значение приобретает задача замещения импорта. Необходимыми условиями для этого является соблюдение ряда принципов:

- обеспечить проведение модернизации инфраструктуры, поскольку имеются избыточные издержки по причине ее нехватки;
- должно быть снято бремя коррупции и монополий с российской экономики;
- необходима эффективная промышленная политика, предусматривающая для предприятий приоритетных отраслей применение льготного режима налогообложения;
- следует соблюдать разумный протекционизм;
- обеспечить эффективное управление валютным курсом [5, 33].

Экономические колебания в стране, имеющие постоянный характер, не оставляют выбора экономическим субъектам, кроме постоянного развития [6, 211]. В условиях значительного влияния факторов внешней среды для поддержания стабильного развития промышленного производства необходимо

минимизировать негативное воздействие данных факторов за счет внутренних резервов. Важно своевременно формировать новые партнерские отношения как с отечественными производителями, так и на новых рынках. Особое значение имеет своевременная реакция на меры государственного регулирования по снижению негативного воздействия экономических санкций и международной обстановки.

С целью адаптации промышленных предприятий к сложным экономическим условиям можно предложить следующие мероприятия:

- замена физически и морально устаревшего оборудования, в особенности его активной части, для повышения эффективности труда;
- государственная поддержка промышленного сектора экономики, снижение налогового бремени и создание специальных экономических зон;
- реконструкция, модернизация и техническое перевооружение предприятий, внедрение в производственный процесс инновационных технологий, проведение научно-технических работ;
- строгий контроль выполнения основных показателей работы предприятия;
- обеспечение возможности замены зарубежных материально-производственных запасов отечественными аналогами;
- повышение уровня подготовки и квалификации управленческих кадров предприятия;
- создание на предприятиях специальных фондов с целью накопления средств для развития и поддержания деятельности;
- повышение контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса для ликвидации брака и снижения себестоимости;
- поиск новых деловых партнеров как на государственном, так и корпоративном уровне.

Библиография

1. Атурин, В.В. Антироссийские экономические санкции и проблемы импортозамещения в условиях современной международной конкуренции / В.В. Атурин. – Текст: электронный // Вестник Евразийской науки. – 2019. – №2. – URL: <https://esj.today/PDF/40ECVN219.pdf> (дата обращения: 18.04.2023).
2. О промышленном производстве в январе-феврале 2023 года: сайт.–URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/47_29-03-2023.html (дата обращения: 19.04.2023). – Текст: электронный.
3. О промышленном производстве в январе-феврале 2023 года (приложение): сайт.– URL:https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Pril_Dok_02-2023.htm (дата обращения: 21.04.2023). – Текст: электронный.
4. Тактарова, А.И. Влияние антироссийских санкций на экономику Российской Федерации / А.И. Тактарова // Оригинальные исследования (ОРИС): научно-практический электронный журнал. – 2020. – Т. 10, № 9. – С. 96-101.
5. Кузнецов, В.П. О проблемах и источниках стратегического развития предприятий в условиях санкций / В.П. Кузнецов, Е.С. Чурбанова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. –

2017. – № 1 (45). – С. 27-36.

6. Казакова, Н.Ю. Эффективность использования материальных и финансовых ресурсов как фактор повышения экономической безопасности организации/ Н.Ю. Казакова // Инновации в образовательном процессе: сборник трудов Международной научно-практической конференции. Выпуск 19 / редакционная коллегия Агафонов А.В. [и др.]. – Чебоксары: Политех, 2021. – С. 211-215.

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

УДК 343.137.2

Некоторые мысли о технологии уголовно-процессуального компромисса при заключении досудебного соглашения о сотрудничестве

Маркелов А.Г. –

Казанский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России)

MarkelovAleksandr@yandex.ru

Настоящая статья посвящена проблеме использования технологий уголовно-процессуального компромисса на примере особого порядка принятия судебного решения при заключении досудебного соглашения о сотрудничестве (глава 40.1 УПК РФ). Особое внимание в работе уделено процессуальной форме проявления авторской идеи использования компромисса как особой технологии при вышеуказанной процедуре в регламентации как досудебного, так и судебного производства по уголовным делам.

Ключевые слова: технология, компромисс, досудебное соглашение о сотрудничестве, уголовное судопроизводство.

Some thoughts about the technology of criminal procedure compromise when concluding a pre-trial cooperation agreement

Markelov A.G. –

Kazan Institute (branch) of the All-Russian State University of Justice (RPA of the Ministry of Justice of Russia)

This article is devoted to the problem of using technologies of criminal procedure compromise on the example of a special procedure for making a court decision when concluding a pre-trial cooperation agreement (chapter 40.1 of the Code of Criminal Procedure of the Russian Federation). Particular attention is paid to the procedural form of the manifestation of the author's idea of using a compromise as a special technology in the above procedure in the regulation of both pre-trial and judicial proceedings in criminal cases.

Key words: technology, compromise, pre-trial cooperation agreement, criminal proceedings.

Идея применения *технологий компромисса* (выделено мной – А.Г.) в современном уголовном процессе, в том числе скорейшего разрешения уголовного дела по существу, бесспорно связана с коренными преобразованиями произошедшие в нашей стране (развал Советского Союза), прежде всего это касается изменения курса политического и идеологического строя, которые мы ощутили в конце 80-х начало 90 годов прошлого столетия. Как известно Советская система правосудия не признавала использование технологий компромисса как допустимого инструмента борьбы с преступностью. В связи с принятием Конституции Российской Федерации, кардинальным изменениям подверглись все советские человеческие ценности и подходы, в том числе трансформировалось сложившееся человеческое правосознание и устоявшиеся взгляды на традиционные установки борьбы с преступностью. К сожалению, государственная задача по ликвидации преступности так и не была решена по причине ее объективного существования, о чем свидетельствуют многочисленные уголовно-правовые и криминологические исследования. В конечном итоге, в 1992 году, Х.Д. Аликперовым впервые была предложена концепция применения альтернативных форм борьбы с преступностью, в частности посредством компромисса [1]. В дальнейшем и по сегодняшний день, современные технологии компромисса доказали свою жизнеспособность и прямую эффективность в разрешении отдельных категорий уголовных дел. Живое воплощение технологий компромисса законодатель демонстрирует в главе 40.1 действующего Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации (далее – УПК РФ [2]).

Российское уголовное судопроизводство, подчиняясь общим и мировым тенденциям глобализации, очевидно впитало в себя отдельные институты компромиссных технологий, которые широко применяются в зарубежных государствах. В частности, Европейский суд по правам человека в своих решениях не раз упоминал о том, что «дозволение подозреваемому (обвиняемому) добиться уменьшения объема обвинения или размера наказания в случае признания своей вины или отказа от оспаривания предъявленных обвинений еще до проведения судебного разбирательства либо в обмен на плодотворное сотрудничество с органом предварительного следствия является общей чертой европейских систем уголовной юстиции»[3]

Введение Федеральным законом № 141-ФЗ от 29 июня 2009 года главы 40.1 в УПК РФ, регламентирующей особую (компромиссную) технологию при заключении досудебного соглашения о сотрудничестве, прежде всего направлена на противодействие организованным формам современной преступности, в том числе борьбе с экономическими и коррупционными формами, а также иных, представляющие особую сложность в расследовании и доказывании уголовных дел. Учитывая такую законодательную установку, применение особой (компромиссной) технологии было поручено исключительно органам предварительного следствия (п. 61 ст. 5 УПК РФ). Стимулом для заключения особого (компромиссного) досудебного соглашения о сотрудничестве является рассмотрение в последующем уголовного дела в отношении лица, с которым указанное соглашение было заключено, уголовного дела в особом (компромиссном) порядке судебного разбирательства, то есть без проведения судебного следствия, соответственно

постановление приговора в порядке, установленном ст. 317.7 УПК РФ с назначением изначально более мягкого наказания чем предусмотрено за совершенное преступление, либо условное осуждение или лицо может быть освобождено от отбывания наказания.

Введение особой (компромиссной) уголовно-процессуальной технологии при заключении досудебного соглашения о сотрудничестве в УПК РФ изначально вызвало большое количество вопросов и споров. Однако, его необходимость и целесообразность была безусловной, поскольку сложность расследования и раскрытия преступлений, совершаемых организованными преступными группами и сообществами, требовала принятия кардинальных в том числе альтернативных компромиссных мер, которые помогли бы обеспечить эффективность и качество производства в борьбе с современной преступностью.

За прошедшие двадцать лет действия УПК РФ, эффективная компромиссная инновация и технология, в частности, в форме применения главы 40.1 УПК РФ получила самое широкое распространение в правоприменительной следственно-судебной практике. Так, по данным Судебного департамента при Верховном Суде РФ, было осуждено в особом порядке в связи с заключением досудебного соглашения о сотрудничестве: в 2011 г. – 2630 лиц, 2012 г. – 2099, 2013 г. – 3155, 2014 г. – 3875, 2015 г. – 4134, 2016 г. – 3794, 2017 г. – 4391, 2018 г. – 3614, 2019 г. – 3009, 2020 г. - 2763, 2021 г. – 2896, 2022 г.- 3271 лиц. Это почти половину всех уголовных дел в России рассмотренных и разрешенных без проведения фактического судебного разбирательства [4].

