

БИБЛИОТЕКА ЧЕБОКСАРСКОГО ИНСТИТУТА

ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Сборник трудов научно-практической конференции

ВЫПУСК 15

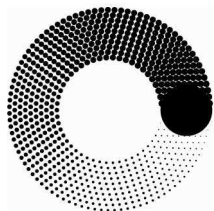
МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Чебоксарский институт (филиал)



**МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ**

Чебоксарский институт

Инновации в образовательном процессе

Сборник трудов
научно-практической конференции

Выпуск 15

Редакционно-издательский отдел
Чебоксары 2017

УДК 378(075)

ББК 74.58

И 66

Редакционная коллегия:

Агафонов А.В. - к.б.н., доцент, директор

Чегулов В.В. - к.т.н., доцент, заместитель директора

Быкова Т.Н. - начальник учебно-методического отдела

Инновации в образовательном процессе:

И 66 сборник трудов науч.-практ. конференции – Вып. 15. – Чебоксары:

Политех, 2017. – 274 с.

ISBN 978-5-9500248-0-1

В сборнике представлены материалы XV итоговой научно-практической конференции Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета». 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.

Пленарный доклад «Наука в современном университете: вопросы и возможные ответы» был представлен доктором физико-математических наук, профессором, начальником Управления научно-исследовательских работ Московского Политеха Скворцовым Аркадием Алексеевичем.

УДК 378(075)

ББК 74.58

Материалы печатаются в авторской редакции

ISBN 978-5-9500248-0-1

© Политех, 2017

© Новое время, 2017

УЧАСТНИКИ КОНФЕРЕНЦИИ

Инспекция Федеральной налоговой службы России по г. Чебоксары (ИФНС)
Контрольно-счетная палата Чувашской Республики (КСП ЧР)
Главное управление МЧС России по Чувашской Республике
Министерство сельского хозяйства Чувашской Республики
Отдел образования, молодежной и социальной политики администрации г. Шумерля

Московский политехнический университет
Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета (Политех)
Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева (ЧГПУ)
Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова (ЧГУ)
НИИ этнопедагогике им. академика РАО Г.Н. Волкова ЧГПУ
Чувашский республиканский институт образования (ЧРИО)
АНПОО «Академия технологии и управления»
Чебоксарский техникум транспортных и строительных технологий (ТрансСтройТех)
Чебоксарский профессиональный колледж им. Н.В. Никольского (ЧПК)
Новочебоксарский химико-механический техникум (НХМТ)
Чебоксарский экономико-технологический колледж (ЧЭТК)
Вурнарский сельскохозяйственный техникум (ВСХТ)
Средняя общеобразовательная школа № 57
с углубленным изучением отдельных предметов (СОШ 57)
Средняя общеобразовательная школа № 1 (СОШ 1 г. Шумерля)
Средняя общеобразовательная школа № 2 (СОШ 2 г. Шумерля)
ООО «Технологии автоматизации»
ООО «ТрансТехСервис-27» (ТТС)
ООО «Ландэлин-МГОУ»
ООО «Волга-инновация»
ООО «Механотроника»
ОАО «Калуга-Энерго»
ООО «Политехник»
ООО «Кредо»
ООО "ВДСК"

**Алгоритм определения работоспособности
быстродействующих регуляторов напряжения под нагрузкой**

Михеев Г.М., д.т.н., профессор - Политех;
Константинов Д.И., аспирант - ЧГУ
mikheevg@rambler.ru

В статье приведён алгоритм определения работоспособности быстродействующих регуляторов напряжения под нагрузкой серии РС и РНОА. Работа данного алгоритма рассмотрена на примере РПН типа РС.

The article gives an algorithm for determining the operability of high-speed on-load voltage regulators of the RS and RNOA series. The work of this algorithm is considered on the example of the OLR type RS.

В современном обществе электрическая энергия является самым востребованным источником энергии. Для потребителей, её качество имеет огромное значение. От него зависит работа различных устройств и электроприборов. Для поддержания качества электрической энергии существуют множество устройств. Одним из них является переключающее устройства (ПУ). Различают два вида ПУ: переключающее устройств без возбуждения (ПБВ) и регулятор напряжения под нагрузкой (РПН).

Регулирование напряжения в ПБВ происходит посредством изменения числа витков регулировочной обмотки трансформатора ручным способом с его отключением. С помощью РПН изменения числа витков регулировочной обмотки производится в автоматическом режиме без участия человека и отключения силового трансформатора.

Большой толчок для развития регуляторов напряжения в автоматическом режиме сделал Бернхард Янсен, разработав быстродействующий триггерный контакт, принцип Янсена (Janssen). В его основе лежит нагрузка контакта переключателя, пружинной. РПН созданные с использованием данного принципа называют быстродействующими. Среди них РС, SDV, SAV, SCV, РНОА [1, 2].

Используя схожесть в контактной системе приведенных РПН, нами разработан алгоритм определения работоспособности быстродействующих РПН, применительно серии РС и РНОА (рис. 1).

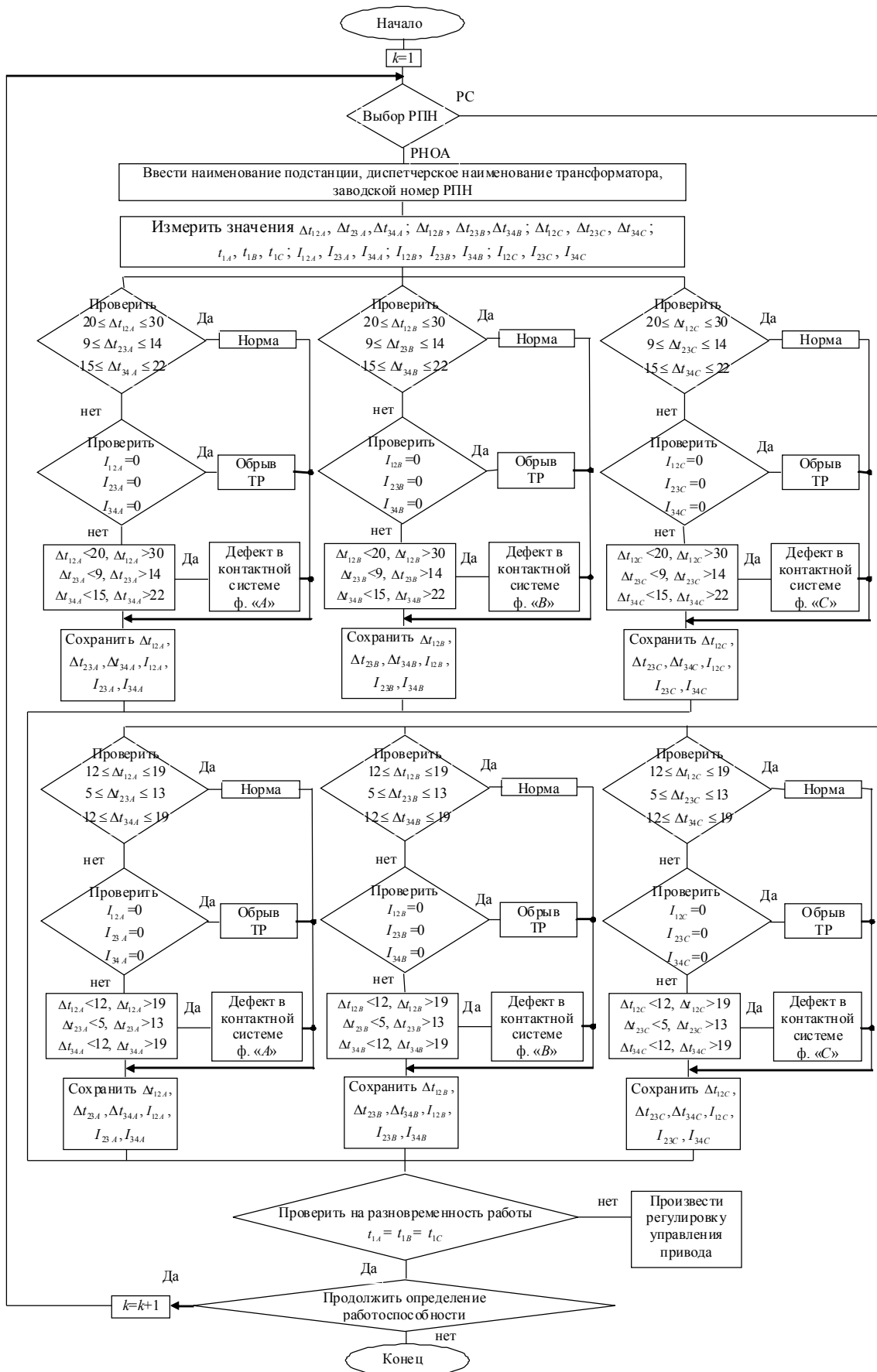


Рисунок 1 - Алгоритм определения работоспособности быстродействующих РПН

При диагностировании алгоритм использует осциллограммы токов, полученные при осциллографировании ПУ. Диагностируются три временных промежутка. Отклонение какого-либо промежутка по времени или величины протекающего тока от значений, полученные во время пусконаладочных испытаний говорит о дефекте или неисправности данного устройства.

Перед проверкой работоспособности ПУ указывается к какому типу оно принадлежит: РС или РНОА. В многоканальный ЦО вводится k – счётчик, определяющий периодичность определения состояния РПН, наименование подстанции, диспетчерское наименование силового трансформатора, заводской номер РПН.

Работа алгоритма проиллюстрирована на примере устройства РПН типа РС (рис. 1).

Разработанный алгоритм учитывает возможность неравномерности работы РПН на разных фазах. Осциллограф измеряет значения $\Delta t_{12A}, \Delta t_{23A}, \Delta t_{34A}, \Delta t_{12B}, \Delta t_{23B}, \Delta t_{34B}; \Delta t_{12C}, \Delta t_{23C}, \Delta t_{34C}; \Delta t_{1A}, \Delta t_{1B}, \Delta t_{1C}; I_{12A}, I_{23A}, I_{34A}; I_{12B}, I_{23B}, I_{34B}; I_{12C}, I_{23C}, I_{34C}$.

Полученные значения поочерёдно проверяют на условия:

$$12 \leq \Delta t_{12A} \leq 19; \quad (1)$$

$$5 \leq \Delta t_{23A} \leq 13; \quad (2)$$

$$12 \leq \Delta t_{34A} \leq 19 \quad (3)$$

при выполнении которых, формируется сообщение «Норма» для каждого конкретного интервала. Если условие не выполняется, то алгоритм переходит к проверке следующих условий:

$$I_{12A} = 0; \quad (4)$$

$$I_{23A} = 0; \quad (5)$$

$$I_{34A} = 0 \quad (6)$$

В случае их удовлетворения алгоритм выдаёт сообщение «Обрыв ТР», соответственно на промежутках $\Delta t_{12A}, \Delta t_{23A}, \Delta t_{34A}$. Эти результаты записываются в базу данных многоканального ЦО. Отсутствие обрыва резисторов ЦО выдаёт результат:

$$\Delta t_{12A} < 12 \text{ или } \Delta t_{12A} > 19; \quad (7)$$

$$\Delta t_{23A} < 5 \text{ или } \Delta t_{23A} > 13; \quad (8)$$

$$\Delta t_{34A} < 12 \text{ или } \Delta t_{34A} > 19 \quad (9)$$

что означает «Дефект в контактной системе ф. «А»». Сразу же после этой процедуры происходит запись значений $\Delta t_{12A}, \Delta t_{23A}, \Delta t_{34A}, I_{12A}, I_{23A}, I_{34A}$ в базу данных ЦО для их пополнения. После записи полученных данных временные параметры всех трёх фаз контактора проверяют на синхронность работы контактных систем фаз контактора по условию: $t_{1A} = t_{1B} = t_{1C}$ (10) [3,4]

В случае разновременности работы фаз контакторов РПН, необходимо регулировать привод переключающего устройства [5].

Достоинствами предложенного алгоритма являются:

- удобство при диагностировании РПН;
- сокращение времени для подготовки, осуществления процесса снятия осциллограмм и результатов диагностирования;
- автоматическая обработка измеряемых величин;
- автоматизация диагностирования;
- протоколирование результатов диагностирования с выводом на печать;
- возможность создания базы данных в электронном виде.

Выводы:

Разработанный алгоритм осциллографирования токов контактной системы позволяет:

- в автоматическом режиме определить разновременность работы контактных систем контакторов разных фаз;
- создать общую базу данных для быстродействующих РПН;
- ускорить процесс диагностирования и выявления неполадок ПУ.

Библиография

1. Порудоминский В.В. Устройства переключения трансформаторов под нагрузкой. Изд. 2-е, перераб. и испр. – М.: Энергия. – 1974. – 288 с., с ил. (Трансформаторы. Вып. 25).

2. Якобсон И.Я. Наладка и эксплуатация переключающих устройств силовых трансформаторов / И.Я. Якобсон. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 120 с.

3. Методические указания по наладке устройств переключения ответвлений обмоток под нагрузкой (Производства НРБ и ГДР) трансформаторов РПН. – М.: Союзтехэнерго. – 1981. – 44 с.

4. Константинов Д.И. Алгоритм осциллографирования регулятора напряжения под нагрузкой серии РНОА. / Д.И. Константинов, Г.М. Михеев. // Региональная энергетика и электротехника: проблемы и решения: сб. науч. тр. – 2015. – вып. 11. – с. 140-145.

5. Михеев Г.М. Электростанции и электрические сети. Диагностика и контроль электрооборудования / Г.М. Михеев. – М.: Издательский дом «Додэка XXI». – 2010. – 224 с.

Нахождение нагрузок при вдавливании жестких штампов

Кульпина Т. А., к.ф.-м.н., доцент
Kulpina21@yandex.ru

В настоящей работе исследуются предельные нагрузки при вдавливании жесткого гладкого кольцевого штампа в идеальнопластическое полупространство.

In the present work investigates the maximum load during indentation of hard smooth circular stamp in idealisations half-space.

Рассмотрим вдавливание жесткого гладкого кольцевого штампа в идеальнопластическое полупространство. Допустим контур штампа ограничен двумя концентрическими окружностями радиусов a и b ($a < b$). Задача является осесимметричной [1].

Уравнения равновесия имеют вид

$$\frac{\partial \sigma_r}{\partial r} + \frac{\partial \tau_{rz}}{\partial z} + \frac{\sigma_r - \sigma_\theta}{r} = 0, \quad \frac{\partial \tau_{rz}}{\partial r} + \frac{\partial \sigma_z}{\partial z} + \frac{\tau_{rz}}{r} = 0, \quad (1)$$

где $\sigma_r, \sigma_\theta, \sigma_z, \tau_{rz}$ - компоненты напряжения в цилиндрической системе координат $r\theta z$ [2].

Рассмотрим условие пластичности Треска

$$(\sigma_r - \sigma_z)^2 + 4\tau_{rz}^2 = 4k^2, \quad (2)$$

где k - предел текучести.

$$\begin{aligned} \sigma_r &= -p - k \sin 2\varphi, \quad \sigma_z = -p + k \sin 2\varphi, \\ \tau_{rz} &= k \cos 2\varphi, \quad \sigma_\theta = -p \pm k. \end{aligned} \quad (3)$$

Подставляя выражения (3) в уравнения (1), получим уравнения гиперболического типа, имеющие характеристики:

$$\frac{dz}{dr} = \operatorname{tg} \varphi \quad (\alpha \text{-линии}), \quad \frac{dz}{dr} = -\operatorname{ctg} \varphi \quad (\beta \text{-линии}). \quad (4)$$

Соотношения на характеристиках (4) примут вид:

$$\begin{aligned} dp + 2kd\varphi &= -\frac{k}{r}(dz \pm dr) \quad (\text{вдоль } \alpha \text{-линий}), \\ dp - 2kd\varphi &= \frac{k}{r}(dz \mp dr) \quad (\text{вдоль } \beta \text{-линий}). \end{aligned} \quad (5)$$

В соотношениях (3, 5) выбор знака определяется конкретными условиями задач.

Найдем приближенное аналитическое решение задачи о вдавливании кольцевого штампа в идеальнопластическое полупространство:

$$p = k(1 + \pi) - 2k \ln \frac{2r}{b+r} + 2k \left(\frac{b}{\sqrt{b^2 - R^2}} \operatorname{arctg} \frac{\sqrt{b^2 - R^2}}{b} - \frac{\pi}{4} \right) + k \ln \frac{2b - R\sqrt{2}}{2b + R\sqrt{2}}, \quad (6)$$

$$p = -k(1 + \pi) + 2k \ln \frac{2r}{b+r} + k \ln \frac{2a - R\sqrt{2}}{2a + R\sqrt{2}}, \quad (7)$$

где R – переменный радиус в секторных зонах, сохраняющий постоянное значение вдоль α -характеристик.

В зависимости от радиусов a и b ($a < b$) при $R = 0$ получим:

$$\sigma_z = -k(2 + \pi) + 2k \ln \frac{2r}{b+r} \quad \text{при } r < b, \quad (8)$$

$$\sigma_z = k(2 + \pi) - 2k \ln \frac{2r}{a+r} \quad \text{при } r > a. \quad (9)$$

Рассмотрим задачи определения предельных усилий при вдавливании осесимметричных штампов в анизотропное идеальнопластическое полупространство. Для пространственной задачи, в силу анизотропии материала, предельная нагрузка зависит от ориентации вдавливаемых тел относительно осей анизотропии [3].