Действительно, использование особой технологии компромисса по отдельным категориям уголовных дел, проводимых в особом порядке в соответствии с главой 40.1 УПК РФ, существенно облегчает жизнь всем участникам судебного процесса, в первую очередь, стороне обвинения. Если следователь, применил технологию компромисса и договорился с подозреваемым (обвиняемым) и его защитником о рассмотрении уголовного дела в порядке главы 40.1 УПК РФ, в том числе по сбору необходимых доказательств, то в этом случае процесс доказывания существенно облегчается, и нет необходимости в использовании дополнительных ресурсов для установления всех необходимых обстоятельств дела. Эта компромиссная технология судебного разбирательства удобна и для судьи. В нынешних реалиях нагрузка среднего судьи такова, что на одно уголовное дело у судьи есть чуть более часа рабочего времени. Поэтому судья вынужден всячески приветствовать любую возможность сократить временные затраты на рассмотрение и разрешение каждого конкретного дела. Для подозреваемого же (обвиняемого, подсудимого) использование особой компромиссной технологии как правило гарантия освобождения его от пребывания в СИЗО (если он заключен под стражу) и, согласно формальным правилам, размер будущего наказания законно будет снижен.

Согласно этой технологии и прежде всего законодательной идеи внедрения компромисса, подозреваемый (обвиняемый) на стадии предварительного расследования вправе заключить досудебное соглашение о сотрудничестве, по которому он берет на себя обязательства способствовать раскрытию и расследованию преступления, изобличению лиц, участвовавших в его совершении,

розыску имущества, добытого в результате преступления, выполнение которых влечет существенное смягчение наказания или освобождения от него.

Само понятие «технология» (выделено мной – А.Г.), по большому счету наталкивает на определенную техническую составляющую, предполагает некую автоматизацию какого-либо производства [5]. И в этом нет никаких сомнений. В этом контексте компромисс как всегда оригинален, и по своей уголовно-процессуальной конструкции обладает уникальной двойственной природой. Здесь на лицо как техническая сторона (соблюдение и оформление необходимых технических уголовно-процессуальных документов и других необходимых правил), так сугубо неощутимая человеческая деятельность, построенная на определенных договорённостях, уступках и тактических сделках.

Мы разделяем точку зрения, «что концепт автоматизации в осмыслении сущности технологии компромисса не следует рассматривать как самый важный и тем более ключевой. Автоматизация – всего лишь возможный, но вовсе не идеальный путь технологизации современного уголовного судопроизводства. Замена человека автоматом, роботом, фантастическим киборгом – это удел мечтаний сферы материального производства. В свою очередь, производство по уголовному делу, пусть и называется «производством», но включает в себя и материальную, и нематериальную (неосязаемую) деятельность. Поэтому в силу своей двойственной материально-духовной природы современное уголовное судопроизводство не может приветствовать безраздельную автоматизацию» [6, 139-145].

Как, точно, отмечает на этот счет мой учитель М.П. Поляков «технологизация уголовного судопроизводства призвана не заменить человека в уголовном процессе, а усилить его объективность и правильность. Условно говоря, *технология компромисса* (выделено мной А.Г.) – это специфическое оригинальное оружие, делающее человека воином и достигшим победы в короткий срок. В более широком смысле технология есть своеобразное средство переработки субъективного информационного сырья, поставляемого человеком, в объективную продукцию – истину в том числе обеспечения прав и свобод участников уголовного процесса» [6, 139-145].

Стоит отметить, что по своему латинскому происхождению термин «*компромисс*» (выделено мной – А.Г.) исходит от производного слова «*compromissum*» и предполагает заключение определенного соглашения на взаимных уступках [7, 351]. В нашем уголовном процессе подобный компромисс представляет собой некую своеобразную форму (технологию) посредством которого заключается договор (соглашение) между заинтересованными участниками в целях скорейшего разрешения уголовного дела по существу. Как показывает многолетний личный опыт работы автора (А.Г. Маркелова) в следственных подразделениях МВД России, подобные технологии компромисса между заинтересованными сторонами присутствуют и возникают практически на каждом шагу производства по уголовному делу. Возникший уголовно-правовой конфликт по определению никому не нужен. Стороны, в том числе и наши суды вынуждены договариваться между собой, и это как правило происходит либо посредством имеющихся в арсенале УПК РФ особых компромиссных технологий, либо определенных тактических сделок в целях непосредственного раскрытия и

установления лица, его совершившего, в том числе скорейшего и бесконфликтного разрешения уголовного дела по существу.

Несмотря на то, что законодатель детально уделяет внимание указанной компромиссной технологии скорейшего разрешения уголовного дела путем заключения досудебного соглашения о сотрудничестве, следует остановиться на некоторых *особенностях и проблемах* (выделено мной - А.Г.) его правоприменения:

1. Не решенной проблемой, с которой сталкивается сегодня правоприменитель, заключается в отсутствии перечня уголовных дел, по которым возможно применение указанной компромиссной технологии. Особенно остро она стоит перед органами дознания, у которых лица, привлекающие к уголовной ответственности, изъявили желание сотрудничать с дознанием и помочь изобличить других соучастников преступления, в том числе отыскать имущества, добытое преступным путем. К сожалению, действующий УПК РФ умалчивает об этом и не предусматривает категории уголовных дел, по которым возможно применить эту технологию. В этой связи считаем правильным внести соответствующие поправки в ст. 317.1 УПК РФ.

2. Согласно проведенному экспресс – опросу сотрудников следственных подразделений МВД России по Чувашской Республики [8], подобную технологию посредством досудебного соглашения о сотрудничестве с подозреваемым (обвиняемым) следователи не всегда торопятся заключать. «Причина в том, что данные уголовные дела у следователей вызывают особую сложность в производстве расследования, являются по сути тяжкими либо особо тяжкими, совершены как правило, в группе, и состоят из нескольких томов. При этом статья пункт 4 части 1 статьи 154 УПК РФ обязывает следователя в обязательном порядке при возникновении такой инициативы выделять путем копирования из уголовного дела в отдельное производство другое аналогичное уголовное дело. При этом в случае возникновения угрозы жизни и здоровья (как правило, они возникают) подозреваемого (обвиняемого), соответствующие материалы, идентифицирующие его личность, также изымаются из дела. В основном же уголовном деле следователь принимает соответствующие меры безопасности в части присвоения, к примеру, псевдонима. Все эти процессуальные действия затратны и требует максимального выделения отдельного времени и ресурсов. По этой причине, следователи заключают подобное соглашение о сотрудничестве либо устно, принимая необходимые меры для выполнения отдельных обязательств, или вообще не заключают подобный договор, отказывая в заявленных ходатайствах, мотивируя, что представленные сведения не имеют значения для уголовного дела» [9, 90-95].

3. Принимая во внимание то обстоятельство, что «потерпевший (его законный представитель) не участвует в процессе непосредственного заключения компромиссного досудебного соглашения о сотрудничестве, но при этом законом относится к стороне обвинения, которая в дефиниции досудебного соглашения является его стороной, считаем необходимым обязать следователя в постановлении о возбуждении перед прокурором соответствующего ходатайства указывать позицию потерпевшего или его представителя по существу заявленного

ходатайства. Таким образом, подобными действиями мы в полном объеме реализуем назначение уголовного процесса в части защиты прав потерпевших от преступлений. В этой связи считаем правильным внести соответствующие поправки в ст. 317.1 УПК РФ» [9, 90-95].

В заключение необходимо констатировать, что сегодня можно с уверенностью утверждать, что в российском уголовном судопроизводстве действует перспективная, бесконфликтная и в то же время компромиссная технология оптимального разрешения уголовного дела по существу путем заключения с подозреваемым (обвиняемым) досудебного соглашения о сотрудничестве со следствием. Перечисленные проблемы и трудности свидетельствуют о необходимости скорейшего внесения необходимых изменений и дополнений в действующий УПК РФ в части реализации предложенной законодательной идеи уголовно-процессуального компромисса на примере главы 40.1 УПК РФ.

Библиография

1. Аликперов Х.Д. Проблемы допустимости компромисса в борьбе с преступностью: Дис. ... док.юрид. наук: 12.00.08. - Москва, 1992. - 300 с.
2. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 18 декабря 2001 г. № 174-ФЗ // СЗ РФ. 2001. № 52 (Ч. 1). Ст. 4921.
3. По делу о проверке конституционности положений ч. 2 и 8 ст. 56, ч. 2 ст. 278 и гл. 40.1 УПК РФ в связи с жалобой гражданина Д.В. Усенко: Постановление Конституционного Суда РФ от 20.07.2016 № 17-П // Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 25.04.2023).
4. Данные статистики Судебного департамента при Верховном Суде Российской Федерации. – URL: <http://www.cdep.ru/>. – Текст : электронный.
5. Маркелов А.Г., Нефедов М.А. Особенности проведения отдельных следственных действий с использованием инновационных технологий по уголовным делам в сфере экономики // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. – 2015. – № 1 (29). – С. 136-139.
6. Поляков М.П. Смолин А.Ю. Уголовный процесс как технология: новые мысли о старых и вечных проблемах // Вестник Нижегородской академии МВД России. – 2016. – №4 (36). – С.139-145.
7. Зенович Е.С. Словарь иностранных слов и выражений / автор-составитель Е.С. Зенович. – Москва : Олимп, 1998. – 608 с.
8. Экспресс-опрос сотрудников следственных подразделений МВД России по Чувашской Республики проведен автором в период с августа по апрель 2023 года.
9. Маркелов А.Г. Идея доказательственного компромисса при заключении досудебного соглашения о сотрудничестве // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2019. – № 2. – С. 90-95.

**Проблемы использования информации о преступных навыках
при расследовании преступлений**

Алексеев С.А. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

alekseev_sa52@mail.ru

В статье рассматривается возможность использования данных о преступных навыках личности правонарушителя при расследовании преступлений, а также проблемы в процессе использования.

Ключевые слова: преступные навыки, личность преступника, расследование преступлений.

Problems of using information about criminal skills in the investigation of crimes

Alekseev S.A. –

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The article discusses the possibility of using data on the criminal skills of the offender's personality in the investigation of crimes, as well as problems in the process of use.

Keywords: criminal skills, criminal identity, crime investigation.

Раскрытие и расследование преступления непременно связаны с установлением характерных особенностей совершившего его лица. Личность правонарушителя, как в теоретическом, так и в практическом аспектах представляет собой довольно сложный и многосторонний по своему содержанию предмет исследования многих правовых наук. Вместе с этим личность правонарушителя является самостоятельным и весьма важным объектом криминалистических исследований только ей свойства, которые могут отображаться в материальных и идеальных следах преступления. Такого рода информация служит основой познания отдельных свойств личности правонарушителя и обстоятельств расследуемого преступления.

Одними из таких личностных свойств являются навыки, которые образуются у человека в процессе его жизнедеятельности (при изготовлении каких-либо предметов, занятии спортом, в речи, поведении, быту и т.д.) и проявляются при совершении преступлений. Переход отдельных действий на уровень навыков у человека совершается постоянно и неизбежно, что обусловлено

закономерностями высшей нервной деятельности и приспособительной функцией организма к новым видам деятельности по пути рационального выполнения движений и снижения энергетических затрат.

В настоящее время из всей совокупности свойственных человеку навыков, которые в зависимости от конкретных обстоятельств расследуемого преступления могут стать объектами криминалистического исследования, наибольшему изучению со стороны криминалистов подверглись функциональные навыки (навыки письма, письменной и устной речи). Им посвящены десятки кандидатских, а также докторские диссертации. Другие же криминалистически значимые навыки, такие как профессиональные, бытовые, преступные, продолжают оставаться малоизученными [1].

Существенное место среди навыков личности правонарушителя занимают преступные навыки, которые в следственной практике нередко именуют «преступным почерком». Тенденция образования преступных навыков у правонарушителей при совершении преступлений является одной из особенностей профессиональной преступности.

В криминалистике под преступным навыком принято понимать приобретенное свойство личности преступника, представляющее собой автоматизированный, относительно устойчивый и индивидуальный компонент его преступной деятельности, образующийся в результате совершения однородных повторяющихся преступлений или в ходе специальной подготовки к преступлению и обусловленный психофизиологическими закономерностями формирования соответствующего динамического стереотипа [2].

В связи с особенностями преступной деятельности у правонарушителя вырабатываются специфические навыки, которые проявляются в способе преступления (например, при изготовлении, подделке каких-либо предметов и документов, в манипуляциях со средствами обмана и т. д.). Переход некоторых преступных действий при совершении преступления на уровень преступных навыков объясняется следующим. Преступление складывается из комплекса специфических действий преступника, наличие и взаимосвязь которых составляют модель преступного деяния, в которую входит система процедурных средств преступной деятельности определенного вида. Элементами процедурных средств преступления являются действия, операции и движения, отдельные из которых в результате совершения ряда однородных преступлений или специальной подготовки все более отрабатываются и совершенствуются, превращаясь в преступный навык, что дает возможность преступнику совершать преступления с большей эффективностью.

Превращение некоторых самостоятельных преступных действий в преступный навык и переход на уровень автоматизированных, подсознательных актов преступной деятельности является одной из закономерностей формирования способа неоднократно совершаемых однородных преступлений [3].

Знание этой закономерности используется в практической деятельности органов расследования при доказывании виновности (невиновности) лица в совершении инкриминируемого преступления; формировании информационно-поисковых реестров о личности преступника; организации розыскной работы

следователем; принятии процессуального решения о соединении уголовных дел в одно производство; выдвижении версий о предполагаемом преступнике, как о лице, обладающем конкретными свойствами; предупреждении преступлений.

Налицо существование проблемной ситуации в соотношении сложившейся практики и состояния научных исследований по данным вопросам: с одной стороны, использование данных о преступных навыках личности преступника, его «преступного почерка», выраженного в способе совершения преступлений, получило некоторое распространение в практической деятельности органов расследования. С другой стороны, научного обоснования тому нет. Несмотря на то, что определенные наработки в области криминалистического исследования преступных навыков и их отображений уже существуют, они носят эмпирический и незавершенный характер. Такое положение отрицательно сказывается на практике использования данных о преступных навыках при расследовании преступлений.

Таким образом, исследование проблем использования данных о преступных навыках в качестве источников криминалистически значимой информации об особенностях личности правонарушителя в юридической литературе до настоящего времени не получило достаточно полного освещения. Это направление исследований в криминалистической теории навыков является наименее изученным, как в теоретическом, так и в практическом отношении, и требует фундаментального переосмысления и криминалистического разрешения.

Библиография

1. Самойлов Г.А. Основы криминалистического учения о навыках. – Москва, 1968. –118 с.
2. Чулахов В.Н. Криминалистическое учение о навыках и привычках человека. –Москва, 2007. –288 с.
3. Алексеев С.А. О понятии преступного навыка // Вестник криминалистики. – 2010. – Вып. 4 (36). – С. 139-146.
4. Алексеев С.А. Образование преступного навыка как закономерность совершения однородных повторяющихся преступлений одним лицом // Законность. – 2011. – № 4 (918). – С. 23-25.
5. Алексеев С.А. Преступные навыки как фактор, детерминирующий способ совершения однородных повторяющихся преступлений // Российский следователь. – 2012. – № 14. – С. 29-31.

Социальная ответственность в корпоративных правоотношениях

Дмитриев Р.В. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

mitrioman2008@rambler.ru

В статье рассматриваются вопросы различных подходов к корпоративным правоотношениям, их нормативному регулированию, понятию и содержанию социальной ответственности в корпоративных правоотношениях, проведен анализ нефинансовых социальных отчетов, раскрывающих особенности социальной ответственности в современных корпорациях.

Ключевые слова: корпорация, корпоративные правоотношения, корпоративная социальная ответственность, социальная отчетность.

Social responsibility in corporate legal relations

Dmitriev R.V. –

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The article examines the issues of various approaches to corporate legal relations, their regulatory regulation, the concept and content of social responsibility in corporate legal relations, analyzes non-financial social reports that reveal the features of social responsibility in modern corporations.

Keywords: corporation, corporate legal relations, corporate social responsibility, social reporting.

Развитие любого общества неразрывно связано с ведением совместной хозяйственной деятельности, а следовательно – и наличием ответственности у каждого из членов такого общества. По мере развития общества, формирования и эволюции государственного устройства, содержание ответственности также претерпевает значительные изменения. Так, на первоначальном этапе развития общественных отношений ключевую роль играла моральная ответственность перед членами коллектива. Это ответственность каждого члена общества перед коллективом за принятое решение, поступок, которые оказывали влияние не только на конкретного индивида, но и на неопределенное количество иных лиц. Реализация моральной ответственности зависела от степени тяжести виновного деяния, и поэтому могла варьировать от простого общественного порицания до изгнания из общества.

В процессе развития государства, различных властных органов и институтов, на первый план постепенно выходит юридическая ответственность.

Юридическая ответственность идет в противовес моральной. Как и в случае с моральной, юридическая ответственность возлагается на лицо, совершившее виновное деяние. Однако отличительной особенностью юридической ответственности становится большая конкретизация норм, рамок дозволенного поведения, а также конкретизируются формы наказания для виновных лиц.

Правовая или юридическая ответственность как правило характеризуется такими признаками, как возможность принуждения общества к конкретным формам поведения. Государство же в лице его органов – законодательных, исполнительных, судебных, прокуратуры и т.д. выступает в качестве субъекта принуждения. Это отражается в результатах научных исследований С.С. Алексеева [3], С.Н. Братусь [4], О.С. Иоффе и М.Д. Шаргородского [6] и др.

Так, О.С. Иоффе и М.Д. Шаргородский юридической ответственностью считают деятельность органов власти по принуждению к соблюдению норм права [6]. С.С. Алексеев уточняет возможность реализации такой ответственности путем государственного принуждения [3]. С.Н. Братусь делает акцент на важности юридической ответственности в хозяйственных отношениях [4].

Хозяйственные отношения на различных этапах исторического развития становятся одним из главных катализаторов общественных изменений, прогресса, обновления социальных отношений. Так, хозяйственная деятельность наряду с необходимостью реализации защитных функций рассматривается в качестве одной из причин зарождения первых государств. Переход от монархических государств к демократическим также сопровождается повышением интереса к ведению негосударственной хозяйственной деятельности. Свобода ведения такой деятельности для частных лиц вне сословных или классовых ограничений требует от государства ее нормативного регулирования.

Особую актуальность это приобретает в XIX-XX вв. в зарубежных государствах и, начиная со второй половины 1980-х – начала 1990-х гг. – в нашей стране. Если в советский период развития нашей страны все предприятия и организации имели государственную или муниципальную формы собственности, то с середины 1980-х гг. наблюдается постепенный возврат к рыночной экономике. Последняя требовала как особого правового регулирования, так и повышения уровня социальной ответственности частных владельцев приватизированных государственных предприятий.