Возьмём анизотропию, определяемую соотношением:

$$A(\sigma_\rho - \sigma_z)^2 + 4B\tau_{\rho z}^2 + 2L(\sigma_\rho - \sigma_z)\tau_{\rho z} = 4k_0^2, \quad A, B, L, k_0 - \text{const.} \quad (10)$$

$$A = 1 + \delta a, \quad B = 1 + \delta b, \quad L = \delta c, \quad (11)$$

где a, b, c - константы анизотропии, δ - малый безразмерный параметр, характеризующий анизотропию материала. При $\delta = 0$, соотношение (11) представляет собой условие пластичности для изотропного тела. Уравнения равновесия имеют вид (1). Используется замена переменных (3).

Выражение для определения предела текучести $k = k(\varphi)$ имеет вид:

$$k(\varphi) = \frac{k_0 \sqrt{2}}{\sqrt{(A+B) + (B-A)\cos 4\varphi - L\sin 4\varphi}}. \quad (12)$$

Характеристики имеют вид:

$$\left(\frac{dz}{dr} \right)_{1,2} = \frac{k' \sin 2\varphi + 2k \cos 2\varphi \pm \sqrt{(k')^2 + 4k^2}}{k' \cos 2\varphi - 2k \sin 2\varphi}. \quad (13)$$

Вдоль характеристик имеет место соотношение:

$$dp \pm \sqrt{(k')^2 + 4k^2} d\varphi = \left[\frac{k \cos 2\varphi}{r} - \frac{k \sin 2\varphi \pm k}{r} \left(\pm \frac{k' \cos 2\varphi - 2k \sin 2\varphi}{k' \sin 2\varphi + 2k \cos 2\varphi \pm \sqrt{(k')^2 + 4k^2}} \right) \right] dz. \quad (14)$$

Раскладывая по малому параметру, получаем:

$$k'(\varphi) = \frac{\partial k}{\partial \varphi} = \frac{\delta k_0 (b-a) \sin 4\varphi + c \cos 4\varphi}{\left(\sqrt{1 + \frac{\delta}{2} ((a+b) + (b-a) \cos 4\varphi - c \sin 4\varphi)} \right)^3}, \quad (15)$$

$$I = \int \sqrt{(k')^2 + 4k^2} d\varphi = I^{(0)} + \delta I^{(I)} + \delta^2 I^{(II)} + C. \quad (16)$$

$$\begin{aligned} \int \sqrt{(k')^2 + 4k^2} d\varphi = & 2k_0 \left(\varphi - \frac{\delta}{4} \left((a+b)\varphi + \frac{b-a}{4} \sin 4\varphi + \frac{c}{4} \cos 4\varphi \right) + \right. \\ & + \frac{\delta^2}{64} \left((13a^2 + 13b^2 - 2ab + c^2)\varphi - 5(b-a)^2 \cos 8\varphi + 7c^2 \cos 8\varphi \right) + \\ & \left. + \frac{\delta^2}{64} (12(b^2 - a^2) \cos 4\varphi - 12(a+b)c \sin 4\varphi + 2(b-a)c \sin 8\varphi) + C. \right. \end{aligned} \quad (17)$$

Исходные выражения разложены по степеням малого безразмерного параметра δ до второго приближения включительно.

Библиография

1. Ивлев, Д.Д. Теория предельного состояния и идеальной пластичности. / Д.Д. Ивлев. – Воронеж: Колос, 2005. – 205 с.
2. Ивлев, Д.Д. Метод возмущений в теории упругопластического тела. / Д.Д. Ивлев, Л.В. Ершов. – М.: Наука, 1978. – 208 с.
3. Ишлинский, А.Ю. Математическая теория пластичности. / А.Ю. Ишлинский, Д.Д. Ивлев. – М.: Физматлит, 2001. – С. 33–185.

Автоматизированная энергоустановка для индивидуальных потребителей на основе возобновляемых и альтернативных источников энергии

Петров И.И., доцент;
Троицкий П.А., ст. преподаватель
teslaveber@rambler.ru

В статье описана структурная схема и приведены особенности комбинированной энергоустановки с использованием возобновляемых источников энергии: энергии ветра и солнечных излучений.

The article describes the block diagram and the peculiarities of a combined power plant using renewable energy sources like wind power and solar radiation.

Перспективным видом энергии в XXI веке является энергия перемещения атмосферного воздуха – ветер [1, 2, 6]. Для использования энергии ветра созданы ветро-механические и механо-электрические преобразователи [1-3, 6].

В связи с появлением в последнее время высокоэффективных ветродвигателей стало возможным создание комбинированной энергоустановки на основе двух видов энергии [3] для индивидуального применения. На рис. 1 приведена структурная схема такой установки.

Она содержит ветродвигатель с генератором постоянного тока, панель солнечных батарей, которые подключены к одному коллектору постоянного тока параллельно с химическими источниками электричества – аккумуляторной батареей. К генератору постоянного тока через отдельные электрические линии подключены тепловой аккумулятор - теплоизолированная емкость с водой и электрообогреватели системы отопления а также сеть освещения. К аккумуляторным батареям подсоединен инвертор. В составе энергоустановки предусмотрен также микропроцессорный программируемый контроллер.

В качестве ветродвигателя в установке может быть применен вихревой роторный двигатель по [6], который позволяет эффективное превращение ветровой энергии в механическую энергию. Применение оригинальных электро-механических преобразователей (специальных электрических генераторов) [4, 5] позволяет без существенных потерь превратить механическую энергию в электрическую с необходимыми параметрами. Высокоэффективные фотоэлектрические преобразователи (солнечные батареи), дополняют энергобаланс энергоустановки при безветренной погоде. Для концентрации электрической энергии с целью использования в неблагоприятное время (например, при отсут-

вии ветра) в составе энергоустановки предусматриваются современные электроаккумулирующие устройства. Часть электроэнергии превращается в тепловую и используется для хозяйственно – бытовых нужд и для отопления. Для накопления тепловой энергии и хранения предусматривается тепловой аккумулятор. Избыточная от потребностей энергия таким образом накапливается и хранится в электро- и тепловых аккумуляторах. Подключенный к общему коллектору постоянного тока инвертор преобразует электроэнергию постоянного тока в переменный с промышленной частотой и предназначен для питания бытовой техники, используемой в хозяйстве (радио- теле аппаратура, стиральная машина, холодильник, электрифицированная кухонная техника и др.).

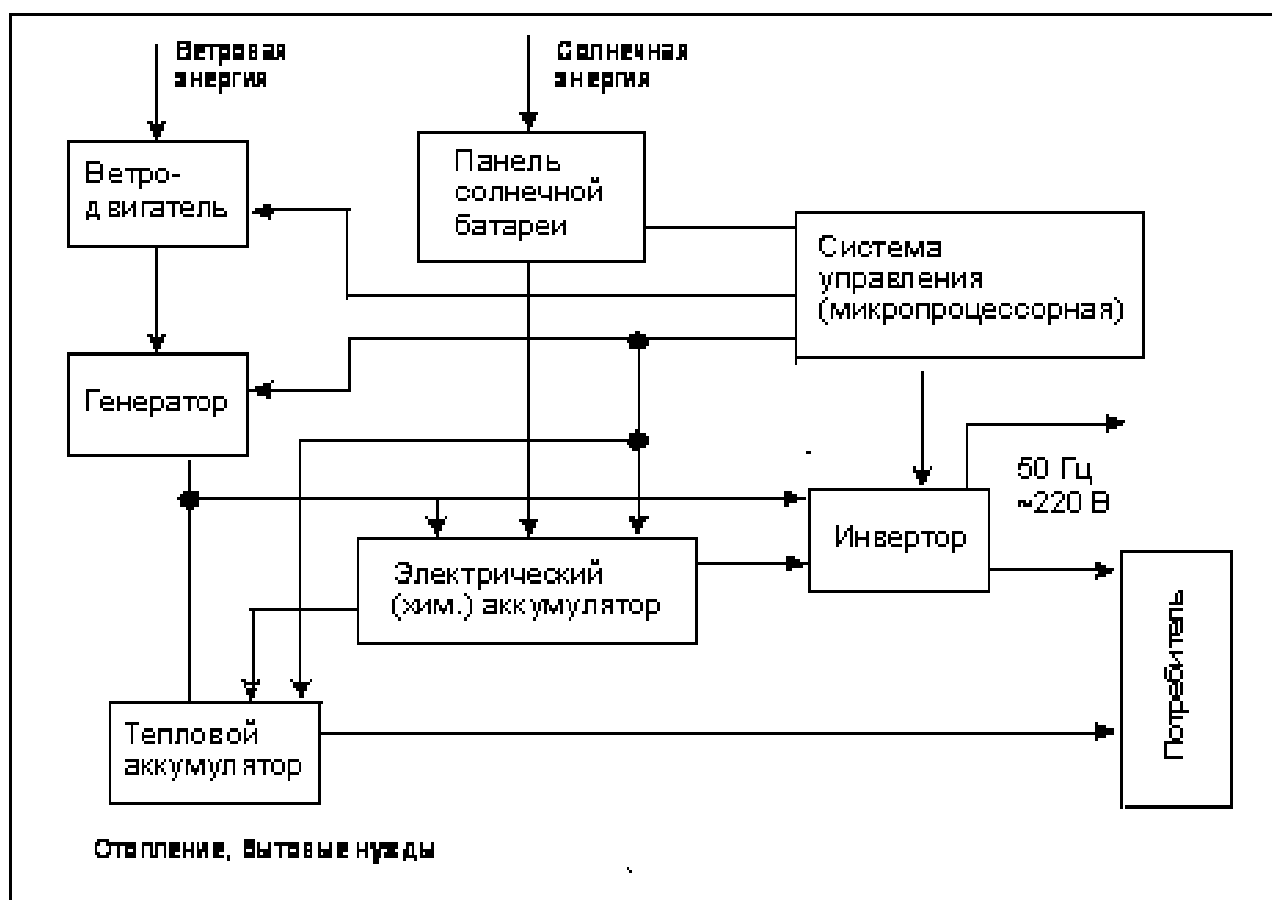


Рисунок 1 - Структурная схема энергоустановки

Для автоматического управления потоками электрической и тепловой энергии, защиты в аварийных ситуациях используется программируемое микропроцессорное устройство с необходимыми датчиками и другими периферийными устройствами.

Таким образом по приведенной структурной схеме возможно создание действующей комбинированная автоматизированной энергоустановки с полным технологическим циклом выработки электроэнергии и потребления для нужд индивидуальных потребителей.

Электроустановка может быть использована для удовлетворения отдельных потребителей электрической энергией, теплом для целей отопления и го-

рячей водой для бытовых или иных хозяйственных нужд. Незаменима в фермерских хозяйствах, индивидуальных и подсобных хозяйствах, отдаленных от централизованных источников энергии, дачно-садоводческих товариществах.

Такие энергоустановки ввиду их высокой степени автоматизации могут легко объединяться в единую локальную сеть энергоснабжения.

Библиография

1. Безруких П.П. Ветроэнергетика. (Справочное и методическое пособие). – М.: ИД «ЭНЕРГИЯ», 2010. – 320 с.
2. Ветроэнергетика / Под ред. Д. де Рензо: Пер. с англ.; под ред. Я.И. Шефтера. – М.: Энергоатомиздат, □ 272 с. , ил.
3. Кашкаров А.П. Ветрогенераторы, солнечные батареи и другие полезные конструкции. – М.: ДМК Пресс, 2011. – 144 с.
4. Пат. 2215898 Российская Федерация, МПК F 03D 3/04. Роторная ветроэлектростанция / Иванайский А.В., Иванайская Т.С., Иванайский В.А. – Опубл. 10.11.2003. - Бюл. № 31.
5. Шевченко А.Ф. Многополюсные магнитоэлектрические генераторы с дробными однозубцовыми обмотками для ветроэлектрических установок / А.Ф. Шевченко// Электротехника. – 1997. – № 9. - С. 13-16.
6. Шефтер Я.И. Использование энергии ветра. М.: Энергоатомиздат, 1983. – 200 с.

Разработка установки для обработки кишечного сырья убойных животных с применением ультразвуковых и сверхвысокочастотных генераторов

Зуева Н.А., к.т.н., научный сотрудник Центра инновационных технологий;
Махоткина Н.И., к.ф.н., доцент, заместитель руководителя по научной работе
АНПО «Академия технологии и управления»
nataliya.zueva.86@list.ru

В статье представлено описание разработанной установки для раздробления шляммов и стерилизации кишечного сырья комбинированным воздействием ЭМП СВЧ и УЗ колебаний. Для этого в тороидальном экранирующем корпусе установлены объемные резонаторы, выполненные из двух полусфер, причем нижние полусферы передвижные и перфорированы. Экранирующий корпус совмещает функцию резервуара УЗ генератора. Степень влияния воздействующих факторов на технологический процесс зависит от параметров электрического поля СВЧ диапазона и УЗ генератора, а также свойств кишечного сырья.

The article presents the description of this plant for fragmentation and sterilization of raw intestines combined effects ultrasonic vibrations. To do this, in the toroidal the case set volume resonators made of two hemispheres, and lower hemispheres mobile and punched. Screening housing combines the function of the reservoir of the ultrasonic generator. The degree of influence of technological factors on the process depends on the parameters electric field of microwave range and the ultrasonic generator, as well as properties of raw intestines.

Большой вклад в разработку способов обработки кишок убойных животных внесли работы известных ученых: В.И. Ивашова, А.И. Бредихина, В.М. Горбатова, И.А. Рогова, М.Л. Файвишевского и др. Несмотря на наличие различных подходов к способам и средствам обработки кишок убойных животных в работах ученых недостаточное внимание уделено влиянию многих технологических факторов на качество получаемого продукта. Анализ исследований, выполненных многими авторами, позволяет выделить основные технологические операции, требующие дальнейшего совершенствования: 1) операция отжата (освобождение внутренней полости от содержимого); 2) операция обезжиривания (удаление жира с поверхности); 3) операция шляммовки (удаление слизистой оболочки).

В теоретических исследованиях применены основы теории электромагнитного поля, диэлектрического нагрева, ультразвуковых колебаний. Экспериментальные исследования проводились по общепринятым методикам, с применением электронной цифровой регистрирующей аппаратуры. Основные расчеты и обработка результатов экспериментальных исследований выполнялись с применением методов математической статистики и регрессионного анализа при использовании теории активного планирования многофакторного экспери-

мента. Структуру сырья и качество готового продукта оценивали через органолептические, физико-химические показатели по методикам, рекомендованным соответствующими стандартами.

Источником СВЧ энергии служит генератор MISTERY 1720, работающий на частоте 2450 МГц, потребляемой мощностью 1200 Вт. Процесс кавитационного воздействия на кишечное сырье исследован с помощью ультразвуковых генераторов ВУ-09-«Я-ФП», мощностью 250 ВА и 480 ВА, с резонансной частотой УЗ преобразователя, равной 44 кГц.

Разработана операционно-технологическая схема обработки кишечного сырья с использованием энергии электромагнитного поля сверхвысокой частоты и ультразвуковых колебаний, обеспечивающей бактерицидный эффект удаления шлама кишечного сырья (рис. 1) [1].

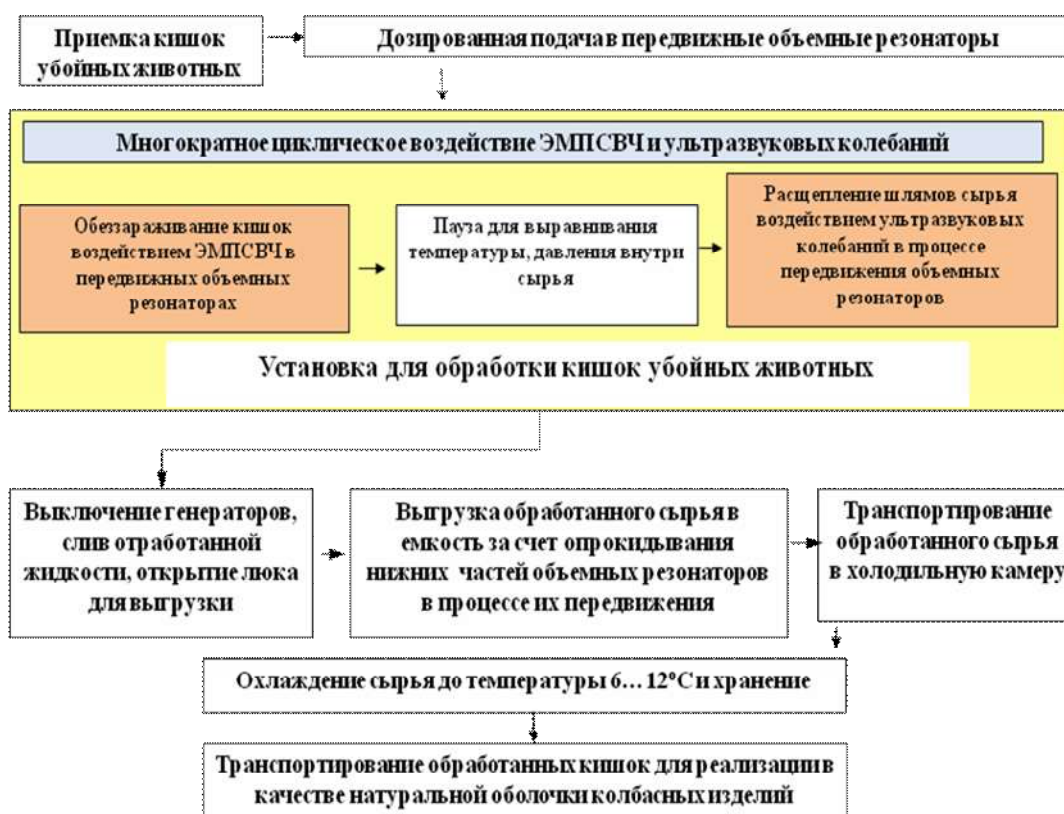


Рисунок 1 – Операционно-технологическая схема обработки кишечного сырья убойных животных, реализуемая разработанной установкой

Целью настоящей работы является разработка и обоснование параметров установки для обработки кишечного сырья убойных животных воздействием электромагнитного поля сверхвысокой частоты и ультразвуковых колебаний, обеспечивающей улучшение качества сырья.