В настоящее время деятельности частных коммерческих организаций, корпораций регулируется нормами гражданского, корпоративного, трудового и иных отраслей права. При этом само понятие корпоративного права и корпорации не имеет строгого закрепления в российском законодательстве. Статья 65.1. Гражданского кодекса Российской Федерации отождествляет понятия корпорации и корпоративных юридических лиц. К их числу относятся юридические лица, учредители (участники) которых обладают правом участия (членства) в них и формируют высший руководящий орган. Корпорация выступает как юридическое лицо и вступает в различные правоотношения от своего имени [1]. В этой связи корпоративные правоотношения регулируются нормами гражданского и трудового законодательства. Вопросы корпоративных правоотношений регулируются также Федеральными законами от 08.08.2001 № 129 «О

государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей», от 26.12.1995 № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» (ред. от 19.12.2022), от 08.02.1998 № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью», от 02.12.1990 № 395-1 «О банках и банковской деятельности» и др.

Современные подходы к определению корпоративных правоотношений предложены Р.Р. Ушинским [12], Д.В. Ломакиным [8], Т.В. Кашаниной [7]. Так, Р.Р. Ушинский [12] и Д.В. Ломакин [8] определяют их как разновидность гражданских правоотношений, возникающих между участниками корпорации. При этом еще К. Смит говорил о понятии корпоративного гражданства, определяя, что корпорации обладают всеми правами граждан [11]. Т.В. Кашанина корпоративными называет совокупность гражданско-правовых, трудовых, финансово-правовых и административно-правовых отношений. Участниками таких правоотношений выступают как руководящие органы корпорации (например, держатели акций, совет директоров), так и наемные руководители, сотрудники, клиенты, партнеры и т.д [7].

Проведенный автором анализ подходов к определению корпоративных правоотношений позволяет предложить следующее определение ответственности в корпоративных правоотношениях. Во-первых это юридическая ответственность, к которой привлекаются участники корпоративных правоотношений в случае несоблюдения норм действующего законодательства при реализации деятельности корпорации. Во-вторых, помимо юридической, важное значение в корпоративных правоотношениях играет и социальная ответственность. В современной литературе часто встречаются понятия корпоративной социальной ответственности или социальной ответственности бизнеса.

Понятие социальной ответственности в коммерческих отношениях зарождается в европейских странах и США и связана с именами М. Фридмана [13], Э. Карнеги [15], Г. Форда [18], Г. Боуена [14], К. Дэвиса [17], А. Керрола [16], Р. Фримена [19] и др.

Так, М. Фридман единственной ответственностью бизнеса считал увеличение прибыли для своих акционеров [13]. Э. Карнеги говорил о необходимости обеспечения населения рабочими местами [15]. Г. Форд делал акцент на выплате высокой заработной платы как главного признака социальной ответственности предприятия [18]. Г. Боуен [14] и К. Дэвис [17] несколько развивают данные теории. Они считали, что предприниматель или коммерческая компания при принятии каких либо управленческих решений должны учитывать интересы и потребности общества. А. Кэррол связывал социальную ответственность бизнеса с особенностями исторического развития общества [16]. Р. Фрименотмечал зависимость корпорации от общества, а, следовательно, необходимость учета общественного мнения в управлении компанией [19].

Современный ученый А.А. Морозов считает, что социальная ответственность в корпоративных правоотношениях необходима с одной стороны в целях соблюдения внутренних нормативных правовых актов корпорации [9]. Таким образом, согласно подходам зарубежных и отечественных исследователей, социальная ответственность рассматривается как добровольная деятельность корпорации.

В современном российском законодательстве встречаются нормы, отчасти регламентирующие вопросы социальной ответственности бизнеса. Однако данные нормы скорее диспозитивны, нежели императивны. В качестве примера можно привести Федеральный закон от 11.08.1995 «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях», в котором говорится, что благотворительной является добровольная деятельность. Статья 2 закона выделяет такие цели благотворительности, как обеспечение социальной защиты граждан, поддержка сфер образования, науки, культуры, искусства, просвещения, охрана окружающей среды [2].

Реализация корпоративной социальной ответственности бизнеса отражается в нефинансовых социальных отчетах коммерческих организаций. Такие отчеты публикуют зарубежные коммерческие компании, а с периода развития негосударственных корпоративных организаций в нашей стране, и отечественные корпорации. Проведенный контент-анализ официальных сайтов коммерческих организаций (n=118) и опубликованных нефинансовых социальных отчетов российского бизнеса (n=28) позволил выявить наиболее распространенные формы социально ответственной деятельности коммерческих организаций в корпоративных правоотношениях. Так, во многих крупных коммерческих корпорациях приняты кодексы корпоративного управления, включающие необходимость проведения антикоррупционной, экологической политики, политики управления человеческими ресурсами, принятия кодексов этики и служебного поведения и др. Одним из направлений социально ответственной деятельности корпорации является повышение уровня образования сотрудников путем организации проведения курсов повышения квалификации, профессиональной переподготовки и т.д.

В корпорациях действуют комиссии по вопросам этики и служебного поведения сотрудников, соответствия действий работников коммерческой организации действующему законодательству, а также внутренним корпоративным нормативным документам. В такие комиссии могут обратиться как сами сотрудники или члены корпорации, так и иные лица. Проведенный анализ показывает, что основными вопросами, рассматриваемыми на таких комиссиях, являются совмещение работы с иными видами деятельности, ограничения при приеме на работу лиц, имеющих родственные (свойственные) связи с руководством компании, получение подарков и др.

Другим направлением социально ответственной деятельности является охрана окружающей среды. Она включает в себя не только исключение вредоносного воздействия как результата действия всей корпорации по отношению к окружающей среде. В ряде компаний кодекс этики предполагает бережное отношение к окружающей среде каждого сотрудника в отдельности, вне зависимости от того, находится ли он на рабочем месте, либо находится на отдыхе вне работы. Помимо этого, сотрудники социально ответственных корпораций принимают участие в проведении экологических акций по очистке прилегающих к компании территорий, высадке деревьев и др. Проводится экологическое обучение персонала.

Социальная ответственность в корпоративных правоотношениях включает в себя и такие направления деятельности, как организация выплат социального

характера (например, социальное обеспечение как для всех сотрудников, членов их семей, так и для отдельных категорий работников), жилищное обеспечение, оказание бесплатных медицинских услуг. Отдельные мероприятия направлены на организацию досуга сотрудников, повышения их культурного уровня, сплочения коллектива, формирования единого командного духа. Это проведение различных корпоративных фестивалей творчества, спортивных мероприятий и др.

Приоритетные направления развития корпораций, в том числе в сфере социальной политики, находят отражение во внутренней корпоративной нормотворческой деятельности. В целях охраны труда корпорациями разрабатываются внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок организации безопасности на рабочем месте. Так, например, в ПАО «Газпром» разработан внутренний нормативный документ «Единая система управления производственной безопасностью. Идентификация опасностей и управление рисками в области производственной безопасности. В тоже время сами сотрудники ПАО «Газпром» принимают активное участие в благотворительных и волонтерских мероприятиях. Например, только за 2021 год 79760 сотрудников приняли участие в волонтерских и добровольческих акциях различной направленности [5].

Контент-анализ официального сайта Российского союза промышленников и предпринимателей показывает, что аналогичных мер социальной ответственности придерживаются и другие корпорации (например группа компаний АК «АЛРОСА», АКБ «Ак Барс» Банк, АО «Альфа Банк», ПАО «Вымпелком» и многие другие компании [10].

Проведенный анализ показывает, что эффективность корпоративных правоотношений зависит не только от соблюдения участниками корпораций действующего законодательства, корпоративных нормативных документов. Большую роль в правоотношениях между корпорацией и внешней средой играет проводимая социальная политика компании, которая находит отражение в социально ответственной некоммерческой деятельности.

Библиография

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 25.02.2022) // Российская газета. – 1994. – 08 декабря. – № 238-239.
2. Федеральный закон от 11 августа 1995 г. N 135-ФЗ "О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)" (с изм. от 21.11.2022).
3. Алексеев С.С. Теория государства и права : учебник для юридических вузов и факультетов. – Москва, 1998. – 196 с.
4. Брагусь С.Н. Юридическая ответственность и законность. – Москва, 1976. – 85 с.
5. Будущее за нами. Отчет группы Газпром о деятельности в области устойчивого развития за 2021 год. – URL: <https://sustainability.gazpromreport.ru/fileadmin/f/2021/sustainability-report-ru-2021.pdf> (датаобращения 22.04.2023). – Текст : электронный.
6. Иоффе О.С. Вопросы теории права / О.С. Иоффе, М.Д. Шаргородский. – Москва, 2000. – 314 с.

7. Кашанина Т. В. Корпоративное право: учебное пособие для академического бакалавриата. – Москва, 2019. – 189 с.

8. Ломакин Д. В. Корпоративные правоотношения: общая теория и практика ее применения в хозяйственных обществах / Д. В. Ломакин, Д. В. Ломакин. – Москва : Статут, 2008. – (Проблемы теории корпоративного права и практики применения корпоративного законодательства). – ISBN 978-5-8354-0503-9.

9. Морозов, А. А. Регулирование корпоративной социальной ответственности в России за последние годы / А. А. Морозов // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. – № 1-2(71). – С. 6-10.

10. Национальный регистр корпоративных нефинансовых отчетов. Официальный сайт Российского союза промышленников и предпринимателей. –URL: https://rspp.ru/sustainable_development/registr/ (дата обращения 27.04.2023). – Текст : электронный.

11. Смит К. Этика маркетинга / под редакцией М. Бейкера. – Санкт Петербург: Питер, 2012. – 464 с.

12. Ушницкий Р. Р. Теория корпоративного права и новелла статьи 2 ГК РФ // Журнал российского права. –2015. – № 12.– С. 48-58.