Объектом исследования являются: технологический процесс обработки кишечного сырья убойных животных и установка для его реализации.

Предметом исследования является выявление закономерностей процесса комбинированного воздействия электромагнитного поля сверхвысокой частоты и ультразвуковых колебаний на кишечное сырье.

Научную новизну результатов исследования представляют:

- математические зависимости, позволяющие обосновать параметры рабочего органа и режимы работы установки, обеспечивающей обработку кишок убойных животных в передвижных перфорированных сферических резонаторах;

- закономерности влияния режимов работы установки на снижения бактериальной загрязненности и динамику нагрева сырья с учетом изменения их диэлектрических и физико-механических параметров в процессе обработки;

- установка, имеющая новое конструктивное исполнение рабочего органа в виде передвижных сферических перфорированных резонаторов СВЧ генератора в тороидальном экранирующем корпусе, служащем резервуаром ультразвукового генератора;

- поточный технологический процесс обработки кишок убойных животных, рабочие режимы и комплекс конструктивно-технологических параметров установки, обеспечивающие улучшение качества оболочки колбасных изделий.

Указанный технический результат достигается тем, что установка (рис. 2) с применением СВЧ и УЗ генераторов для обработки кишечного сырья

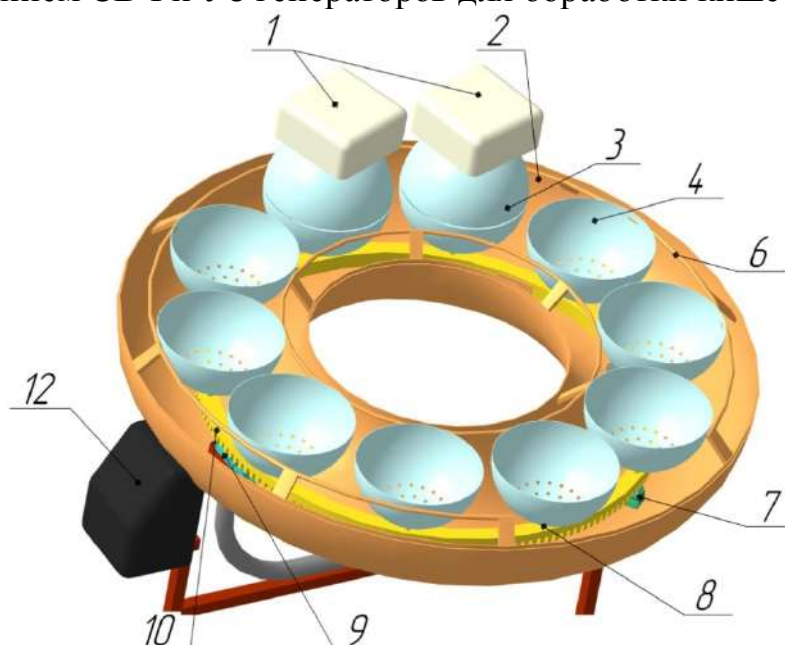


Рисунок 2 – Расположение узлов разрабатываемой установки:

а) без экранирующего корпуса; б) с половиной экранирующего корпуса:

1 – сверхвысокочастотный генератор с магнетроном и излучателем;

2 – экранирующий тороидальный корпус; 3, 4 – сферический объемный резонатор, состоящий из верхней (3) и нижней перфорированной (4) частей;

5 – патрубок для подачи моющей жидкости (не показан); 6 – диэлектрический ободок для направления нижних частей объемных резонаторов;

7 – опорные ролики; 8 – шарнирное соединение; 9 – ведущая звездочка на валу

электродвигателя; 10 – зубчатый венец; 11 – пьезоэлектрические элементы ультразвукового генератора

убойных животных содержит тороидальный экранирующий корпус 2 с дверцей, загрузочными 5 и сливными патрубками 12, расположенный под углом к горизонтальной плоскости, внутри которого находятся сферические объемные резонаторы.

наторы, выполненные из двух частей, причем верхние 3 части жестко закреплены под излучателями СВЧ генераторов 1, расположенных на верхней стороне экранирующего корпуса, а нижние части 4 перфорированных объемных резонаторов, находящиеся между диэлектрическими ободками 6, по центру шарнирно закреплены к ведущему зубчатому венцу, опирающемуся на опорные ролики 7, при этом зубчатый венец входит в сцепление с ведущей звездочкой на валу электропривода 9, расположенного за пределами корпуса, причем с нижней стороны корпуса, в области минимального его наклона, установлены пьезоэлектрические элементы ультразвукового генератора 11, а зубчатый венец 10 расположен внутри жестко прикрепленного к корпусу направляющего ободка [2].

При этом воспользовались матрицей планирования 3-х факторного активного эксперимента 2^3 и программным обеспечением «Statistic V5.0». В качестве основных факторов, влияющих на процесс обеззараживания молока, для исследования были выявлены: x_1 – удельная мощность СВЧ генератора, Вт/г; x_2 – продолжительность воздействия, с; x_3 – удельная мощность УЗ генератора, Вт/г. Критериями оптимизации являлись: Y_1 – производительность установки, кг/ч; Y_2 – энергетические затраты на кишечное сырье, кВт·ч/кг; Y_3 – приращение температуры кишечного сырья, °С; Y_4 – общее микробное число в кишечном сырье, КОЕ/см³.

Выводы

В результате проведенной работы получены экспериментальные данные, позволившие определить основные конструктивные особенности установки. Определены эффективные технологические параметры установки с применением СВЧ и УЗ генераторов для обработки кишечного сырья убойных животных: удельная мощность СВЧ генератора 1,6-2,67 Вт/г; общая продолжительность воздействия ЭМПСВЧ за 4 оборота – 40 с; общая мощность УЗ генератора – 0,73 кВт; – общая продолжительность обработки, т.е. за четыре оборота ротора 240 с; частота вращения вала электропривода зубчатого венца 0,1 об/мин.; рациональный угол наклона тороидального экранирующего корпуса, являющегося резервуаром УЗ генератора 13-15 градусов.

Библиография

1. Зуева, Н.А. Установка для обезжиривания и обеззараживания кишечного сырья убойных животных / Н.А. Зуева, М.В. Белова, Г.В. Новикова // Теоретический и научно-практический журнал «Естественные и технические науки». – Москва, Издательство «Спутник+», 2015. - № 1 (79) – С. 132-135.
2. Новикова, Г.В. Установка для обработки кишечного сырья убойных животных с применением УЗ и СВЧ генераторов / Г.В. Новикова, М.В. Белова, Н.А. Зуева // Монография – Чебоксары, 2014. – 152 с.

Определение излучения быстропротекающих процессов с применением информационно-коммуникационных технологий

Леваев А.Н., к.т.н., ст. преподаватель – Политех;

Ксенофонтов С.И., к.ф.-м.н., профессор – ЧГПУ;

Орлова В.В., аспирантка – ЧГПУ

it@polytech21.ru

Рассмотрены вопросы использования разработанных программных средств для определения спектрального распределения яркости литиевого пламени.

The questions about the use of software are considered for determining the spectral distribution of the brightness of lithium flame

Введение. Гетерогенные пламена являются пространственно неоднородными системами, а процессы, происходящие в пламени, относятся к быстропротекающим физико-химическим процессам. Для изучения яркостной структуры пиротехнического пламени необходимо получение информации о распределении яркости всего пламени.

Соединения лития придают пламени красный цвет. Наиболее яркими линиями излучения лития являются красные с длинами волн $\lambda_1 = 610$ нм и $\lambda_2 = 671$ нм. Линия с $\lambda_2 = 671$ нм является резонансной и для ее возбуждения необходима энергия 1,8 эВ. Для возбуждения линии с $\lambda_1 = 610$ нм требуется значительно большая энергия, равная 3,3 эВ. Яркость пламени лития зависит от концентрации ионов лития. Гигроскопичность солей лития ограничивает практическое использование ее в пиротехнических составах [1].

Говоря о красном пламени составов с соединениями лития, в работах не упоминается об яркостных неоднородностях пиротехнического пламени. На самом деле любое пламя имеет неоднородности, как по яркости, так и по цвету.

Цель работы. Экспериментальными и расчетными методами изучить структуру цветного пламени.

Объект исследований. Пламя пиротехнического состава на основе нитрата лития. Цилиндрическая таблетка диаметром 1 см сжигалась при комнатных условиях.

Экспериментальная установка и методика исследований. С помощью цифровой фотокамеры получали изображение пламени. Полученное изображение вводилось в ЭВМ и сохранялось в bmp-формате. Разработанные программные средства позволяли выделять на изображении пламени зоны по уровню цветности в формате RGB или же определять цветность и насыщенность выделенного участка пламени в цветовом треугольнике.

Результаты и их обсуждение. Цветное изображение пламени приведено на рисунке 1а. Обработанное изображение пламени программными средствами – 1б.

Небольшой участок пламени окрашен в желтый цвет, среди красных цветов также имеются тональности. С помощью программных средств построено распределение яркости изображения пламени от длины волны (рис. 2а).

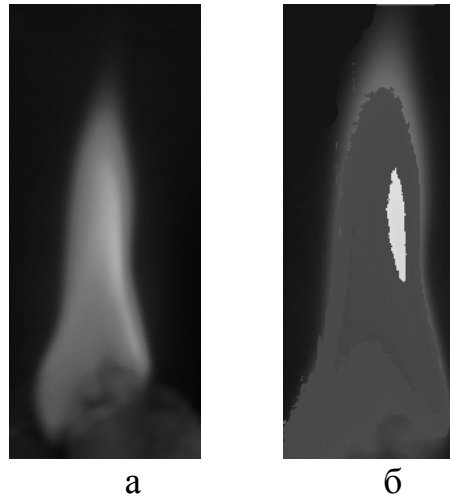


Рисунок 1 – Литиевое пламя:
а – прямая съемка; б – обработанное изображение

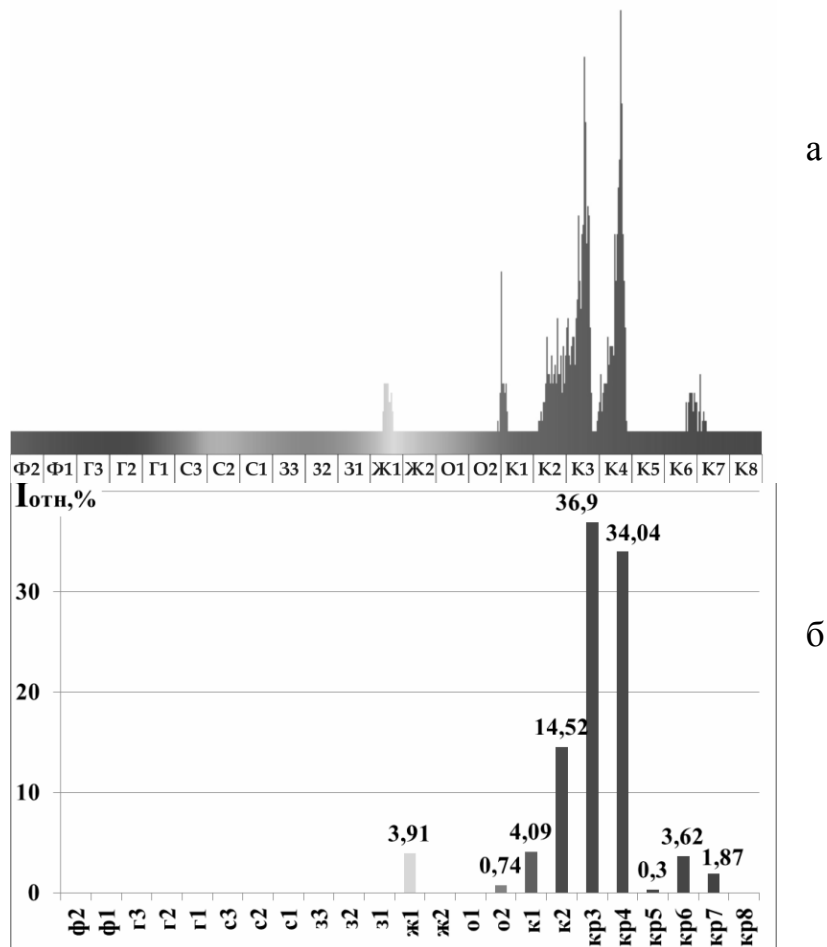


Рисунок 2 – Спектры пламени

По оси ординат отложена яркость в относительных единицах, по оси абсцисс – длина волны. Для удобства ось абсцисс окрашена в цвет непрерывного спектра. По сути данная программа отображает спектр пламени, получаемого на спектральном приборе. Весь спектр разбит на 23 участка по цветам от фиолетового до красного, как в компьютерном представлении палитры цветов. Распределение яркости излучения в пределах одного участка не равномерное. Проинтегрировав распределение яркости по длинам волн в пределах выделенного участка спектра можно построить гистограмму, окрасив каждый столбец в цвета палитры (рис. 2б). Над каждым столбцом приведены значения относительной интенсивности в процентах. Такое представление является усредненным по длине волны в пределах выделенного участка. Наибольшими интенсивностями обладают участки красных цветов КР3 и КР4 с длинами волн 678 и 694 нм соответственно. Расхождение полученных данных со спектральными характеристиками излучения лития объяснимо взаимным влиянием активных радикалов в пламени. Кроме того, любая современная цифровая аппаратура способна исказить цветовые показатели объекта исследования [2].

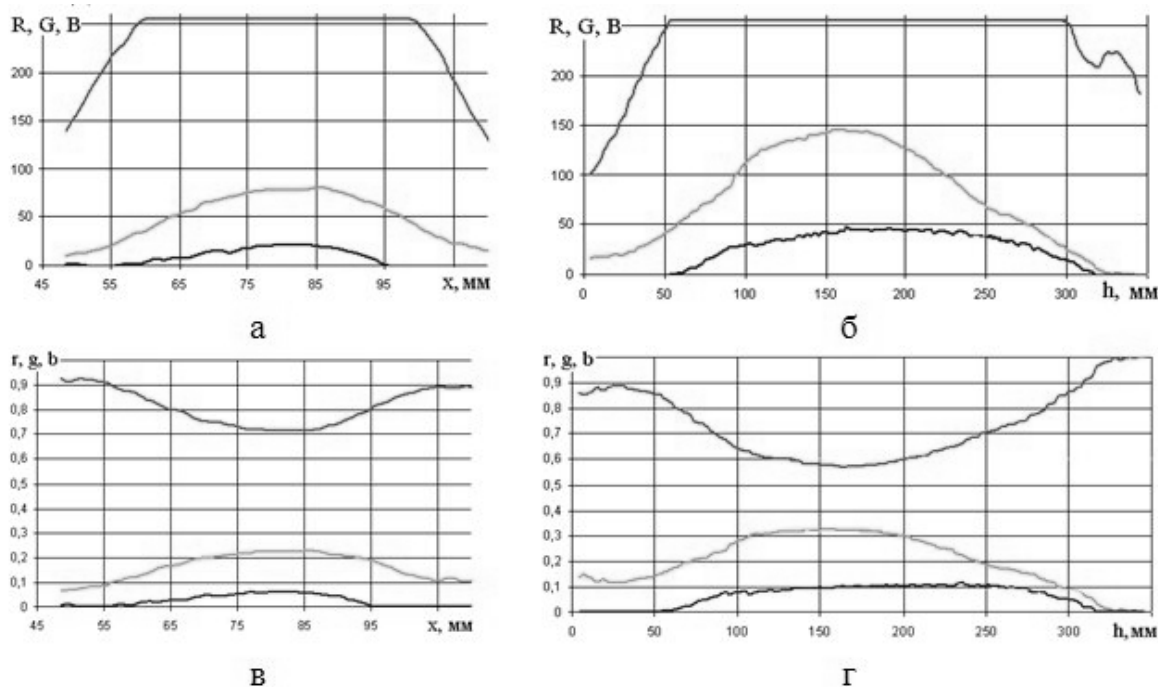


Рисунок 3 – Распределения яркости пламени: а, б) – в формате RGB; в, г) – в координатах rgb; а, б) – вдоль оси ox ; б, г) – по высоте пламени

С помощью программных средств изучена структура пламени по высоте или вдоль радиуса. В цветовых рамках RGB построены распределения яркости красного, зеленого и голубого цветов (рис. 3 а, б). Как видно из распределений красный цвет является преобладающим. Однако в центре пламени имеются зоны зеленого и голубого цветов незначительной яркости. В цветовых координатах это приводит к уменьшению функции $r(x)$ в центре пламени (рис. 3 в, г). В регистрирующих приборах распределение $r(x)$ представляется как некоторая «средняя» линия. Представление распределения по яркости пламени цветовых рамках RGB является следующим этапом интегрирования по длине волны.