13. Фридман, М. Капитализм и свобода / М. Фридман. – Москва : Новое издательство, 2002. – 168 с.

14. Bowen, H. Social Responsibilities of the Businessman / H. Bowen. – New York :Harper& Row, 1953.

15. Carnegie, A. The gospel of wealth / A. Carnegie // Cultural contexts for critical thinking and writing / ed. by G. Golombo, R. Cullen, B. Lisle. – Boston, 1991.

16. Caroll, A. The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organization stakeholders / A. Caroll// Buisness Horizons. – 1991. – Vol. 34, № 4. – P. 39–48.

17. Davis, K. Can Business Afford To Ignore Social Responsibilities? / K. Davis // California Management Review. – 1960. – Vol. 2, № 3. – P. 70–76.

18. Ford, G. My life, my achievements / G. Ford. – Moscow : Mann, Ivanov i Ferber, 2013. – 285 p.

19. Frieman, M. The Social Responsibility of Business Is to Increase Its Prof-its / M. Frieman // New York Times Magazine. – 1970. – September 13.

Некоторые перспективы развития правовой регламентации защиты имущественных прав граждан и юридических лиц

Малюткина Н.С., Скворцов Е.Н. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

489293@mail.ru, skv-evgeniy@rambler.ru

Статья направлена на анализ и исследование особенностей защиты имущественных прав и интересов граждан и юридических лиц. В процессе изучения рассматривается не только правовая природа защиты гражданских прав, но и применение различных юридических форм и механизмов защиты, как юрисдикционных, так и неюрисдикционных.

Ключевые слова: имущественные права, защита имущественных прав, перспективы развития правовой защиты, законодательная практика.

Some prospects for the development of legal regulation of the protection of property rights of citizens and legal entities

Malyutkina N.S., Skvortsov E.N. –

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The article is aimed at analyzing and researching the features of protecting the property rights and interests of citizens and legal entities. In the process of studying, not only the legal nature of the protection of civil rights is considered, but also the application of various legal forms and mechanisms of protection, both jurisdictional and non-jurisdictional.

Keywords: property rights, protection of property rights, prospects for the development of legal protection, legislative practice.

В нашей жизни, связанной с обладанием имуществом, имущественные отношения всегда будут иметь важное значение и являются неотъемлемой частью нашей экономической жизни. Законодательство России посвящает понятию "имущественные права" огромное количество нормативных актов. Несмотря на это, многие ученые не могут сойтись в точном определении данного понятия. Постановление №14-П от 28.10.1999 г. Конституционного Суда Российской Федерации уточняет, что имущественные права являются правами требования [1]. Таким образом, можно сделать вывод, что возможность их рассмотрения как права требования по гражданскому правоотношению существует.

Конституционный суд РФ в своих постановлениях неоднократно подчеркивал важность имущественных прав для человека. Например, в Постановлении №9-П от 2000 года было отмечено, что каждый гражданин имеет право на собственность и может свободно владеть, пользоваться и распоряжаться своим имуществом [2]. Таким образом, имущественные права дают возможность человеку выстраивать свою жизнь в соответствии с его желаниями и потребностями, обеспечивая определенный статус в обществе.

В современном обществе имущественные права занимают центральное место в жизни людей и обеспечивают необходимый статус и комфорт. Однако, вопросы определения и защиты имущественных прав до сих пор остаются актуальными и требуют комплексного подхода. Существующие законодательные акты регулируют данную сферу, однако эффективность их применения оставляет желать лучшего. В связи с этим, задача разработки надежных механизмов гражданско-правового регулирования становится ключевой для каждого правового государства.

В настоящее время вопросы защиты имущественных прав продолжают оставаться актуальными, и многие ученые продолжают вести научные исследования в этой области. Ранее проведенные исследования, включая работы таких известных ученых, как Ю.С. Гамбарова, А.В. Бенедиктова, В.В. Витрянского, Н.А. Барина, Е.А. Суханова и И.М. Зайцева, стали отправной точкой для дальнейшего развития темы. Однако новый Гражданский кодекс РФ, который детально определил механизмы защиты имущественных прав, и дальнейшие научные исследования показали, что вопрос защиты является сложным и многогранным.

Под понятием «защита» понимается целый комплекс мер, которые могут быть использованы для защиты имущественных прав, включая судебную защиту, экономические, законодательные, организационно-технические и другие средства и мероприятия, а также самозащиту гражданских прав. Несмотря на то, что в России существует законодательство, регулирующее имущественные отношения и защиту имущественных прав, вопросы защиты имущественных прав все еще остаются открытыми и требуют дальнейшего изучения и развития.

Когда нарушаются права, необходимо учитывать системный подход при анализе возможностей заинтересованных лиц. Однако, в реальности этот подход не всегда используется в полной мере, что приводит к неточному определению сущности возможностей и их места в правовой системе.

К сожалению, вопрос гражданско-правовой ответственности остается недостаточно исследованным, и в этой области часто отсутствует системный и междисциплинарный подход. Использование методов смежных наук, таких как социология, экономика и психология, может значительно улучшить понимание сущности гражданско-правовой ответственности. Необходимо более глубокое исследование этой проблемы для развития более эффективных механизмов правоприменения и улучшения учения о гражданско-правовой ответственности. Важно учитывать, что гражданско-правовая ответственность является важным фактором в обеспечении

правовой гарантии, а также укрепления и защиты имущественных прав в обществе.

Восстановление нарушенных имущественных прав является важной задачей гражданского права, и для ее решения необходимо использовать гражданско-правовую ответственность. Однако, выбор формы защиты прав не зависит от того, в каком правоотношении возникло нарушение: в вещном или обязательственном. Важно, чтобы лицо, чьи права были нарушены, могло выбрать между юрисдикционными и неюрисдикционными способами защиты своих прав. Таким образом, для эффективной защиты имущественных прав необходимо использовать правильный подход и выбрать оптимальную форму защиты [3].

Восстановление нарушенных имущественных прав является ключевой задачей для участников имущественного оборота, и это можно достичь через реализацию гражданско-правовой ответственности. При этом выбор формы защиты прав не зависит от того, в каком правоотношении было нарушено право - в вещном или обязательственном. Однако, для определения способа защиты необходимо учитывать конкретные обстоятельства дела и правоотношения, в которых произошло нарушение прав. Для защиты имущественных прав применяются не только способы, указанные в статье 12 Гражданского кодекса Российской Федерации, но и другие, предусмотренные в законодательстве. Однако, не все эти способы подходят для защиты имущественных прав в обязательственных правоотношениях. Поэтому следует выделить те способы, которые субъект защиты может использовать для защиты своих имущественных прав в обязательстве, разделив их на универсальные и специальные. К универсальным способам защиты имущественных прав относятся возмещение убытков, признание права, взыскание неустойки, прекращение или изменение правоотношения.

Кроме универсальных способов защиты имущественных прав, существуют и специальные способы, которые могут быть применены при защите прав в обязательственных правоотношениях. Например, для взыскания процентов за пользование чужими денежными средствами можно использовать специальные нормы, закрепленные в Гражданском кодексе РФ. Важно помнить, что защита прав и свобод граждан – это обязанность государства, и все органы государственной власти должны участвовать в этом процессе. Однако каждый человек имеет право самостоятельно защищать свои права, используя все не запрещенные законом способы (ч. 1 ст. 45 Конституции РФ). Это право гарантировано не только Конституцией РФ, но и Гражданским кодексом РФ.

Отсутствие эффективного механизма защиты гражданских прав оказывает отрицательное влияние на развитие гражданского общества и препятствует достижению свободы и равенства между участниками гражданского оборота. В связи с этим, изучение форм защиты субъективных гражданских прав становится более актуальным. Поэтому необходимо уделять больше внимания способам защиты гражданских прав как на доктринальном, так и на законодательном уровне.

Библиография:

1. Постановление Конституционного Суда РФ от 28.10.1999 N 14-П. – Доступ из справ.-правовой системы Гарант. – Текст: электронный
2. Постановление Конституционного Суда РФ N 9-П. – Доступ из справ.-правовой системы Гарант. – Текст: электронный
3. Гринь Е.А. Процедура медиации в спорах, связанных с интеллектуальной собственностью: проблемы и перспективы // Аграрное и земельное право. – 2019. – №8 (176). – С. 106-107.

Профсоюзы как субъекты гражданского права

Павлова М.В. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

marina-pavlova-00@list.ru

В статье рассмотрена особенность профсоюзной организации выступать в качестве субъектов не только трудового права, но и гражданского права т.к. они участвуют в широком круге гражданских правоотношений. Отмечено, что участие в имущественных отношениях во многом способствует созданию оптимальных условий для выполнения профсоюзами своих основных общественно-полезных функций в сфере социального партнерства.

Ключевые слова: профсоюзы, субъекты гражданского права, некоммерческие организации.

Trade unions as subjects of civil law

Pavlova M.V., PhD, Associate Professor –

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The article considers the peculiarity of a trade union organization to act as subjects not only of labor law, but also of civil law, since they participate in a wide range of civil legal relations. It is noted that participation in property relations largely contributes to the creation of optimal conditions for trade unions to perform their main socially useful functions in the field of social partnership.

Keywords: The article considers trade unions, subjects of civil law, non-profit organizations.

Для обеспечения реализации человеком его прав и свобод на практике необходимы определенные гарантии. Такие гарантии есть, возникают и совершенствуются по мере зарождения и становления гражданского общества в России. Гражданское общество – многоуровневый, структурированный социум, для которого характерной чертой является наличие многочисленных общественных организаций, действующих в рамках правового государства и направленных на удовлетворение тех или иных интересов объединяемых ими членов. Профессиональные союзы создаются и действуют в сфере труда с целью представительства и защиты интересов наемных работников в отношениях социального партнерства. В данных отношениях они являются субъектами трудового права. Но нужно отметить и тот факт, что профсоюзы еще могут выступать субъектами гражданского права.