Программные средства позволяют определять не только интегральные распределения яркости пламени по цветам, но и определять цвет каждого пикселя в изображении пламени. На изображении пламени курсором выделен определенный пиксель (рис. 4).

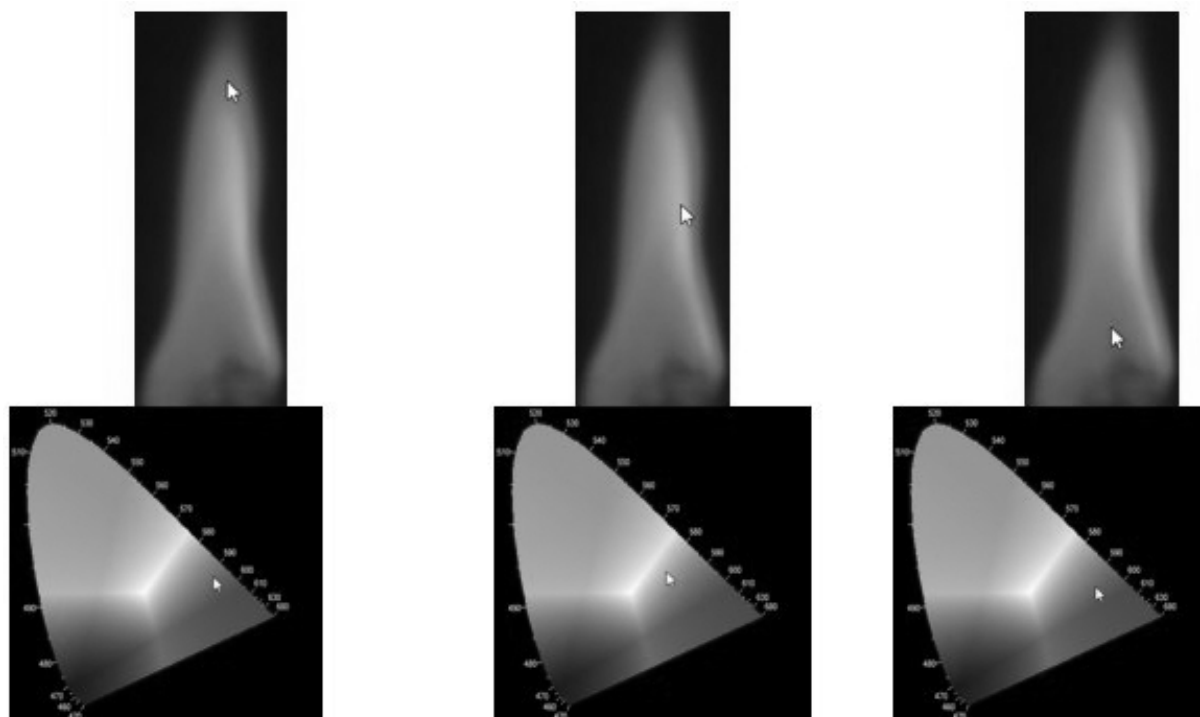


Рисунок 4 – Цветность и насыщенность выделенных пикселей в изображении

В цветовом треугольнике в координатах хуз курсор показывает цветовые координаты данного пикселя. По положению курсора можно определить доминирующую длину волны и ее насыщенность. Перемещение курсора по изображению пламени показывает, что координаты цветности и их насыщенность меняется.

Выводы

1. Изучена спектральная яркостная неоднородность литиевого пламени программными средствами. Получено спектральное распределение яркости всего пламени.
2. Программными средствами определены цветовые координаты и насыщенность участка пламени.

Библиография

1. Батунова, Г.С. Характеристики цветного пиротехнического пламени / Г.С. Батунова, М.С. Резников, Л.А. Кипрова, А.В. Беляков. – Казань: КНИТУ, 2012. – 128 с.
2. Кривошеев, М.И. Цветовые измерения / М.И. Кривошеев, А.К. Кустарев. – М. : Энергоатомиздат, 1990. – 240 с.

Углубленное изучение физики на программе Algodoo

Леваев А.Н., к.т.н., ст. преподаватель
it@polytech21.ru

Рассмотрены вопросы использования программы Algodoo для углубленного изучения физики.

The questions about the use the Algodoo program for in-depth study of physics.

Решением руководства Московского политехнического университета по согласованию с Министерством экономического развития, промышленности и торговли Чувашской Республики Чебоксарский институт Московского политехнического университета определен региональной экспериментальной площадкой по реализации дорожной карты Кружкового движения НТИ Агентства стратегических инициатив.

Для эффективной работы экспериментальной площадки планируется организовать активную работу по вовлечению школьников Чувашии в кружковую деятельность, начиная с 1 класса. Перед школьниками ставятся такие задачи, как изучение основ проектирования, моделирования, конструирования, программного обеспечения и мотивация учащихся на реализацию собственных проектов. Но курс общей физики в школе, которая раскрывает природу и причинно-следственные связи, начинается только с 7 класса.

На помощь приходит одна из увлекательных программ Algodoo, с помощью него можно нарисовать всякие механизмы и системы, включать моделирование – и они придут во взаимодействие в соответствии с законами физики в реальном времени. Программа двумерная (но со многими слоями), зато весьма быстрая и имеет интерфейс типа Paint, позволяющий рисовать и перемещать фигуры без особых затруднений (рис. 1).

В то же время использование Algodoo на уроках физики как средство формирования универсальных учебных действий является виртуальной лабораторией, что дает больше преимуществ перед реальными лабораториями:

- Отсутствие необходимости приобретения дорогостоящего оборудования и реактивов.
- Возможность моделирования процессов, протекание которых принципиально невозможно в лабораторных условиях.
- Возможность проникновения в тонкости процессов и наблюдения происходящего в другом масштабе времени.
- Безопасность.
- В связи с тем, что управлением виртуального процесса занимается компьютер, появляется возможность быстрого проведения серии опытов с различными значениями входных параметров, что часто необходимо для определения зависимостей выходных параметров от входных.

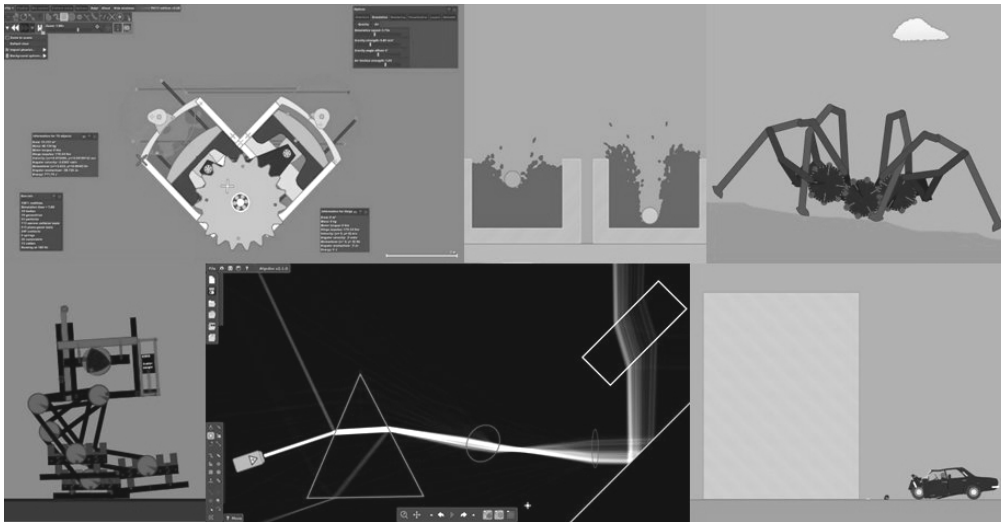


Рисунок 1 – Проекты на программе Algodoo

- Экономия времени и ресурсов для ввода результатов в электронный формат.

- И, наконец, отдельное и важное преимущество заключается в возможности использования виртуальной лаборатории в дистанционном обучении, когда в принципе отсутствует возможность работы в школе.

Рассмотрим одну из сложных задач движения связанных тел по наклонной плоскости (рис. 2).

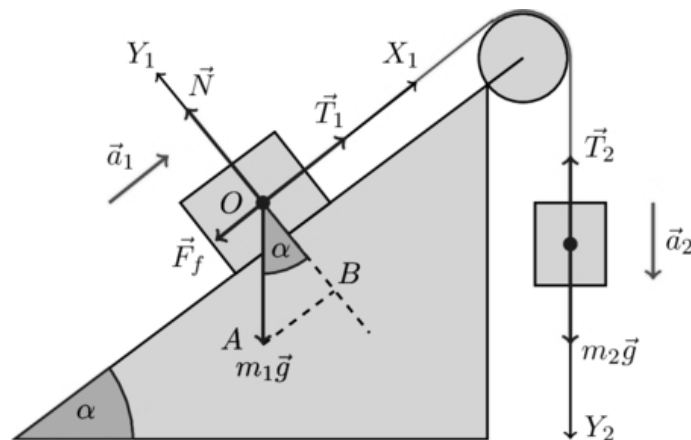


Рисунок 2 – Силы, действующие на тела

На уроках физики для нахождения ускорения тела под действием постоянных во времени сил нужно придерживаться следующего алгоритма решения задачи:

- нарисовать все силы действующие на тело;
- указать на чертеже направления скорости и ускорения;
- записать в векторном виде формулировку второго закона Ньютона;
- выбрать систему отсчета и перезаписать закон Ньютона в проекциях на выбранные оси, получив систему скалярных уравнений;
- добавить к полученной системе уравнений уравнения, описывающие связь сил, нарисованных на чертеже, с параметрами тела (закон Гука, Архимеда и т.д. или сил между собой (закон сухого трения и т.д.);
- решить систему уравнений в буквенном виде;

- перевести все единицы измерений исходных величин в единицы системы СИ и получить числовой ответ.

Все это должен знать первоклассник, что невозможно. Но используя программу Algodoo, он выполнит поставленную перед ним эту задачу намного быстрее, увидит все силы, действующие на тела, непосредственно движение тел и все это в реальном времени (рис. 3).

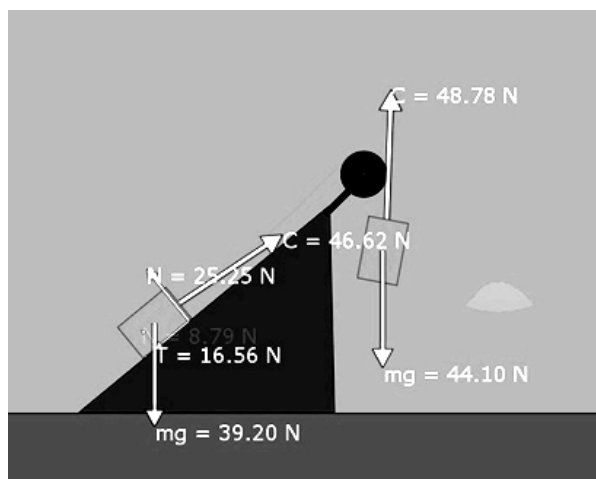


Рисунок 3 – Силы и движение тел в программе Algodoo

Для углубленного изучения физики с данной программой у учащихся:

- появляется возможность самостоятельно осуществлять такое действие как учение, ставить перед собой учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;
- ученику создаются условия для гармоничного развития личности и ее самореализации на основе готовности к непрерывному образованию, необходимость которого обусловлена поликультурностью общества и высокой профессиональной мобильностью;
- обеспечивается успешное усвоения знаний, умений и навыков и формирование компетентностей в любой предметной области.

Овладение учащимися универсальными учебными действиями происходит в контексте разных учебных предметов и, в конечном счете, ведет к формированию способности самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения, т. е. умение учиться.

Библиография

1. Algodoo [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.algodoo.com/>. – Заглавиес экрана. – (Дата обращения: 06.05.2017).

О необходимости предмета «Эконометрика» для студентов инженерных специальностей

Тихонова Л.В., к.п.н., доцент
t.lyudmila@mail.ru

Рассмотрены вопросы, которые изучает «Эконометрика», актуальность этих вопросов. Эконометрические методы - эффективный инструмент в работе как менеджера, так и инженера. Объясняется необходимость изучения предмета «Эконометрика» для студентов инженерных специальностей.

The issues are studied "Econometrics", the relevance of these questions. Econometric methods is an effective tool in the work of both a Manager and engineer. Explains the necessity of the study of the subject "Econometrics" for engineering students.

Статистические методы широко используются в отечественных технико-экономических исследованиях. В мировой науке эконометрика занимает достойное место. В эконометрике естественно выделить три вида научной и прикладной деятельности: разработка и изучение методов прикладной статистики с учетом специфики экономических данных; разработка и изучение эконометрических моделей в соответствии с конкретными потребностями экономической науки и практики; применение эконометрических методов для статистического анализа конкретных экономических данных.

Эконометрика = экономика + метрика. Действительно, термин "эконометрика" состоит из двух частей: "эконо-" - от "экономика" и "-метрика" - от "измерение". Эконометрика (в другом русско- и англоязычном варианте названия этой дисциплины - эконометрия) входит в обширное семейство дисциплин, посвященных статистическим методам в различных областях науки и практики. К этому семейству относятся, в частности, биометрика (или биометрия), технометрика, наукометрия, психометрика, хемометрика (наука об измерениях и применении статистических методов в химии).

Отметим некоторые важные замечания. Специфика эконометрики проявляется не в перечне статистических методов, а в частоте их использования. Статистика интервальных данных - научное направление на стыке метрологии и статистики. Статистические модели экономических явлений и процессов определяются спецификой той или иной области экономических исследований. Так, в экономике качества модели, на которых основаны статистические методы сертификации и управления качеством - статистический контроль, контрольные карты, планирование эксперимента, оценка и контроль надежности и другие - используют как технические, так и экономические характеристики, а

потому относятся к эконометрике, равно как и многие модели теории массового обслуживания (теории очередей).

В настоящее время в классификаторах специальностей научных работников и специальностей, по которым идет подготовка студентов, эконометрика не представлена вообще, а статистика - двумя отдельными позициями: в специальности "теория вероятностей и математическая статистика" как часть математики и как одна из экономических специальностей. Такие практически важные области, как статистические методы в промышленности (в частности, статистические методы управления (обеспечения, повышения) качеством и надежности, технической диагностики, планирования эксперимента, статистические методы в медицине, в экологии, в химии, в геологии, в менеджменте и т.д., и т.п. не представлены в рассматриваемых классификаторах. Поэтому преподавание эконометрики должно быть расширено – не только для экономических специальностей, но и для всех технических специальностей. Например, регрессионный анализ поможет анализировать полученные данные в ходе экспериментов, а методы прогнозирования представят полную картину достоверности этих данных.

Эконометрические методы - эффективный инструмент в работе менеджера и инженера, занимающегося конкретными проблемами, и задача высшей школы - дать его в руки выпускников экономических и технических специальностей. Кроме теоретических знаний, менеджеры и инженеры должны иметь практические инструменты - сделанные на основе современных достижений эконометрической науки компьютерные системы, предназначенные для анализа статистических данных и построения эконометрических моделей конкретных экономических и технико-экономических явлений и процессов.

Библиография

1. Орлов А.И. Организационно-экономическое моделирование: учебник: в 3 ч. Ч. 1. Нечисловая статистика. - М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. - 541 с.
2. Орлов А.И. Основные идеи статистики интервальных данных // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского ГАУ. - 2013. - № 94. - С. 55-70.
3. Орлов А.И. Прикладная статистика. - М.: Экзамен, 2006. - 671 с.
4. Орлов А.И. Эконометрика: Учебник для вузов. Изд. 4-е, доп. и перераб. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. - 572 с.
5. Разработка новых эконометрических методов управления промышленным предприятием / Орлов А.И., Фалько С.Г., Русанова Г.В., Горчакова Л.С., Алешин Д.Н., Волков Д.Л. // Тезисы конференции «Организация производства на предприятиях в современных условиях», посвященной 70-летию кафедры «Экономика и организация производства» МГТУ им. Н.Э. Баумана. - М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 1999. - С.111-112.

Автоматический корректор дополнительных потерь в распределительных сетях 0,4 кВ

Венедиктов С.В., к.т.н., доцент;

Якименко О.А., аспирант

sergvmariel@yandex.ru, 9038143974@mail.ru

Представлен автоматический корректор дополнительных потерь для коммунально-бытовых потребителей, позволяющий при новом строительстве или капитальном ремонте выполнять все однофазные подключения как управляемую нагрузку.

An automatic correction of additional losses for domestic consumers is presented, allowing for all new single-phase connections as a controlled load in new construction or major repairs.

Известно [1], что коэффициент дополнительных потерь в распределительных электрических сетях 0,4 кВ определяется по формуле:

$$K_{дп} := 3 \cdot \frac{I_a^2 + I_b^2 + I_c^2}{(I_a + I_b + I_c)^2} \cdot (1 + 1.5 \cdot K_r) - 1.5 \cdot K_r$$

Для минимизации $K_{дп}$ разработаны автоматический фидерный переключатель [2, 5], автоматический коммутатор нагрузки [3, 4], устанавливаемые на опоры ВЛ.