Профсоюз действует в соответствии с Конституцией Российской Федерации, общепризнанными принципами и нормами международного права, международными договорами в части, не противоречащей Конституции РФ и законодательством РФ, настоящим Уставом Профсоюза. Согласно п. 1 ст. 2 Федерального закона от 12.01.1996 N 10-ФЗ «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности» (далее - Закон о профсоюзах) профессиональный союз – общероссийская, добровольная, общественная, самоуправляемая, некоммерческая корпоративная организация[5]. В современных условиях профессиональные союзы представляют собой образования, призванные выполнять важнейшую функцию - осуществлять представительство работников в их взаимодействии с работодателями. Посредством именно профсоюзного представительства у работников есть возможность выразить свои интересы при проведении коллективных переговоров, заключении или изменении коллективного договора, осуществлении контроля за его выполнением, при реализации права на участие в управлении организацией, рассмотрении трудовых споров с работодателем.

Отметим, что как и большинство иных общественных объединений, профсоюз считается созданным с момента принятия учредителями (съездом, конференцией, собранием) решения о его создании. Права юридического лица и, соответственно, гражданскую правосубъектность профсоюз приобретает с момента его государственной регистрации в установленном законом порядке. Эта особенность профсоюзов обусловлена тем, что цели их деятельности находятся за пределами гражданско-правового регулирования и не могут быть достигнуты без признания соответствующих образований субъектами гражданского права.

Мы знаем, что профсоюз – некоммерческая организация. Термин «некоммерческие организации» появился на уровне Федерального закона в части первой Гражданского кодекса РФ. Правовую основу функционирования некоммерческих организаций в России составляют, прежде всего, Гражданский кодекс Российской Федерации и Федеральный закон «О некоммерческих организациях». Большое значение имеют также Федеральные законы «Об общественных объединениях». Установление в законе сразу двух критериев, характеризующих некоммерческую организацию, безусловно, оправданно. Большинство некоммерческих организаций в сегодняшней России, не исключая и финансируемые собственником учреждения занимаются предпринимательством. Однако, неизбежное и необходимое ведение коммерции не должно превратиться в самоцель.

Рассмотрим более подробно формы некоммерческих организаций. Российское законодательство допускает создание некоммерческих организаций в разнообразных формах. Правовая форма некоммерческой организации характеризует, прежде всего, специфику имущественных отношений между организацией и ее учредителями, но во внимание принимаются и другие обстоятельства, а именно конкретные цели и содержание деятельности. Гражданский Кодекс Российской Федерации указывает на следующие формы некоммерческих организаций:

- потребительский кооператив - добровольное объединение граждан и юридических лиц на основе членства с целью удовлетворения материальных и

иных потребностей участников, осуществляемое путем объединения его членами имущественных паевых взносов;

- общественные и религиозные объединения - добровольные объединения граждан, в установленном законом порядке объединившихся на основе общности их интересов для удовлетворения духовных или иных нематериальных потребностей.

- фонды. Фондом ГК РФ признает не имеющую членства некоммерческую организацию, учрежденную гражданами и (или) юридическими лицами на основе добровольных имущественных взносов, преследующую социальные, благотворительные, культурные, образовательные или иные общественно полезные цели [2].

Остановимся более подробно на потребительском кооперативе. Например, Чувашская республиканская организация профсоюза работников народного образования и науки РФ для организации финансовой взаимопомощи членам профсоюза в 2010 году учредил кооператив. Деятельность осуществляется на территории Чувашии во всех районах республики. Этому способствуют волонтеры - председатели районных и городских организаций Профсоюза. С 2021 года возможности кооператива стали доступны для членов Общероссийского профсоюза образования в Алтайском и Приморском краях, Омской и Псковской областях и [Республике Хакасия](#).

Кооператив является членом [СРО «Кооперативные финансы»](#), [Лиги кредитных союзов России](#), Ассоциации кредитных потребительских кооперативов [«Лига поддержки и развития кредитных союзов в системе образования»](#).

Отметим, что членами кооператива могут быть только члены Общероссийского профсоюза образования.

Таким образом, профсоюз, являясь юридическим лицом, имеет печати, бланки, создает потребительские кооперативы. Значит, он является не только субъектом трудового права, но и субъектом гражданского права, участвует и в широком круге гражданских правоотношений - приобретают имущество в собственность и реализуют правомочия собственника, совершают различные гражданско-правовые сделки, осуществляют приносящую доход деятельность и прочее, выступая в качестве самостоятельных субъектов гражданского оборота. Участие в имущественных отношениях во многом способствует созданию оптимальных условий для выполнения профсоюзами своих основных общественно-полезных функций в сфере социального партнерства.

Библиография

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ; от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) / Российская Федерация // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2014. - № 31. - Ст. 4398.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Официальный текст : текст Кодекса приводится по состоянию на 1 сентября 2023 г. - Москва : Омега-Л, 2023. - 571 с.

3. Трудовой кодекс Российской Федерации. Официальный текст : текст Кодекса приводится по состоянию на 1 сентября 2023 г. - Москва : Омега-Л, 2023. - 221 с.

4. О некоммерческих организациях : Федеральный закон от 12.01.1996 N 7-ФЗ (ред. от 19.12.2022).- Доступ из справ.-правовой системы Гарант.

5. О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности : Федеральный закон от 12.01.1996 N 10-ФЗ (ред. от 21.12.2021). - Доступ из справ.-правовой системы Гарант.

Порядок заключения, изменения и прекращения брачного договора

Скворцова Н.Н. –

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета

skvorcova143@mail.ru

В статье рассматриваются вопросы заключения, изменения и прекращения брачного договора по современному российскому законодательству.

Ключевые слова: брачный договор, правовой статус, имущество, брак, внесудебный порядок, судебный порядок.

The procedure for concluding, amending and terminating a marriage contract

Skvortsova N.N. –

Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

The article deals with the issues of concluding, changing and terminating a marriage contract under modern Russian legislation.

Keywords: marriage contract, legal status, property, marriage, extrajudicial procedure, judicial procedure.

Институт брачного договора в семейном праве занимает особое место, поскольку несмотря на имеющуюся регламентацию этого вопроса со стороны законодателя, на практике возникает много сложностей.

В ст.40 Семейного кодекса РФ дается определение брачного договора в виде соглашения лиц, вступающих в брак, или соглашения супругов, определяющего имущественные права и обязанности супругов в браке и (или) в случае его расторжения [1]. Наличие в СК РФ данной нормы теоретически и практически значимо, поскольку отражает его существенные характеристики как соглашения с особым субъектным составом участников и правовой направленностью.

Брачный договор не является обязательным условием для заключения брака, документ оформляется только при личном желании каждого из супругов, обязательное требование его заключения – единое волеизъявление всех сторон.

Законодательную базу в сфере заключения, оформления, изменения или расторжения брачного договора составляет Семейный и Гражданский кодексы Российской Федерации.

По статистике, свыше 90% супругов по всей стране используют законной режим совместного имущества супругов. Лишь малая доля граждан предпочитает заранее определить все возможные нюансы дальнейшей семейной жизни в официальном документе – брачном договоре.

Брачный договор играет роль контракта между супругами о правовом статусе имущества, как совместно нажитого, так и приобретенного до брака, а также о комплексе прав и обязанностей, которыми они наделяют друг друга в рамках семейных отношений и после их прекращения.

Основное преимущество документа состоит в том, что стороны, заключая соглашение, уже определили:

- судьбу всех приобретенных в браке вещей;
- судьбу добрачного имущества;
- имущественные права и обязанности в браке;
- порядок раздела имущества и долгов.

Брачный договор заключается только в письменной форме с последующим обязательным нотариальным удостоверением его содержания. В противном случае документ не будет иметь юридической силы. Такая степень защиты дает своеобразную гарантию того, что стороны не смогут в любой момент изменить условия соглашения, когда им это будет выгодно [2].

Правом на заключение брачного договора обладают:

1. полностью дееспособные совершеннолетние граждане;
2. эмансипированные совершеннолетние граждане;
3. несовершеннолетние, получившие разрешение соответствующего государственного органа на регистрацию брака при условии, что брачный договор будет заключен после регистрации брака;
4. ограниченно дееспособные совершеннолетние граждане при наличии согласия попечителя.

В соответствии с современным российским гражданским законодательством брачный договор признается судом недействительным по иску потерпевшей стороны в случаях, когда договор заключен под влиянием обмана, насилия и угрозы над супругом.

На основании положений части 1 статьи 43 СК РФ односторонний отказ от исполнения брачного договора не допускается, но супруги по взаимному соглашению могут в любое время изменить или расторгнуть брачный договор. Данное соглашение необходимо оформить в форме, идентичной брачному договору.

Существует всего лишь несколько путей изменения брачного договора, а именно:

- изменение брачного договора посредством внесения в него новых условий;
- изменение брачного договора посредством корректировки в уже утвержденные положения;
- изменение отдельных пунктов при сохранении самого брачного договора в целом.

В положениях статьи 43 СК РФ определено нотариальное заверение для соглашения об изменении условий брачного договора.

При недостижении согласия супругов, по требованию одного из них, брачный договор может быть изменен или расторгнут в судебном порядке.

В аналогичном случае требование об изменении или расторжении брачного договора может быть заявлено одной из сторон в суд лишь после получения отказа другой стороны на просьбы изменить или расторгнуть брачный договор.

Можно выделить несколько причин для изменения или расторжения брачного договора, а именно:

- внезапная смена уровня доходов одного из супругов в меньшую сторону, по результатам чего супруг, получающий меньше, должен сохранить материальные обязанности перед вторым супругом;
- скрытые порывы одного из супругов оформить ипотеку без согласия другого супруга;
- в случаях, когда один из супругов хочет заняться предпринимательской деятельностью;
- рождение внебрачных детей;
- крупная покупка.

Брачный договор прекращается с момента расторжения брака (статья 25 СК РФ), за исключением тех обязательств, которые предусмотрены в брачном договоре на период после расторжения брака.

Основания и порядок изменения или расторжения брачного договора в судебном порядке установлены в Гражданском кодексе Российской Федерации.

Необходимо отличать одностороннее расторжение брачного договора и односторонний отказ от исполнения брачного договора. Одностороннее расторжение брачного договора возможно лишь путем предъявления требования о расторжении брака в судебном порядке. Для одностороннего отказа от исполнения брачного договора необходимо уведомить другую сторону, обратиться в суд не требуется.

Для расторжения брачного договора одна из сторон должна обратиться в суд и подтвердить наличие условий, предусмотренных частью 2 статьи 451 Гражданского кодекса Российской Федерации, а именно то, что:

- 1) в момент заключения договора стороны исходили из того, что такого изменения обстоятельств не произойдет;
- 2) изменение обстоятельств вызвано причинами, которые заинтересованная сторона не могла преодолеть (форс-мажорные) после их возникновения при тех условиях, какие от неё требовались по характеру и условиям договора;
- 3) исполнение договора без изменения его условий так бы нарушило соответствующее договору соотношение имущественных интересов сторон и нанесло бы для заинтересованной стороны такой ущерб, что она в большой степени лишилась бы того, на что была вправе рассчитывать при заключении договора;
- 4) из условий или существа договора не вытекает, что существует риск изменения обстоятельств и его несет заинтересованная сторона [3].

Кроме вышеуказанных оснований для признания брачного договора недействительным существуют специальные основания, трактуемые Семейным кодексом Российской Федерации.

В соответствии с частью 3 статьи 43 Семейного кодекса Российской Федерации «действие брачного договора прекращается с момента прекращения брака,

за исключением тех обстоятельств, которые предусмотрены брачным договором на период после прекращения брака».

Тем временем, брак, может быть расторгнут по двум причинам:

1. смерть одного из супругов либо объявление судом умершим одного из супругов;
2. по заявлению одного либо обоих супругов.

При расторжении брака во внесудебном порядке - в органах ЗАГС, брачный договор прекращает своё действие со дня государственной регистрации расторжения брака. В данном случае необходимость расторжения брачного договора не возникает в связи с тем, что большая часть условий брачного договора перестают быть действительными.

В случае если расторжение брачного договора происходит в судебном порядке, брачный договор прекращает своё действие с момента расторжения брака, то есть с момента вступления судебного решения о прекращении брака в законную силу.

Кроме того, своё действие не прекращают такие обстоятельства, как обстоятельства по разделу совместно нажитого имущества супругов, обстоятельства по взаимному содержанию, использованию и распоряжению имуществом, то есть обстоятельства, предусмотренные правовой природой брачного договора.

Помимо вышеуказанных обстоятельств по разделу совместно нажитого имущества, обстоятельств по взаимному содержанию, использованию и распоряжению имуществом, существуют специальные основания, трактуемые Семейным кодексом Российской Федерации [4].

В завершение хотелось бы отметить, что семейным законодательством не закреплен исчерпывающий перечень тех прав и обязанностей, которые супруги вправе предусмотреть в брачном договоре. Такой перечень является открытым.

Пункт 1 ст. 42 СК РФ на этот счет гласит, что супруги вправе включить в брачный договор любые положения, касающиеся их имущественных взаимоотношений. Кроме того, следует помнить о том, что законодатель, устанавливая ограничения, не установил ограничений относительно того, какие положения в обязательном порядке должны отразить стороны брачного договора. Важно помнить то, что единственное существенное условие брачного договора – условие о предмете.

Библиография:

1. Семейный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 29 декабря 1995 г. № 223-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1996. – 10 января.

2. <https://xn--60-6kcdjn0djp dug.xn--p1ai/articles/bankrotstvo/rastorzhenie-brachnogo-dogovora.html>

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая): Федеральный закон № 51-ФЗ: [принят Государственной думой 21 октября 1994 года]: (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы Гарант. – Текст: электронный.

4. Комментарий к Семейному кодексу РФ / редактор А.А. Игнатенко, Н.Н. Скрыпникова. – Санкт-Петербург: Ионис, 2020 – 196 с.

5. Гришаев, С.П. Расторжение брака и брачный договор / С.П. Гришаев // Законы России. – 2018. – № 5. – С.28.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ..... 6

Горизонткомпас ДС-83 Архипов В.А., Екантиев А.И. – Акционерное общество «Научно-производственный комплекс «ЭЛАРА» имени Г.А. Ильенко»..... 6

Педагогическая деятельность чувашского просветителя И.Я. Яковлева (по документам Государственного исторического архива Чувашской Республики) Семенов А.А. – Государственный исторический архив Чувашской Республики 13

МАТЕМАТИКА, ФИЗИКА, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ 16

О некоторых аспектах преподавания математики студентам технических специальностей Ефимова Н.А. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета..... 16

Диагностика отказов привода в условиях ступенчатого изменения внешнего управляющего сигнала Архипов А.В., Екантиев А.И. – Акционерное общество «Научно-производственный комплекс «ЭЛАРА» имени Г.А. Ильенко»..... 19

Музыкальный плеер своими руками Николаев А.Н.– МБОУ «СОШ № 18» и МБОУ «СОШ № 24» г. Чебоксары 25

Применение проектно-исследовательской технологии при обучении математике Мышова В.М., Короткова М.Н.– МБОУ «СОШ 64» г. Чебоксары..... 28

Распределение температуры в пламени конденсированных систем Ксенофонтов С.Н.¹, Васильева О.В.², Лепав А.Н.³ ¹Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, ²ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», ³Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета 36

Проектирование инноваций в цифровой среде Фадеева К.Н. – Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева 53

Применение цифровых технологий в образовании Герасимова А.Г. – Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева 58

Формирование профессиональной компетентности студентов ИТ-направления Пикина Н.Е. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета 62

Модификатор симметрии в 3Ds Max 2022 Александрова И.Н. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета 66

Анализ характеристик российских микроконтроллеров и возможности их применения Тогузов С.А.¹, Тогузова Л.С.² – ¹Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета ²КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева г. Казань 72

Автоматизация тестирования счетно-сортировальных машин для коммерческих организаций Скипина Л.Н., Скипин Н.В. – Чебоксарский институт (филиал)Московского политехнического университета 75

Автоматизированная информационная система для формирования управленческой документации Скипина Л.Н.¹, Скипин Н.В.¹, Герасимов Г.С.² – ¹Чебоксарский институт (филиал)Московского политехнического университета, ²Марийский филиал ЦБ РФ 81

СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО 86

Совместная деятельность преподавателя и студентов как двигатель взаимного развития Васильева А.В. – ГАПОУ ЧР ЧТСГХ 86

Теория и практика проектной подготовки строительства Петрова И.В.¹, Богданов В.Ф.² – ¹Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета, ²ЧГУ им. И.Н. Ульянова 92

Расчет изгибаемых предварительно напряженных конструкций с учетом коэффициента условий работы напрягаемой арматуры Лушин В.И., Пугачева Т.Н. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета 97

Современные тенденции воспитательной деятельности в образовательных учреждениях системы среднего профессионального образования Кушнарева Г.Г. – ГАПОУ ЧР «Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства» 103

Практическое применение собственных интерактивных ресурсов Тихонова В.Г. – ГАПОУ ЧР «Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства» 109

Применение дополнительных элементов усиления для увеличения несущей способности арок на МЗП Пугачева Т.Н., Котлов В.Г., Актуганов А.Н. – ФГБОУ ВО «ПГТУ», Волгатех 113

Методика расчета на устойчивость тонкостенных цилиндрических оболочек, заполненных сыпучим материалом, при кручении Петров М.В., Михайлов Б.В., Гоник Е.Г. – ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» 119

ТРАНСПОРТНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ, ХИМИЯ И НЕФТЕГАЗ..... 125

Оптимизация маршрутов движения коммунального транспорта в городе Цинхуангдао (Китайская Народная Республика) с применением технологии географических информационных систем Лапгёнок С. А.¹, Ся Вэй 2, Родькин О.И.¹, 125

Анализ сохранения целостности битумно-мастичной изоляции распределительных газопроводов в процессе эксплуатации Струцкий Н.В.¹, Романюк В.Н.² – ¹ГПО «Белтопгаз», ²Белорусский национальный политехнический университет 140

Реакции {2-[3(4)-нитрофенил]-5-хлорметил-1,3-диоксан-5-ил}метил-4-аминобензоатов с ароматическими изоцианатами Митрасов Ю.Н.¹, Савинова Н. П.¹, Колямшин О.А.² – ¹Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, ²Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова 145

Перспективы применения технологии вертикального непрерывного литья в машино- и станкостроении Марукович Е.И.¹, Демченко Е.Б.² – ¹Ассоциация литейщиков и металлургов РБ, ²Белорусский национальный технический университет 149