Автоматический корректор дополнительных потерь является развитием названных технических устройств и представляет собой силовой модуль устанавливаемый на DIN-рейку перед вводным автоматическим выключателем. Структурная схема АКДП представлена на рис. 1.

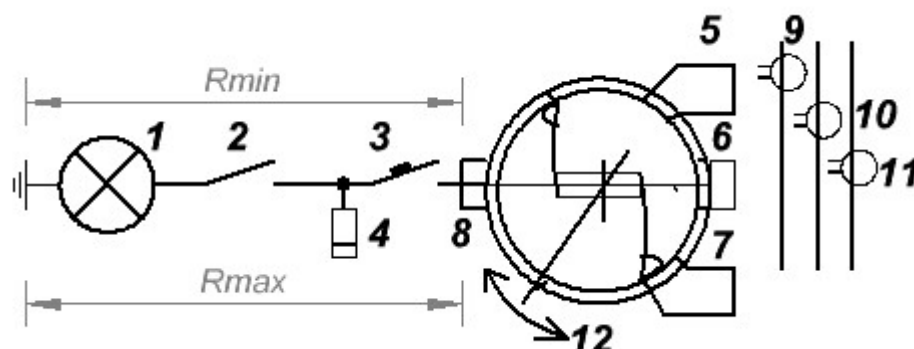


Рисунок 1 - Структурная схема АКДП

- 1 - лампочка, 2 - выключатель, 3 - вводной автомат, 4 - электросчетчик,
5, 6, 7 – выводы фаз А, В, С, 8 - вывод к нагрузке,
9, 10, 11 – датчики тока, 12 – электропривод.

Работа АКДП. Датчики тока 9, 10, 11 измеряют фазные токи. При включении нагрузки 1 сопротивление цепи со значения R_{max} понизится до R_{min} , что является сигналом для электропривода 12 к подключению нагрузки 8 к выводам 5, 6 или 7 в зависимости от фазных токов. Силовые цепи выполнены в искробезопасном исполнении шунтированием контактов симисторами. Управление АКДП осуществляется контроллером семейства PIC.

Библиография

1. Методические рекомендации по определению потерь электрической энергии в городских электрических сетях напряжением 10(6)-0,4 кв. - Роскоммунэнерго, 26 с.

2. Венедиктов С.В. Модели, алгоритмы и функционал комбинированных переключателей/ С.В. Венедиктов, А.С. Державин // Материалы Девятой международной школы «Наука и инновации - 2014» «SI-2014». - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014, 279 с. - С. 166-177.

3. Венедиктов С.В., Иванов П.В., Андреева З.А., Державин А.С. Алгоритм функционирования и расчетная модель автоматического коммутатора нагрузки / Материалы десятой международной научной школы «Наука и инновации – 2015» ISS «SI-2015».- Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 322 с. - С. 93-99.

4. Венедиктов С.В. Моделирование АКН в среде mathcad / З.А. Андреева, П.В. Иванов, С.В. Венедиктов / Инновации в образоват. процессе: сб. тр. НПК – Чебоксары: ЧПИ МГОУ, 2015. - Вып. 14. - С. 28-36.

5. Венедиктов С.В. Поиск места расположения автоматического фидерного переключателя и алгоритм его работы / Державин А.С., Егшин Ю.Ю., Иванов П.В., Михайлов Д.С., Венедиктов С.В./ Матер. Десятой междунар. shk. (Наука и инновации – 2015) «ISS-2015». – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 322 с. - С. 88-92.

СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

УДК 624.131

Напряженно-деформированное состояние оснований жестких фундаментов

Пилягин А.В., д.т.н., профессор
kaf_str@mail.ru

Приводятся аналитическое решение определение вертикальных напряжений и перемещений (осадок) жестких фундаментов (круглых, ленточных)

An analytical solution is given for the determination of vertical stresses and displacements (sediments) of rigid foundations (round, belt)

Проектирование фундаментов любых типов предусматривает оценку напряженного и деформированного состояния оснований с ограничением прогнозируемых вертикальных перемещений (осадок) предельно допустимых для нормальной эксплуатации зданий и сооружений величинами.

Наиболее простой путь получения аналитического решения по определению напряжений и перемещений в основании фундаментов различной формы это использование решения Буссинеска о единичной силе, приложенный к поверхности основания.

В соответствии с решением Буссинеска осадка основания под действием единичной сосредоточенной силы P равна

$$S = \frac{P}{4\pi G} \left[\frac{z^2}{R^3} + \frac{2(1-\mu)l}{R} \right] \quad (1)$$

где $G = \frac{E}{2(1+\mu)}$; $R = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$; x, y, z - координаты рассматриваемой точки основания; E - модуль общей деформации грунта, μ - коэффициент Пуассона грунта.

После преобразования получим

$$S = \frac{P(1+\mu)}{2\pi E} \left[\frac{z^2}{R^3} + \frac{2(1-\mu)l}{R} \right] \quad (2)$$

т.е. нас интересует осадка только подошвы фундамента. При $z = 0$, выражение (2) примет вид

$$S = \frac{P(1 - \mu^2)}{\pi ER} \quad (3)$$

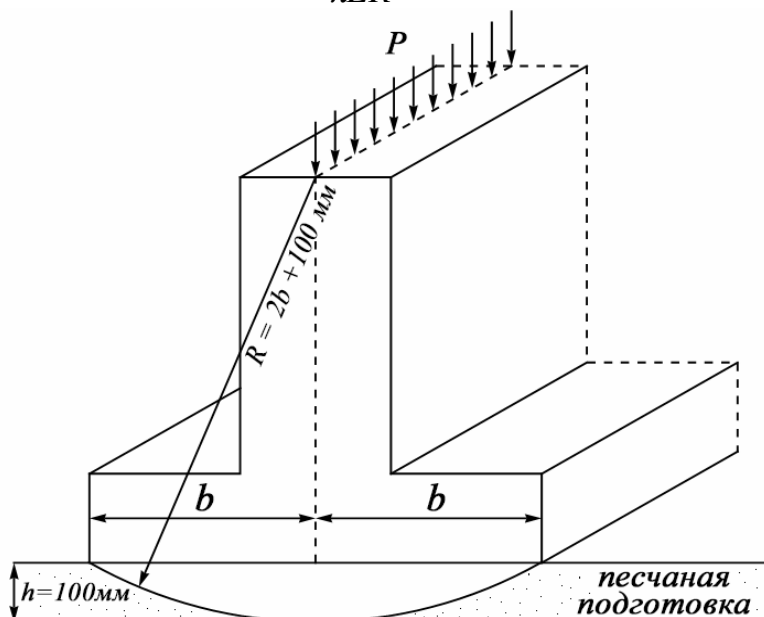


Рисунок 1 - Схема фундамента с круглоцилиндрической подошвой:
 R – радиус подошвы фундамента; фундамент: ленточный $R = 2b + 100$ мм,
 $2b$ – ширина подошвы; круглый $R = D + 100$ мм,
 D – диаметр круглого фундамента.

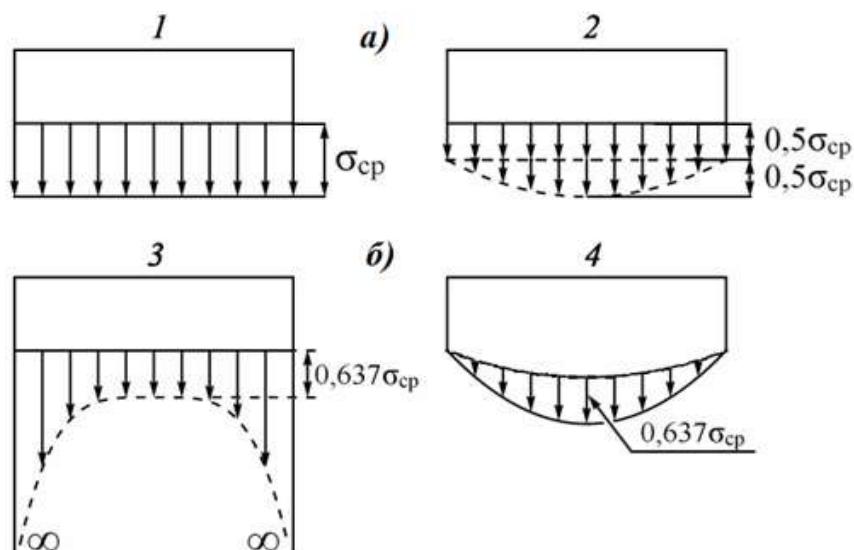


Рисунок 2 - Эпюры давлений по подошве ленточных фундаментав.
 Эпюры давлений по подошве гибкого ленточного фундамента (а),
 жесткого ленточного фундамента (б); 1 – расчетная, 2 – фактическая,
 3 – ленточный жесткий фундамент, 4 – жесткий фундамент
 с круглоцилиндрической поверхностью.

Вертикальные напряжения в основании при действии на горизонтальной поверхности грунта единичной силы P вычисляется по формуле

$$\sigma_z = \frac{3Pz^3}{2\pi R^5} \quad (4)$$

Для вычисления напряжений и перемещений фундаментов необходимо приведенное выше выражение (3) проинтегрировать по площади фундаментов различные формы.

Результат вычисления напряжений и перемещений будет при прочих равных условиях зависеть от величины контактных напряжений и характера их распределения по подошве.

Распределение касательных напряжений по подошве жестких фундаментов зависит от его формы (круг, квадрат, лента) и кривизны подошвы. Подошва фундамента может быть плоской или криволинейной (рис. 1). Распределение касательных напряжений по подошве круглого жесткого фундаментом описывается выражением [1]

$$\sigma = \frac{\sigma_{cp}}{2\sqrt{1-r^2/R^2}} \quad (5)$$

где среднее давление по подошве круглого фундамента, R - радиус круглого фундамента, r - расстояние от центра фундамента до любой точки основания при условии $r < R$.

При таком законе изменения касательных давлений имеем:

при $r = 0$, $\sigma_z = 0,5\sigma_{cp}$; при $r = R/2$, $\sigma_z = 0,58\sigma_{cp}$ при $r = R$, $\sigma_z = \infty$

среднее давление по подошве круглого фундамента вычисляется из выражения

$$\sigma_{cp} = \frac{N}{\pi R^2} \quad (6)$$

Для ленточных жестких фундаментов распределения контактных давлений определяется выражением [1] (рис. 2)

$$\sigma_z = \frac{2\sigma_{cp}}{\pi\sqrt{1-x^2/b^2}} \quad (7)$$

где x - расстояние от оси фундамента до точки с соблюдением условия $x < b$; b - полуширина подошвы ленточного фундамента.

Выражения (1, 3) дают бесконечные значения вертикальных напряжений по угловым вертикальным силам при соблюдении условия $r = R$ и $x = b$. Как известно, грунты не могут воспринимать такие напряжения. Избежать данную неопределенность можно, если подошве фундамента придать круглоцилиндрическую форму с радиусом, равным ширине подошвы фундамента, увеличенной на высоту песчаной подготовки, обычно принимаются $h = 100$ мм.

В соответствии с решением классических задач механика контактного взаимодействия [2] распределение давления по подошве фундамента они описываются выражением для фундамента круглой формы

$$\sigma_z = \frac{\sigma_{cp}}{2} \sqrt{1 - r^2/R^2}, \quad (8)$$

для ленточного фундамента

$$\sigma_z = \frac{2\sigma_{cp}}{\pi} \sqrt{1 - x^2/b^2}, \quad (9)$$

значение вычисляется согласно выражению (6).

В литературе имеются два решения по определению вертикальных напряжений в основании ленточных жестких фундамента [4, 5].

В соответствии с решением Флорина вертикальное напряжение в основании жёсткого ленточного фундамента можно вычислить по формуле

$$\sigma_z = \frac{2P}{\pi} \left[\frac{1}{m} + \frac{z \left[z(2c - m)\sqrt{(m + c)} + x(2c + m)\sqrt{(m - c)} \right]}{m^2 \sqrt{z}} \right], \quad (10)$$

где $c = 1 - x^2 + z^2$; $m = \sqrt{c^2 + d^2}$; $d = -2xz$, P – давление по подошве фундамента. Значение вертикальных напряжений по центральной оси ($x = y = 0$) приведённые в таблице 1.

Те же самые значения вертикальных напряжений дает решение Егорова К.Е. [4]. Согласно данному решению имеем

Таблица 1 - Вертикальные напряжения σ_z в основании ленточного фундамента

гибких				жестких с плоской подошвой				жестких с круглоцилиндрической подошвой			
$m = \frac{2z}{b}$	σ_z	$m = \frac{2z}{b}$	σ_z	$m = \frac{2z}{b}$	σ_z	$m = \frac{2z}{b}$	σ_z	$m = \frac{2z}{b}$	σ_z	$m = \frac{2z}{b}$	σ_z
0	1	6,4	0,196	0	0,637	6,4	0,196	0	0,637	6,4	0,098
0,4	0,977	6,8	0,184	0,4	0,672	6,8	0,183	0,4	0,591	6,8	0,092
0,8	0,881	7,2	0,175	0,8	0,691	7,2	0,173	0,8	0,496	7,2	0,087
1,2	0,755	7,6	0,166	1,2	0,648	7,6	0,164	1,2	0,407	7,6	0,082
1,6	0,642	8	0,158	1,6	0,58	8	0,156	1,6	0,337	8	0,078
2	0,55	8,4	0,15	2	0,517	8,4	0,148	2	0,283	8,4	0,075
2,4	0,477	8,8	0,144	2,4	0,453	8,8	0,143	2,4	0,245	8,8	0,072
2,8	0,04	9,2	0,137	2,8	0,404	9,2	0,136	2,8	0,21	9,2	0,068
3,2	0,374	9,6	0,131	3,2	0,378	9,6	0,131	3,2	0,189	9,6	0,065
3,6	0,337	10	0,126	3,6	0,367	10	0,126	3,6	0,17	10	0,063
4	0,306	10,4	0,121	4	0,298	10,4	0,12	4	0,154	10,4	0,061
4,4	0,28	10,8	0,117	4,4	0,284	10,8	0,116	4,4	0,14	10,8	0,058
4,8	0,258	11,2	0,113	4,8	0,254	11,2	0,112	4,8	0,13	11,2	0,056
5,2	0,239	11,6	0,109	5,2	0,234	11,6	0,108	5,2	0,119	11,6	0,055
5,6	0,223	12	0,105	5,6	0,22	12	0,105	5,6	0,111	12	0,053
6	0,208	-	-	6	0,206	-	-	6	0,104	-	-

$$\sigma_z = \frac{P}{\pi\sqrt{2AB}} \left[B - \frac{z^2}{A} \left[2x^2(a^2 - x^2 - z^2) + (a^2 + x^2 + z^2)B \right] \right], \quad (11)$$

где $A = (a^2 - x^2 + z^2)^2 + 4x^2z^2$; $B = a^2 - x^2 + z^2 + \sqrt{A}$; a – полуширина подошвы фундамента

Наряду с указанными решениями авторам получено более простое выражение, дающее те же значения напряжений

$$\sigma_z = \frac{2Pz^2}{\pi} \int_{-b}^b \frac{dx}{\sqrt{1 - \frac{x^2}{b^2}} (x^2 + z^2)^2} = \frac{2P}{\pi} \frac{[(b)^2 + 2z^2]}{[(b)^2 + z^2]^2}, \quad (12)$$

Значения вертикальных напряжений для центральной вертикали ленточного фундамента приведены в таблице 1. Приведенные формулы (6-8) дают одинаковые результаты. Как известно осадка фундамента изменяется пропорционально площади эпюры вертикальных напряжений. Легко показать, что осадка жестких фундаментов будет меньше осадки гибких фундаментов.