Особенности использования информационных технологий в методике преподавания дисциплины «Экология» Кузьмина О.В. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета 157

Восстановление эксплуатационных характеристик окисленного трансформаторного масла на объекте энергетики Чувашии Танкина С.В.¹, Михеев Г.М.², Дмитриев А.А.³ – ¹Чувашский государственный аграрный университет, ²Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета ³Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова 162

Применение облачных сервисов в электроэнергетике Скипина Л.Н.¹, Михеев Г.М.¹, Димитриев А.А.² – ¹Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета, ²Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова 167

Современные методы оптимизации конструкции деталей в машиностроении Мишин В.А.¹, Винтградова Т.Г.¹, Мишин А.А.² – ¹Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета, ²Российский университет транспорта (МИИТ) г. Москва 172

О проблеме регулирования количества клубненосной массы, поступающей в картофелеуборочную машину Агафонов А.В., Никулин И.В., Федоров Д.И., Чегулов В.В. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета .. 180

Очистка тупиковых каналов смазочной системы двс синусоидальными пульсирующим потоком моющей жидкости Добролюбов В.И., Виноградова Т.Г. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета..... 184

Модернизация двигателей семейства ЗМЗ 405,406,409 Мельников Д.А. – Ивантеевский филиал Московского политехнического университета..... 190

Расчет параметров укладки подводного трубопровода протаскиванием Иванов В.М., Федоров Д.И., Григорьев И.А. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета..... 195

Использование RFID-технологии при автоматизации учета шин Чегулов В.В., Никулин И.В., Албутов К.А. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета..... 200

ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ, КУЛЬТУРА, СОЦИОЛОГИЯ, ФИЛОЛОГИЯ 205

Сравнительный анализ гимнов России, Чувашии, Франции, США, Великобритании, Китая, Японии Ильина О.В. – МБОУ «Гимназия №1» г.Чебоксары 205

Чувашские названия на карте Таймыра Артемьев В.А. – МБОУ «СОШ №22 им. Героя РФ Н.Ф. Гаврилова» г. Чебоксары 212

Компетенции историка в реалиях современных образовательных стандартов России (к истории вопроса) Матюшин П.Н.– Чувашский государственного университета им. И. Н. Ульянова..... 218

Кризис идентичности подростка между виртуальным миром и реальностью Сайуд Бушра¹, Антонова Л.В.² – ¹Университет Мохаммеда СеддикБеньяхия г. Джиджел (Алжир), ²Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета 222

Культурно-рефлексивный подход в преподавании иностранных языков Антонова Л.В.– Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета ..226

Ученый с мировым именем: к 160-летиюсо днярожденияА.Н. Крылова ЛисоваТ.Ю. – Чебоксарскийинститут (филиал)Московскогополитехническогоуниверситета..... 229

Святой витязь земли русской Егорова О.П.– МАОУ «СОШ №1» г. Чебоксары..... 233

Организация работы обучения чтению иностранных студентов на занятиях РКИ Яковлева О. В. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета..... 239

ПЕДАГОГИКА..... 243

- Реформыв высшей школе: развитие системы ценностей в сфере образования** Хорева С.А., Басалай И.А., Лаптёнок С.А. – Белорусский национальный технический университет (Республика Беларусь, г. Минск)..... 243
- Формирование глобальных компетенций на уроках географии** Баканов Н.Г., Шакирова Н.Д. – Казахский Национальный педагогический университет имени Абая..... 248
- Математические задачи чувашского народа в наследии Симбирской чувашской школы** Кириллова Н.В. – МБОУ «Лицей №2» г. Чебоксары 251
- Стретчинг как эффективная технология физического развития детей** Иванова Н.Ю.¹, Трофимов П.В.² – ¹МАОУ «СОШ №1» г. Чебоксары, ²МБДОУ «Детский сад комбинированного вида №82» г. Чебоксары 257
- Интерактивные грани школьного музея** Матюшин П.Н. – Чувашский государственного университета им. И. Н. Ульянова 261
- Имя академика А.Н. Крылова в Чувашии** Голев В.В. – МАОУ «Порецкая СОШ» Порецкого М.О. Чувашской Республики..... 264
- Опыт реализации государственной политики в сфере управления школьным образованием в 1920-1930-х гг. (на примере Чувашской АССР)** Тохтияева Л.Н.¹, Мазкова И.Г.², Комлев И.Г.³ – ¹Финансовый университет, ²ООО «ХСН», ³Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета 270
- Использование ТРИЗ технологий на уроках русского языка и литературы** Клемантович Д.С., Щеглова А. Г., Лышова А.Г. – МБОУ «Гимназия №1» г. Чебоксары. 276
- Индивидуальные образовательные траектории в вузе: российский и зарубежный опыт** Яруськина Е.Т. – ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» 283
- Использование метода проектов во внеурочной деятельности** Генералова Н.Б., Морева С.В. – МБОУ «Гимназия №4» г.Чебоксары 287
- Инновационная деятельность как средство повышения познавательной активности** Егорова В.В., Конькова И.И. – МБОУ «СОШ № 12» г. Новочебоксарска..... 290
- Аспекты патриотического воспитания учащихся во внеурочное время в рамках обновленного ФГОС** Васильева Л.Е., Сулагаева Л.А. – МБОУ «СОШ № 22 им. Героя России Н.Ф. Гаврилова»г. Чебоксары 297
- Компьютерные технологии в современном образовательном процессе** Горбунова Г.М. – ГАПОУ «ЧТСГХ» Министерства образования Чувашской Республики 305
- Использование альтернативных методик в обучении французскому языку на уроках в старших классах** Иванова С. В., Евдокимова А. А. – ФГБОУ ВО «ЧГПУ им. И.Я. Яковлева» 310
- Методика обучения чтению газет на немецком языке в старших классах** Иванова С. В., Захарова Л. А. – ФГБОУ ВО «ЧГПУ им. И.Я. Яковлева» 315
- Использование игр в формировании фонетических навыков в процессе обучения немецкому языку на начальном этапе** Иштязова А. Ф.¹, Львова И.В.² – ¹ЧГПУ им. И.Я.Яковлева, ²МБОУ «СОШ № 47» 320
- Использование средств музыкальной культуры в процессе формирования лексических навыков на начальном этапе** Камаева А.А.¹, Львова И.В.² – ¹ЧГПУ им. И.Я.Яковлева; ²МБОУ «СОШ № 47» 326

Использование игровых технологий в обучении говорению будущих учителей иностранного языка Зейнутдинова Э. Ш. – ЧГПУ им. И. Я. Яковлева	332
Формирование иноязычных коммуникативных навыков у будущих учителей иностранных языков с использованием дидактических игр Зейнутдинова Э. Ш. – ЧГПУ им. И. Я. Яковлева	336
МЕНЕДЖМЕНТ И ЭКОНОМИКА	341
Повышение инвестиционной привлекательности территориальных образований Пахомова О.А.– Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета	341
Доверие как составляющая качества высшего образования Стуканова С.С. ¹ , Стуканова И.П. ² – ¹ НИУ «МИЭТ», ² Московский политехнический университет	347
Волонтерская деятельность в управлении человеческими ресурсами корпорации Стуканова И.П. ¹ , Стуканова С.С. – ¹ Московский политехнический университет, ² НИУ «МИЭТ»	351
Изменения в системе государственной поддержки и развитие АПК Владимиров В. В. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета	356
Влияние санкций на экономику России Семенова Е.И. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета	361
Зарубежный опыт предотвращения незаконного ввоза на таможенную территорию и пресечения незаконного оборота товаров Семенов Д.А. – Казанский кооперативный институт (филиал) автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации»	367
Налоговая нагрузка и эффективность деятельности предприятий Казакова Н.Ю. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета	373
Актуальные тенденции развития региональной промышленности Осипов Д.Г. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета	380
Проблемы функционирования бизнеса в промышленном секторе экономики в условиях антироссийских санкций Иванцев Н.А. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета	386
ЮРИСПРУДЕНЦИЯ	393
Некоторые мысли о технологии уголовно-процессуального компромисса при заключении досудебного соглашения о сотрудничестве Маркелов А.Г. – Казанский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России)	393
Проблемы использования информации о преступных навыках при расследовании преступлений Алексеев С.А. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета	399
Социальная ответственность в корпоративных правоотношениях Дмитриев Р.В. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета	402
Некоторые перспективы развития правовой регламентации защиты имущественных прав граждан и юридических лиц Малюткина Н.С., Скворцов Е.Н. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета	408

Профсоюзы как субъекты гражданского права Павлова М.В. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета 412

Порядок заключения, изменения и прекращения брачного договора Скворцова Н.Н. – Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета 416

Научное издание

Под общей редакцией А.В. Агафонова

Иновации в образовательном процессе

Сборник трудов научно-практической конференции

Выпуск 21

Подготовка к печати: С.А. Тогузов
Компьютерная верстка: И.О. Сорокина
Оформление: К.В. Шуюпов

Изготовлено в Редакционно-издательском отделе
Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета
428000, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 54
Тел.: (8352) 62-63-22
<http://www.polytech21.ru>
nir@polytech21.ru

Подписано в печать 19.06.2023. Формат 60x84/16
Гарнитура Times New Roman. Бумага офсетная.
Печать оперативная Усл. печ. л. 26,63. Тираж 500 экз. Заказ № **473**

Отпечатано в типографии «Новое время». ИП Сорокин А.В.
428034, г. Чебоксары, ул. мичмана Павлова, 50/1
Тел.: (8352) 41-27-98, 46-43-46
<http://newtime1.ru/>