Для вычисления вертикальных напряжений в основании жестких круглых фундаментов имеется решение Егорова К.Е. [3]

$$\sigma_{\text{ср}} = \frac{N}{\pi R^2} \left[1/(2\sqrt{1 + z^2/R^2}) + (z/R)^2/(1 + (z/R)^2)^2 \right]. \quad (13)$$

Значения вертикальных напряжений для центральной вертикали приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Вертикальные напряжения σ_z в основании круглых фундаментов

гибких				жестких с плоской подошвой				жестких с круглоцилиндрической подошвой			
$m = \frac{2z}{b}$	σ_z	$m = \frac{2z}{b}$	σ_z	$m = \frac{2z}{b}$	σ_z	$m = \frac{2z}{b}$	σ_z	$m = \frac{2z}{b}$	σ_z	$m = \frac{2z}{b}$	σ_z
0	1	6,4	0,036	0	0,5	6,4	0,035	0	0,5	6,4	0,012
0,4	0,949	6,8	0,031	0,4	0,549	6,8	0,031	0,4	0,431	6,8	0,011
0,8	0,756	7,2	0,028	0,8	0,543	7,2	0,028	0,8	0,305	7,2	0,009
1,2	0,547	7,6	0,024	1,2	0,447	7,6	0,025	1,2	0,205	7,6	0,008
1,6	0,39	8	0,023	1,6	0,342	8	0,023	1,6	0,14	8	0,007
2	0,285	8,4	0,021	2	0,26	8,4	0,021	2	0,1	8,4	0,007
2,4	0,214	8,8	0,019	2,4	0,2	8,8	0,019	2,4	0,074	8,8	0,006
2,8	0,165	9,2	0,017	2,8	0,157	9,2	0,017	2,8	0,056	9,2	0,005
3,2	0,13	9,6	0,016	3,2	0,125	9,6	0,016	3,2	0,044	9,6	0,005
3,6	0,106	10	0,015	3,6	0,102	10	0,015	3,6	0,036	10	0,004
4	0,087	10,4	0,014	4	0,085	10,4	0,013	4	0,03	10,4	0,004
4,4	0,073	10,8	0,013	4,4	0,071	10,8	0,012	4,4	0,025	10,8	0,004
4,8	0,062	11,2	0,012	4,8	0,061	11,2	0,012	4,8	0,021	11,2	0,003
5,2	0,053	11,6	0,011	5,2	0,052	11,6	0,011	5,2	0,018	11,6	0,003
5,6	0,046	12	0,01	5,6	0,045	12	0,01	5,6	0,015	12	0,003
6	0,04	-	-	6	0,04	-	-	6	0,014	-	-

Автором получено более простое решение, дающее те же результаты

$$\sigma_z = \frac{3Pz^3}{2\pi} \iint_F \frac{rdrd\varphi}{2\sqrt{1-\frac{z^2}{R^2}}(x^2+z^2)^{5/2}} = \frac{P[R^2(R)^2+3z^2]}{2[(R)^2+z^2]^2}, \quad (14)$$

где P – среднее давление по подошве фундамента, при $z=0, \sigma_z = 0.5P$.

Осадка круглого жесткого фундамента может быть вычислена по формуле автора из выражения

$$S = \frac{P_{cp}(1-\mu^2)}{\pi E} \iint_F \frac{rdrd\varphi}{\sqrt{1-\frac{r^2}{R^2}}\sqrt{(r^2+z^2)}} = \frac{P_{cp}(1-\mu^2)}{\pi E} R \operatorname{arctg} \frac{R}{z}, \quad (15)$$

при $z=0, \operatorname{arctg}\infty = \frac{\pi}{2}$, тогда

$$S = \frac{0.785P_{cp}(1-\mu^2)d}{E}. \quad (16)$$

Как указывалось выше, чтобы избежать развития бесконечных вертикальных напряжений в угловых точках подошвы жестких фундамента необходимо исключить плоскую подошву фундамента, сделав ее круглоцилиндрической с радиусом $R = r + h_n$ для круглого фундамента и $R = b + h_n$ для фундамента ленточной формы. Здесь r, b – соответственно полуширина ленточного и радиус круглого фундамента.

Значение вертикальных напряжений по оси ленточного жесткого фундамента при круглоцилиндрической поверхности его подошвы

$$\sigma_z = \frac{3Pz^3}{2\pi} \iint_F \frac{\sqrt{1-\frac{x^2}{b^2}} dx dy}{(x^2+y^2+z^2)^{5/2}} = \frac{2P_{cp}}{\pi\sqrt{b^2+z^2}}. \quad (17)$$

Значение напряжения σ_z по центральной оси круглого фундамента с криволинейной подошвой можно вычислить интегрированием

$$\sigma_z = \frac{3P_{cp}z^3}{2\pi} \iint_F \frac{\sqrt{1-r^2/R^2} r dr d\varphi}{2(r^2+z^2)^{5/2}} = \frac{P_{cp}R^2}{2(R^2+z^2)}, \quad (18)$$

при $z=0, \sigma_z = P_{cp}$.

Осадка круглого фундамента с криволинейной подошвой может быть вычислена по формуле [6]

$$\frac{[(R)^2+z^2] \left[\pi - 2\operatorname{arctg} \frac{z}{R} - 2zR \right]}{4R}. \quad (19)$$

при $z=0$

$$S = \frac{0.785P_{cp}(1-\mu^2)d}{E} \quad (20)$$

При необходимости вычисления осадки круглых фундаментов на различных глубинах необходимо учесть первое слагаемое в выражение (2)

$$\sigma_z = \frac{P(1+\mu)z^2}{E} \int_0^R \frac{\sqrt{1-\frac{r^2}{z^2}} r dr d\varphi}{(r^2+z^2)^{\frac{3}{2}}} = \frac{P_{cp}(1+\mu)z \left[1 - \frac{z}{R} \operatorname{arctg} \frac{R}{z} \right]}{E} \quad (21)$$

Полученные аналитические решения по оценки напряженно- деформированного состояния оснований жёсткий фундаментов с круглоцилиндрической формой подошвы будут способствовать повышению экономической эффективности проектных решений.

Библиография

1. Цытович Н.А. Механика грунтов, госстройиздат, М. 1963, 636 с.
- Лукиянова А. Н. Моделирование контактного взаимодействия деталей. Самара. 2012, 71 с.
2. Егоров К.Е. Распределение напряжений и перемещений в основании круглого жесткого фундамента. //Вопросы расчета оснований и фундаментов. СПб № 9 трудов лаборатории оснований и фундаментов 1938, с. 23-28.
3. Егоров К.Е. Распределение напряжений в основании жесткого ленточного фундамента. //Вопросы расчета оснований и фундаментов. СПб № 9 трудов лаборатории оснований и фундаментов 1938, с. 29-48.
4. Флорин В.А. Основы механики грунтов. Том 1. - Л.: Госстройиздат, 1959. - 357 с.
5. Пилягин А.В. Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений: учебное пособие / А.В. Пилягин. – М.: АСВ, 2017. – 399 с.

Определение осадок фундаментов без построения эпюр напряжений

Пилягин А.В., д.т.н., профессор
kaf_str@mail.ru

Приводятся практические приемы определения осадок фундаментов различные формы без построения эпюр напряжений от собственного веса грунта и внешней нагрузки, в том числе влияние загрузки соседних фундаментов.

Practical methods for determining the sedimentation of foundations are given in various forms without constructing stress diagrams from the soil's own weight and external load, including the effect of loading adjacent foundations.

Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений по деформациям приводит к необходимости вычисления вертикальных напряжений от собственного веса грунта и от нагрузки, приложенной к фундаменту. При этом основание разбивается на слой толщиной $0,2b$ (b – ширина подошвы фундамента).

В итоге различными методами (метод суммирования, метод эквивалентного слоя, метод проф. Егорова К.И. и т.д.) вычисляется осадка подошвы фундамента, которого далее сопоставляется с предельно допустимой величиной.

Данный подход расчета достаточно трудоемкий. Ниже приводится более упрощенные приемы вычисления осадок фундаментов, в том числе с учетом влияния загрузки соседних фундаментов. Как известно, осадка различных точек основания от единичной сосредоточенной силы может быть вычислена по формуле

$$S = \frac{P \cdot (1 + \mu)}{2\pi E} \left[\frac{z^3}{R^3} + \frac{2(1 - \mu)z}{R} \right], \quad (1)$$

где μ – коэффициент Пуассона грунта. P – сосредоточенная сила, $R = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$; x, y, z – координаты рассматриваемой точки основания, E – модуль общей деформации грунта.

Для определения осадки точек основания по центральной вертикали загруженной круговой площадки необходимо выражение (1) проинтегрировать по площади круга (рис. 1).

$$\begin{aligned} S &= \frac{P \cdot (1 + \mu)}{2\pi E} \int_0^R \int_0^{2\pi} \frac{r \, d\varphi \, dr}{(r^2 + z^2)^{3/2}} + \frac{(1 - \mu^2)P}{\pi E} \cdot \iint_F \frac{r \, d\varphi \, dr}{(r^2 + z^2)^{1/2}} = \\ &= \frac{(1 + \mu)P \cdot z^3}{2\pi E} \left[z - \frac{z^3}{\sqrt{R^2 + z^2}} \right] + \frac{(1 - \mu^2)2P}{E} \cdot (\sqrt{R^2 + z^2} - z) \end{aligned}$$

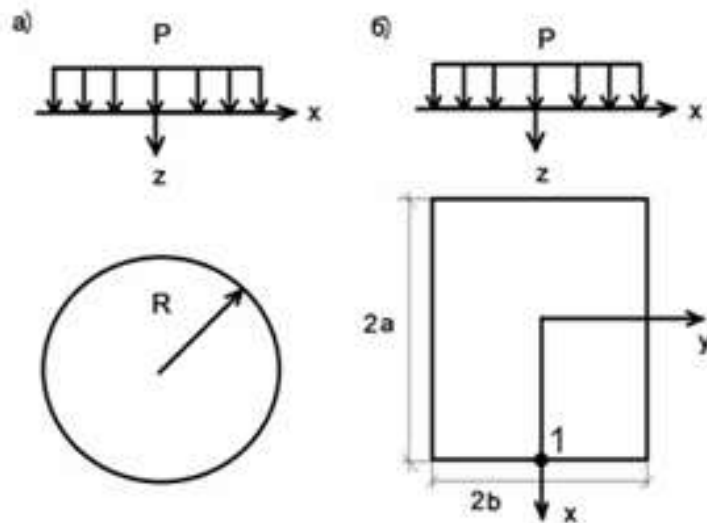


Рисунок 1 - Расчетная схема определения деформированного состояния оснований фундаментов: а) круглой формы, б) прямоугольных.

При $z = 0$ получим известную формулу определения осадки круглых штампов, т.е.

$$S = \frac{P \cdot (1 - \mu^2) d}{E}, \quad (3)$$

где d – диаметр штампа (круглого фундамента).

Для жесткого штампа формула (3) примет вид

$$S = \frac{\pi \cdot (1 - \mu^2) P \cdot d}{4E} = 0.785 \frac{(1 - \mu^2) P \cdot d}{E}. \quad (4)$$

При определении осадки штампа (фундамента) прямоугольной формы, т.е. при $z = 0$ нужно выражение (1) проинтегрировать по площади прямоугольника с размерами $2a$ на $2b$.

$$\begin{aligned}
 S &= \frac{(1 - \mu)^2 \cdot P}{\pi \cdot E} \int_{-l-a}^{l-a} \left[\int_{-b-y}^{b-y} \frac{1 \cdot dy}{\sqrt{x^2 + y^2}} \right] dx = \\
 &= \frac{P \cdot (1 - \mu)^2}{\pi \cdot E} \left\{ (b-y) \ln \left[\frac{a-x + \sqrt{(a-x)^2 + (b+y)^2}}{-a-x + \sqrt{(a+x)^2 + (b+y)^2}} \right] - (a+x) \ln \left[\frac{b-y + \sqrt{(a+x)^2 + (b-y)^2}}{-b-y + \sqrt{(a+x)^2 + (b+y)^2}} \right] + \right. \\
 &\left. + (b+y) \ln \left[\frac{a-x + \sqrt{(a-x)^2 + (b-y)^2}}{-a-x + \sqrt{(a+x)^2 + (b-y)^2}} \right] - (a-x) \ln \left[\frac{b-y + \sqrt{(a-x)^2 + (b-y)^2}}{-b-y + \sqrt{(a+x)^2 + (b+y)^2}} \right] \right\} \quad (5)
 \end{aligned}$$

Формулу определения осадки центра поверхности прямоугольного фундамента можно свести к известной формуле (3) путем введения поправочных коэффициентов ω , представляющих собой отношение осадки круглого фундамента к осадке ленточного. Значения коэффициентов ω приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Значения коэффициентов ω

a/b	круг	1,2	1,4	1,6	1,8	2	3	4	5	6	10	20
ω	1,00	1,12	1,22	1,34	1,46	1,53	1,78	1,96	2,1	2,22	2,45	2,54

Осадка фундамента прямоугольной формы может быть вычислена по формуле (3) с умножением на коэффициент ω , зависящий от формы подошвы фундамента a/b .

$$S = \frac{P \cdot (1 - \mu^2) \omega \cdot d}{E}, \quad (6)$$

Имеется также общее решение Короткина В.Г. [4] для вычисления вертикальных перемещений в основании прямоугольных фундаментов, но оно, более громоздкое, чем выражение (5). Однако оно сильно упрощается для вычисления осадки центра подошвы фундамента, т.е. при $x=y=z=0$. В этом случае осадка равна

$$S = \frac{(1 - \mu)^2 \cdot P}{E} \left\{ a \cdot \ln \frac{b + \sqrt{a^2 + b^2}}{-b + \sqrt{a^2 + b^2}} + b \cdot \ln \frac{a + \sqrt{a^2 + b^2}}{-a + \sqrt{a^2 + b^2}} \right\} \quad (7)$$

Для вычисления осадок в середине ширины фундамента (точка 1) необходимо вычислить двойной интеграл

$$S = \frac{(1 - \mu)^2 \cdot P}{\pi \cdot E} \int_{-b-y}^{b-y} \left[\int_{-x}^{2a-x} \frac{1 \cdot dy}{\sqrt{x^2 + y^2}} \right] dx =$$

$$= \frac{P \cdot (1 - \mu)^2}{\pi \cdot E} \left\{ (b+y) \ln \left[\frac{2a-x + \sqrt{(2a-x)^2 + (b+y)^2}}{-x + \sqrt{x^2 + (b+y)^2}} \right] + (b-y) \ln \left[\frac{2a-x + \sqrt{(2a-x)^2 + (b+y)^2}}{-x + \sqrt{x^2 + (b+y)^2}} \right] + \right.$$

$$\left. + (b-y) \ln \left[\frac{2a-x + \sqrt{(2a-x)^2 + (b-y)^2}}{-x + \sqrt{x^2 + (b-y)^2}} \right] + (2a-x) \ln \left[\frac{b-y + \sqrt{(2a-x)^2 + (b-y)^2}}{-b-y + \sqrt{(2a-x)^2 + (b+y)^2}} \right] + \right.$$

$$\left. + x \cdot \ln \left[\frac{b-y + \sqrt{(y-b)^2 + x^2}}{-b-y + \sqrt{(y+x)^2 + y^2}} \right] \right\}, \quad (8)$$

Как известно, напряжения от веса сооружений распространяются и за пределы площадей загрузки. Поэтому загрузка одних фундаментов оказывает влияние на развитие осадок соседних фундаментов. Степень рассматриваемого влияния зависит от расстояния между фундамента, их размеров, величины нагрузки, свойств грунта, темпов строительства и т.д.

Необходимость проверки взаимного влияния загрузки соседних фундаментов или площадей часто возникает в случае пристройки одного здания к другому, складирование строительных материалов и длительном их хранении, при размещении технологического оборудования на полах по грунту, при планировке строительной площадки подсыпкой.

Обычно учёт взаимного влияния фундаментов проводят методом угловых точек с построением эпюр напряжений от собственного веса грунтов и от загрузки двух фундаментов.

Ниже излагаются другие приёмы автора, позволяющие учесть область и степень взаимного влияния фундаментов, без построения эпюр напряжений.

Учёт взаимного влияния фундаментов можно провести с использованием метода центральных точек (рис. 2).

Для учёта влияния фундамента $\Phi-2$ на фундамент $\Phi-1$ необходимо ввести условный фундамент $\Phi-2$, симметрично расположенный относительно фундамента $\Phi-1$. Для определения дополнительных осадок фундамента $\Phi-1$, от влияния фундамента $\Phi-2$ необходимо вычислить осадку по формуле (6) от загрузки прямоугольника 1234, и вычесть осадку от загрузки прямоугольника 5678, а полученную разность поделить пополам.

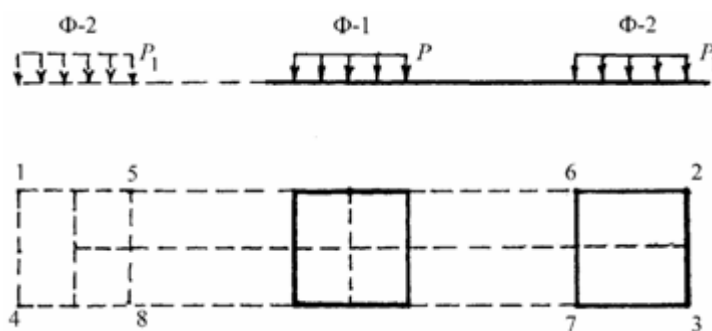


Рисунок 2 - Учёт загрузки соседних фундаментов методом центральных точек

Полученную формулу (3) определения осадки круглого фундамента можно использовать также для учета взаимного влияния фундаментов прямоугольной формы.

Любой соседний фундамент можно представить как часть кольцевой загруженной площадки с радиусами R_1 и R_2 (R_2 и R_1 – соответственно, расстояния до дальней и ближней граней соседнего фундамента (рис. 3)).

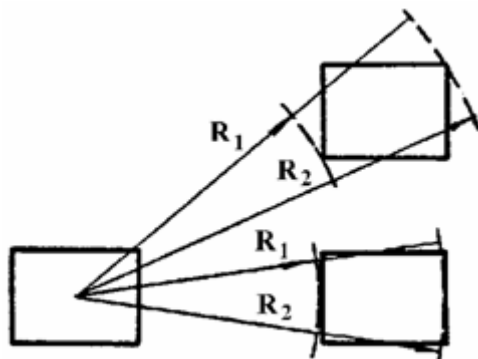


Рисунок 3 - Учёт загрузки соседних фундаментов, представляемых как часть кольцевого фундамента

В начале определяют осадки центра кольцевых фундаментов с радиусами R_1 и R_2 . Разность данных осадок соответствует осадке в центре рассчиты-

ваемого фундамента от загрузки кольцевой площадки шириной $R_2 - R_1$. В рамках линейной теории упругости осадка будет пропорциональна площади загрузки. Следовательно, полученный результат нужно умножить на отношение площади фундамента к площади кольца с радиусами R_1 и R_2 .

Дополнительная осадка от влияния загрузки соседнего фундамента может быть вычислена по формуле

$$S = \frac{2P \cdot (1 - \mu^2)}{\pi E} \cdot \frac{F_{\Phi}}{R_2 - R_1}, \quad (9)$$

где F_{Φ} – площадь соседнего фундамента, влияние которого рассматривается.

Определение осадок ленточных фундаментов можно также провести без построения эпюр напряжений от собственного веса грунта и дополнительных напряжений от внешних нагрузок.

Осадку ленточных фундаментов можно вычислить по следующей формуле

$$S = \frac{2P(1 - \mu^2)}{\pi \cdot E} \int_{-a}^a \ln(x - \xi) \partial \xi = \frac{2P(1 - \mu^2)}{\pi \cdot E} [(a - x) \ln(x - a) + (a + x) \ln(a + x) - 2a]; \quad (10)$$

После упрощения получим:

$$\begin{aligned} S &= \frac{2P(1 - \mu^2)}{\pi \cdot E} + [\ln(x - a)^{a-x} + \ln(a + x)^{a+x} - 2a] = \\ &= \frac{2P(1 - \mu^2)}{\pi \cdot E} + \left[\ln \frac{(x - a)^{a-x}}{(a + x)^{a+x}} - 2a \right]; \end{aligned} \quad (11)$$

При расположении оси z по краю полосы осадка будет равна

$$S = \frac{2P(1 - \mu^2)}{\pi \cdot E} \int_0^{2a} \ln(x - \xi) \partial \xi = \frac{2P(1 - \mu^2)}{\pi \cdot E} [-(x - 2a) \ln(x - 2a) + x \ln x - 2a] \quad (12)$$

Полученные формулы позволяет учесть влияние одного ленточного фундамента на другой по схеме рис.4, т.е. методом центральных точек.

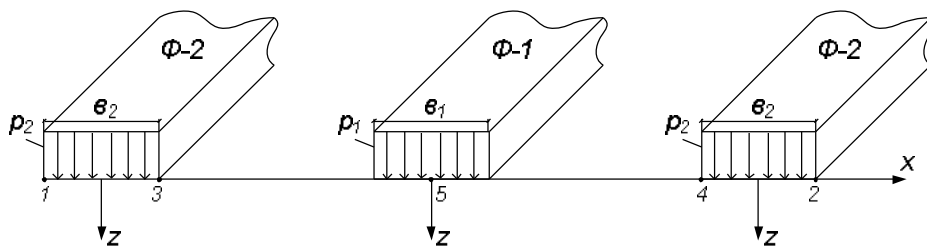


Рисунок 4 - Учет загрузки соседних ленточных фундаментов методом центральных точек.

Чтобы вычислить влияние фундамента $\Phi-2$ на $\Phi-1$ нужно вычислить осадку по формуле (9) для ленточного фундамента шириной 1-2 и вычесть осадку при ширине фундамента, равного расстоянию от точки 3 до точки 4. По-

лученную разность нужно разделить на 2, т.к. фактически мы имеем 1 соседний фундамент.

Некоторые другие примеры учета взаимного влияния фундаментов в расчетах по деформациям проведены в работе [1-3].

Приведенные выше методы учета влияния одних фундаментов на другие можно использовать при проектировании ленточных фундаментов в местах пересечения стен, в местах устройства осадочных швов, что будет способствовать более достоверному прогнозу развития осадок.

Данные рекомендации позволяют учесть загрузку любого числа соседних фундаментов, имеющих различную форму и площадь.

Сравнение осадки фундаментов, вычисленных с построением эпюр напряжений и ведением границы сжимаемой толщи с осадкой фундаментов для полупространства показывает, что они близки по значениям. Поэтому данный подход целесообразно использовать в реальной практике проектирования.

Библиография

1. Пилягин А.В. Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений. - М.: Издательство АСВ, 2017. - 399 с.

2. Пилягин А.В. Методы учета влияния соседних фундаментов в расчетах по деформациям. // Основания и фундаменты в сложных инженерно- геологических условиях: Межвуз. сб. – Казань: КИСИ, 1981. - С. 37-40.

3. Пилягин А.В. Территориальные строительные нормы (ТСН 50-301-99 РМЭ). – Йошкар-Ола, 1999. – 140 с.

4. Короткин В.Г. Объемная задача для упругоизотропного полупространства // В.Г. Короткин. –Л.: Энергоиздат, 1938. - С. 52-85

Сравнительный технико-экономический анализ каркасных зданий

Петрова И.В., к.п.н., доцент – Политех;
Богданов В.Ф., к.э.н., доцент – ЧГУ;
Юдин И.В., главный инженер - ООО «ВДСК»
iri551468@mail.ru

Рассмотрены вопросы освоения новой технологии сборно-монолитного каркасного домостроения и ее дальнейшее развитие. Произведен сравнительный технико-экономический анализ каркасных зданий, показано преимущество сборно-монолитного каркасного домостроения в сравнении с традиционными несущими каркасами зданий.

The questions of development of new technology of precast monolithic frame housing construction and its further development. Comparative technical and economic analysis of frame buildings, the advantage of precast monolithic frame construction in comparison with traditional load-bearing frames of buildings.

Сборно-монолитный каркас (СМК) состоит из трех основных железобетонных элементов: колонн, ригелей и плит несъемной опалубки для монолитной несущей части перекрытий. Дополнительно в него могут включаться диафрагмы жесткости. Возможен вариант выполнения перекрытий сборными в виде многопустотных предварительно напряженных плит. Колонны выполняются секционными. Длина секции колонны ограничивается технологическими возможностями транспортировки и монтажа ($L = 17$ м). Характерно уменьшение площади сечения колонн по мере роста этажа. Секции колонн стыкуются между собой специальным разъемом штепсельного типа без применения сварки. В каркасе малоэтажным (до 5 этажей) зданий устанавливаются бесстыковые колонны.

Сопряжение колонн с ригелями и перекрытиями производится с помощью соединительных элементов без применения сварочных работ. Для этого в месте сопряжения плиты перекрытия и ригеля арматурный каркас колонны не бетонируется. Это позволяет в процессе сборки каркаса пропускать арматуру сквозь колонну по выступающим хомутам ригеля. При омоноличивании сопряжения образуется жесткий узел, обеспечивающий достаточную устойчивость каркаса.

Ригели изготавливаются с предварительно напряженной арматурой. Сборно-монолитные перекрытия состоят из сборных железобетонных предварительно напряженных плит толщиной 60 мм, служащих несъемной опалубкой для устройства несущей части плиты перекрытия. Толщина последней устанавливается в зависимости от пролета и нагрузки, а в теле плиты устанавливается дополнительная арматура, обеспечивающая при омоноличивании неразрезность диска перекрытия.

СМК адаптирован к суровым климатическим условиям России путем реализации проектных и технологических решений по отработке узлов наружных стен, обеспечивающих защиту от промерзания при производстве работ в зимних условиях. В полном объеме были проведены натурные испытания СМК с пустотным настилом на соответствие требованиям СНиП и получены положительные заключения экспертных органов Госстроя России. Адаптированные решения защищены многими патентами России. СМК обеспечивает строительство зданий до 34 этажей. На основе технологии СМК ЗАО «Рекон» созданы отечественные технологические линии по производству элементов каркаса, которые размещены по всей России на 25 заводах.

Преимущества каркаса в сравнении с традиционными несущими каркасами зданий серии ИИ-02 и ИИ-04 следующие:

- возможность реализации любого планировочного решения по архитектурному замыслу декоративного оформления зданий при использовании СМК и ненесущих наружных стен, опирающихся на междуэтажные перекрытия;
- возможность планировки квартиры, как в период проектирования, так и в процессе строительства и эксплуатации зданий; при этом электрические, канализационные, водопроводные и газовые сети до границы квартиры остаются неизменными;
- возможность изготовления всех элементов каркаса (колонн, ригелей) различной длины, ширины и высоты в одной и той же опалубке;
- возможность свободной планировки конструктивной системы зданий;
- отсутствие сварных стыков при сборке каркаса как при стыковке колонн с ригелями, так и при наращивании колонн;
- высокая сейсмоустойчивость зданий;
- монтаж одного этажа 1-подъездного дома по технологии СМК осуществляется всего за одну смену бригадой из 5 человек.

В настоящее время в практике российского домостроения наиболее отработаны 6 видов конструктивных схем каркасных зданий.

Связевый каркас межвидового применения 1.020-1/87.

Высокий уровень индустриального изготовления конструктивных элементов каркаса позволяет достичь высокой скорости его монтажа. Однако фиксированная сетка колонн ограничивает планировочные решения на стадии проектирования. Из-за шарнирного соединения колонн с ригелями конструктивная схема не обладает достаточной пространственной гибкостью. В процессе монтажа каркаса присутствуют сварочные работы, в том числе "ванная" сварка арматуры больших диаметров, что требует дополнительных высококвалифицированных специалистов и усиленного контроля на строительной площадке.

Каркас с безбалочными безкапительными перекрытиями КУБ-2.5.

Конструктивная схема основана на поточно-агрегатной технологии изготовления тяжелых крупногабаритных железобетонных конструкций в условиях завода. Каркас тоже предполагает фиксированную сетку колонн. Кроме того, небольшая высота несущих элементов приводит к перерасходу арматурного металла, снижению жесткости здания, увеличению доли сварочных работ. При монтаже каркаса необходимы высококвалифицированные специалисты.

Сборно-монолитный каркас межвидового использования с применением несъемной плиты-опалубки толщиной 6 см (патент № 2107784).

Полное заводское изготовление всех несущих конструкций каркаса (колонн, плит и ригелей) обеспечивает их высокое качество и надежность каркаса здания. Использование предварительно напряженных элементов каркаса позволяет увеличить пролеты и значительно уменьшить расход металла. Шаг колонн может быть любой, до 12 м, что, в совокупности с практически не ограниченной высотой этажей, позволяет значительно разнообразить архитектурно-планировочные решения. Бессварные монтажные узлы соединения основных элементов: колонна-ригель-плита, а также "штепсельные стыки" колонн повышают жесткость каркаса, позволяя достичь сейсмостойкости здания до 10 баллов. Простота монтажа при полном отсутствии сварочных работ позволяет достигать высокой скорости и качества строительства даже при недостаточно квалифицированных рабочих кадрах.

Сборно-монолитный каркас межвидового использования с применением пустотной плиты.

Конструктивная схема, которая при ограничении шага колонн до 9 м, полностью сохраняет достоинства сборно-монолитного каркаса с применением несъемной плиты-опалубки, в то же время позволяя значительно снизить долю монолитного бетона в процессе монтажа при незначительном увеличении расхода сборного железобетона.

Монолитный безригельный каркас с шагом колонн 6 м.

Исполнение полностью монолитного каркаса в условиях строительной площадки требует повышенной ответственности работников и усиленного контроля в процессе строительства, большой штат высококвалифицированных рабочих и специалистов по ведению монтажных работ. В большом объеме присутствуют сварочные работы. Фиксированная сетка колонн и плоское перекрытие ограничивают планировочные решения здания.

Универсальная архитектурно-строительная система серии Б-1.020.7 (Белорусская).

При высоком уровне индустриализации производства сборных элементов достигается большая скорость монтажа каркаса. Вместе с тем ограничиваются планировочные решения здания из-за фиксированной сетки колонн. Каркас не обладает достаточной пространственной жесткостью. Наличие "ванной" сварки стержней колонн этажей усложняет строительный процесс. Широкие монолитные участки по осям колонн требуют установки тяжелых монтажных подмостей при монтаже сборно-монолитного перекрытия, что затрудняет ведение последующих работ по устройству наружных и внутренних стен.

Перечень преимуществ сборно-монолитного каркасного здания по отношению к кирпичному.

Если сравнить два здания, одно из которых выстроено по традиционной технологии кирпичной кладки, а другое - с использованием сборно- монолитного каркаса (при прочих равных условиях: этажность, контур и площадь в плане и т.п.), то очевидными станут следующие преимущества технологии сборно-монолитного каркасного домостроения.

Таблица 1 - Сравнение экономических параметров рассмотренных конструктивных систем

Вид каркаса	Приведенная толщина перекрытия (см)	Расход стали на 1 кв.м. перекрытия (кг)	Доля монолитного бетона на перекрытие (м ³)	Расход сборного ж/б на 1 кв.м. общей площади
Связевый каркас межвидового применения 1.020-1/87.	14,7	14,2	0,01	0,27
Каркас с безбалочными безкапительными перекрытиями КУБ-2.5.	16	20,2	0,02	0,25
Сборно-монолитный каркас межвидового использования с применением несъемной плиты-опалубки толщиной 6 см (патент № 2107784).	14,6	9,8	0,08	0,12
Сборно-монолитный каркас межвидового использования с применением пустотной плиты.	14,2	8,8	0,015	0,17
Монолитный безригельный каркас с шагом колонн 6 м.	16	13,46	0,214	0
Универсальная архитектурно-строительная система серии Б-1.020.7 (Белорусская).	14,2	14,6	0,06	0,18

С использованием сборно-монолитного каркаса увеличивается общая полезная площадь дома за счет уменьшения толщины стены на 12,8÷16,3 %.

Благодаря каркасной технологии расширяются возможности использования подвальных и цокольных площадей.

При использовании сборно-монолитного каркаса исключаются потери площади на температурно-деформационных швах здания.

Относительная стоимость строительства несущих конструкций каркасного здания снижается до 39 % с учетом возврата затрат от увеличения площади.

Сборно-монолитный каркас предоставляет возможность использования в ограждающих конструкциях не конструкционных материалов с низкими показателями прочности, но высокими теплоизоляционными характеристиками.

Для каркасного здания происходит уменьшение веса несущих конструкций до 40 %.

Библиография

1. Николаев С.В. Возрождение домостроительных комбинатов на отечественном оборудовании // Жилищное строительство. - 2015. - № 5. - С. 4-8.

2. Железобетон в XXI веке. Состояние и перспективы развития бетона и железобетона в России: Монография (коллектив авторов) / Под ред. К.В. Михайлова. - М.: НИИЖБ, 2001. - С. 390.

3. Ярмаковский В.Н., Бремнер Т.У. Легкий бетон: настоящее и будущее // Строительный эксперт. - 2005. - № 20. - С. 5-7. № 21. - С. 5-7.

4. Юдин И.В., Ярмаковский В.Н. Инновационные технологии в промышленном домостроении с использованием конструкционных легких бетонов // Строительные материалы. - 2010. - № 1. - С. 15-17.

5. Николаев С.В., Шрейбер А.К., Этенко В.П. Панельно-каркасное домостроение – новый этап развития КПД // Жилищное строительство. - 2015. - № 2. - С. 3-7.

Обследование здания Владимирской ТЭЦ

Габдрахманов Ф.Г., к.т.н., доцент

k_sp@politech21.ru

Приведены результаты технического обследования несущих и ограждающих конструкций. Определены категории технического состояния – степень эксплуатационной пригодности строительных конструкций и здания в целом. Даны рекомендации по восстановлению работоспособности строительных конструкций и здания в целом.

The results of the technical examination of bearing and fencing structures. Determined category of the technical condition – the degree of usability of building structures and buildings in General. Recommendations for the restoration of building structures and buildings in General.

Необходимость оценки технического состояния главного корпуса котельного цеха ТЭЦ-1 Владимирского филиала ОАО «ТГК-6» возникла в связи с определением пригодности здания для нормальной эксплуатации [1] (п. 4.2). Так же не отменены требования «Руководства по эксплуатации строительных конструкций производственных зданий и сооружений» [2], которые предписывают, что здания и сооружения должны регулярно подвергаться обследованию с целью определения их технического состояния и возможности их дальнейшей эксплуатации.

Целью обследования технического состояния здания являются:

- оценка состояние основных несущих и ограждающих конструкций здания;
- установление прочностных характеристик материалов строительных изделий;
- определение категории технического состояния – степень эксплуатационной пригодности строительных конструкций и здания в целом.

При обследовании главного корпуса и определении технического состояния строительных конструкций была использована имеющаяся проектно-техническая документация.

Строительство ТЭЦ-1 началось в 1926 году, в 1928 году Владимирская районная электростанция мощностью 2,5 тыс. кВт была введена в эксплуатацию. В 1947 году трестом «Центроэнергомонтаж» был разработан рабочий проект «Реконструкция Владимирской ТЭЦ» и в 1950 году реконструкция здания была закончена. Последняя реконструкция главного корпуса проводилась в 1996 году по рабочему проекту, разработанному институтом «ДнепрНИПИЭнергопром».

В результате рассмотрения и анализа проектной документации выявлено:

1. Проектные решения соответствуют требованиям действующих норм и фактическому состоянию обследуемых конструкций.

2. Расчетные схемы, проектные нагрузки и воздействия, принятые в проекте, соответствуют действующим. Исключение составляет расчетная снеговая нагрузка, которая увеличилась с введением СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» до 180 кг/м².

При осмотре здания установлено, что большинство несущих конструкций находится в удовлетворительном состоянии. Возникновение силовых трещин в конструктивных элементах здания вследствие перегрузки, неравномерных осадок основания фундаментов и пучения грунтов не наблюдается.

Монолитные железобетонные рамы каркаса установлены с шагом 8,50 м в продольном направлении. Рамы двухпролетные, пролет многоярусной части рамы в осях «1-2» составляет 2,50 м, пролет одноярусной части рамы в осях «2-3» – 16,10 м. Покрытие и перекрытия выполнены из монолитного железобетона.

В дымососном отделении наблюдаются значительные разрушения защитного слоя бетона балок и плит покрытия. Происходит сильная коррозия арматуры каркасов. Прогибы балок превышают в 1,5 – 2,0 раза предельно допустимые значения. В некоторых местах поставлены временные опоры для предотвращения обрушения.

На основании результатов комплексного обследования состояние котельного цеха ТЭЦ-1 оценивается [3]:

- дымососное отделение – **неработоспособное (аварийное)** состояние - техническое состояние здания, имеющего дефекты или повреждения, свидетельствующие о потере несущей способности, ведущей к прекращению производственного процесса и нарушению правил техники безопасности, а при принятии мер - к обрушению;

- эстакада – ***ограниченно работоспособное*** состояние, техническое состояние здания, имеющего дефекты и повреждения, при которых функционирование возможно лишь при выполнении ремонтно-восстановительных работ, соблюдении специальных мер по контролю за состоянием конструкций и параметрами производственного процесса, нагрузками и воздействиями.

- котельное отделение – ***работоспособное*** состояние;

Рекомендуется выполнить капитальный ремонт Владимирской ТЭЦ с сохранением принятых проектных решений.

Библиография

1. СП 13–102–2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений/Госстрой России. - М.: ЦИТП Госстроя России, 2003. – 25 с.

2. СО 153-34.21.363-2003 Методические указания по обследованию производственных зданий и сооружений ТЭС, подлежащих реконструкции, 2003. – 28 с.

3. РД 153-34.1-21.326-2001 Методические указания по обследованию строительных конструкций производственных зданий и сооружений. Часть 1. Железобетонные и бетонные конструкции, 2001. – 125 с.

Влияние условий и сроков твердения на прочность и ползучесть бетона

Лушин В.И., ст. преподаватель
lushin.viktor@mail.ru

Основными материалами железобетонных конструкций являются бетон и стальная арматура. От физико-механических свойств этих материалов зависят свойства железобетона. При длительном сжатии в бетоне проявляются деформации ползучести превышающие в 3-4 раза упругие деформации. Стальная арматура ограничивает свободное развитие ползучести, т. е. является сдерживающим фактором для деформации ползучести.

The main materials of reinforced concrete structures are concrete and steel reinforcement. The properties of reinforced concrete depend on the physical and mechanical properties of these materials. With prolonged compression in creep, creep deformations exceed the elastic deformations by 3-4 times. Steel reinforcement limits the free development of creep, that is, it is a deterrent to creep deformation.

Во многих случаях при расчете сооружений принимается допущение об идеальной упругости материала, которое положено в основу классической теории упругости и строительной механики. Однако при длительном действии нагрузки даже относительно невысокого уровня многие материалы, а также основания сооружений обнаруживают способность деформироваться во времени при постоянных напряжениях, такая деформация называется ползучестью материала.

Явление ползучести присуще таким материалам, как бетон, кирпич, древесина, полимеры, естественный камень и т. п.

Фактор ползучести имеет существенное значение для работы конструкций. Достаточно отметить, что напряжение в арматуре железобетонных конструкций может в процессе ползучести бетона увеличиться в 2-2,5 раза, а перемещения – в 3-4 раза.

Опыты по изучению ползучести показали, что она наблюдается при любых напряжениях, даже таких, которые при кратковременном действии нагрузки вызывают только упругие деформации.

Если увеличение деформаций ползучести пропорционально увеличению напряжений, то говорят о линейной ползучести, в противном случае – о нелинейной ползучести.

Деформация ползучести бетона в железобетонных конструкциях зависит от возраста и условий твердения бетона. При благоприятных условиях естественного твердения прочность бетона постепенно увеличивается до 10 лет и более (рис. 1).

При этом, чем меньше тонкость помола цемента, тем выше скорость и меньше продолжительность роста прочности бетона. Наиболее интенсивно бетон набирает прочность в первые 28 суток, поэтому испытания бетона на прочность производят именно в этот период. Прочность бетона нарастает в резуль-

тате физико-химических процессов взаимодействия цемента с водой, которые нормально проходят в теплых и влажных условиях. Взаимодействие цемента с водой прекращается, если бетон высыхает или замерзает. Раннее высыхание или замерзание бетона непоправимо ухудшает его строение и свойства. Приблизительно можно считать, что прочность бетона увеличивается прямо пропорционально логарифму времени твердения:

$$R_t = R_{28} * \lg t / \lg 28 \quad (1)$$

где t – время твердения, суток (не менее трех суток); R_{28} – марка бетона.

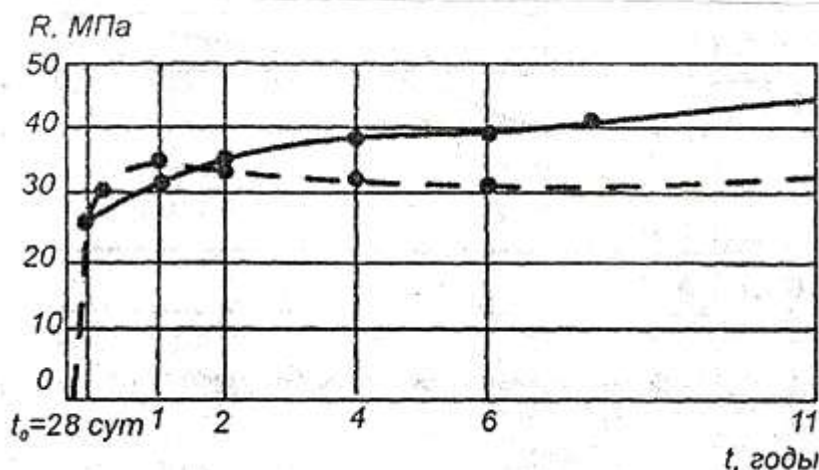


Рисунок 1 – Нарастание прочности бетона во времени:

----- при хранении в сухой среде;

_____ - при хранении во влажной среде

Бетоны высоких классов не дают заметного прироста прочности во времени. Твердение бетона значительно ускоряется с повышением температуры и влажности среды. Поэтому на предприятиях изделия сборного железобетона подвергают тепловлажностной обработке (температура до 90°С и влажность до 100 %) или специальной автоклавной обработке при высоком давлении пара и температуре порядка 170°С.

В бетоне деформации ползучести могут в 3-4 раза превышать упругие деформации. При длительном действии постоянной нагрузки, если деформации ползучести нарастают свободно, напряжения в бетоне остаются постоянными. Когда же связи в бетоне (например, стальная арматура) ограничивают свободное развитие ползучести (стесненная ползучесть), то напряжения в бетоне уменьшаются. Природа ползучести бетона объясняется его структурой, длительным процессом кристаллизации и уменьшением количества геля при твердении цементного камня. Под нагрузкой происходит перераспределение напряжений с испытывающей вязкое течение гелевой структурной составляющей на кристаллический сросток и зерна заполнителей. С течением времени процесс перераспределения напряжений затухает, и деформирование прекращается.

На рис. 2 приведены кривые ползучести для бетона, полученные при нагружении образцов соответственно через 7, 14, 28 и 90 суток после их изготовления напряжением, равным 0,1 МПа.

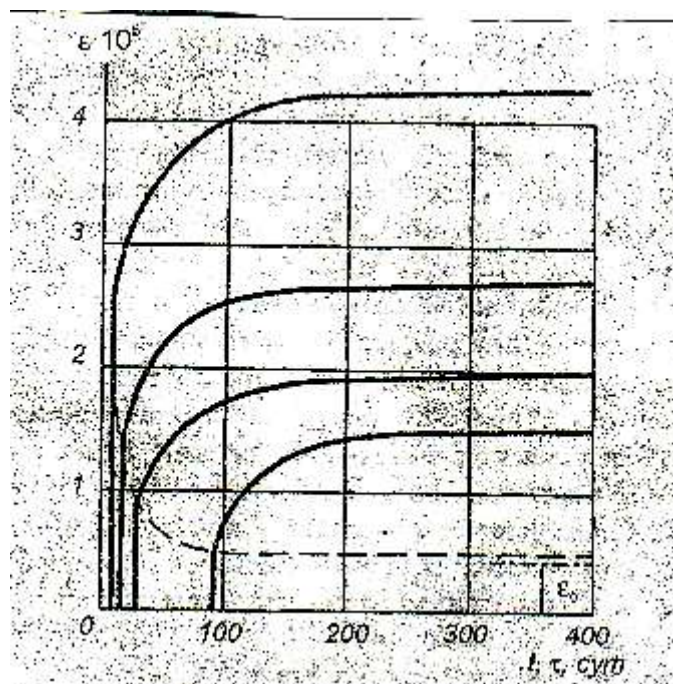


Рисунок 2 - Кривые ползучести бетона разных сроков твердения

Из графиков на рис. 2 видно, что начальные (упругие) деформации также зависят от возраста материала t_0 , при котором производилось приложение нагрузки. Пунктирной линией показано изменение указанных деформаций в зависимости от времени t_0 . Как видно, при увеличении t_0 значения начальной деформации стремятся к константе ϵ_0 .

Опыты с бетонными призмами показывают, что независимо от того, с какой скоростью нагружения было получено напряжение, конечные деформации ползучести, соответствующие этому напряжению, будут одинаковыми. С ростом напряжений ползучесть бетона увеличивается. Загруженный в раннем возрасте бетон обладает большей ползучестью, чем старый бетон. Ползучесть бетона в сухой среде значительно больше, чем во влажной. Технологические факторы также влияют на ползучесть бетона: с увеличением водоцементного отношения и количества цемента на единицу объема бетонной смеси ползучесть возрастает; с повышением прочности зерен заполнителей, повышением прочности бетона, его класса она уменьшается.

Библиография

1. Ушаков, И. И. Основы диагностики строительных конструкций/ И. И. Ушаков, Б. А. Бондарев – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 204 с.: ил.
2. Гроздов, В. Т. Дефекты строительных конструкций и их последствия. – СПб.: Издательский дом KN+, 2001. – 152 с.
3. СП 63.13330. 2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003. – М.: Мин. Регион развития, 2012. – 155 с.
4. СП 13-102 – 2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. – М.: Госстрой России, 2004. – 26 с.

Совместная работа тонкостенных гнутых профилей с утеплителем из пенобетона в перекрытиях малоэтажных зданий

Актуганов А.А., к.т.н., доцент;
Актуганов А.Н., к.т.н., доцент
Alexxander_White@mail.ru

В статье рассматривается работа панелей перекрытия из тонкостенных гнутых конструкций (ЛСТК), с утеплителем из пенобетона. Рассмотрены вопросы компьютерного моделирования и расчета данных конструкций, и сделаны выводы.

In the article work of ceiling panels is examined from thinly-wall bent constructions (LSTW), with heater from foam. Considered questions of computer design and calculation of these constructions, and drawn conclusion.

В настоящее время в малоэтажном жилищном строительстве находят широкое применение тонкостенные гнутые профили в конструкциях перекрытий. Применение традиционных стальных балок приводит к значительному расходу стали, увеличению трудоемкости изготовления, а так же возникают «мостики» холода. Конструкции каркаса из тонкостенных гнутых профилей позволят решить эти проблемы. В качестве утеплителя в настоящее время в основном применяются минераловатные плиты, которые не обеспечивают общую и местную устойчивость элементов тонкостенных гнутых балок. В данной работе рассматривается совместная работа пенобетона, которая используется в качестве утеплителя и несущих конструкций тонкостенных балок из гнутых профилей.

Для оценки работы конструкций перекрытия в зданиях из лёгких стальных тонкостенных конструкций (ЛСТК) необходимо выполнение компьютерного моделирования его фрагмента.

Для численных исследований выбран фрагмент перекрытия размерами в плане 1×1,5м, толщиной 120мм, состоящий из ЛСТК С-образных элементов высотой 100мм (шаг 500мм), пенобетона класса В7.5 и листов ГВЛ толщиной 10мм. Конструкция перекрытия представлена на рисунке 1.

Моделирование производилось в программном комплексе SCAD 11.5. Комплекс реализует конечно-элементное моделирование статических и динамических расчетных схем, проверку устойчивости, выбор невыгодных сочетаний усилий, проверку несущей способности стальных конструкций.

Пенобетон моделировалась восьмиузловыми объемными изопараметрическими элементами, а тонкая балка из ЛСТК плоскими четырехузловыми элементами. Это означает, что рассматривается система общего вида, деформации которой и ее основные неизвестные представлены линейными перемещениями узловых точек вдоль осей X, Y, Z и поворотами вокруг этих осей.

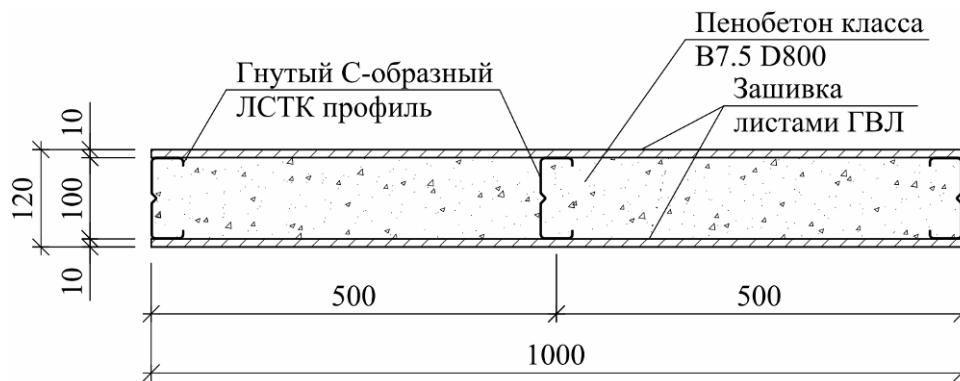


Рисунок 1 – Конструкции фрагмента плиты перекрытия

Конечные элементы восьмиузловые объемные изопараметрические элементы– оболочки, геометрическая форма которой на малом участке элемента является плоской (она образуют многогранник, вписанный в действительную криволинейную форму срединной поверхности оболочки). Для этих элементов, в соответствии с идеологией метода конечных элементов, истинная форма перемещений внутри элемента приближенно представлена упрощенными зависимостями. Описание их напряженного состояния связано с местной системой координат, у которой оси $X1$ и $Y1$ расположены в плоскости элемента и ось $X1$ направлена от первого узла ко второму, а ось $Z1$ ортогональна поверхности элемента:

Четырехугольный элемент, который имеет четыре узловые точки, не является совместным и моделирует поле нормальных перемещений внутри элемента полиномом 3 степени, а поле тангенциальных перемещений неполным полиномом 2 степени. Располагается в пространстве произвольным образом.

Таким образом, конструкции перекрытия введены в расчетную схему следующим образом:

Тонкостенные гнутые С-образные профили и листы ГВЛ заданы 4-х угольными конечными элементами оболочки (тип 44);

пенобетон – 8-узловые изопараметрические конечные элементы (тип 36);

шаг триангуляции (разбивки на конечные элементы) - $5 \times 5 \times 5$ см;

совместная работа листов ГВЛ с пенобетоном и швеллерами смоделирована с помощью функции «объединение перемещений». Объединены перемещения узлов ГВЛ с пенобетоном по всей площади соприкосновения конструкций по направлениям « X », « Y », « Z », « U_x », « U_y », « U_z ». Закрепление ГВЛ со швеллерами произведено аналогичным образом, но в узлах с шагом 150 мм, что позволяет смоделировать крепление конструкций друг к другу саморезами.

Закрепление фрагмента перекрытия шарнирное и выполняется по нижним узлам в торцах швеллеров. Один торец закреплен по направлениям « X », « Y », « Z », « U_z », во втором ограничены перемещения только вдоль оси « Z » и поворот « U_z ».

Были рассмотрены два варианта работы перекрытия.

На рис. 2 показан общий вид расчетной модели без пенобетона и включенным отображением объемных элементов пенобетона. Принятые Физико-механические характеристики материалов приведены в таблице 2.

Напряжения в швеллерах распределяются следующим образом, нижняя часть швеллера растянута, максимальные напряжения составляют 15,67 МПа. В верхней части сжимающие напряжения достигают значений 30,69 МПа.

Распределение напряжений в ГВЛ и пенобетоне вдоль осей «х» и «у», что значения напряжений значительно ниже, возникающих в ЛСТК. Максимальные значения сжимающих напряжений в ГВЛ составили 0,9МПа, растягивающие – 0,29МПа. В пенобетоне напряжение составило – 0,55 МПа.

Таблица 2 – Физико-механические характеристики материалов

№	Наименование материала	Удельный вес, кг/м ²	Модуль упругости, МПа	Коэффициент Пуассона
1	Пенобетон В7.5 D600	600	5500	0,2
2	Конструкции ЛСТК	7850	2,06×10 ⁵	0,3
3	Листы ГВЛ	1200	4000	0,15

Напряжения в С-образных ЛСТК составляли растянутой зоне – 15,67 МПа, в сжатой зоне – 30,69 МПа. Напряжений в ГВЛ сжимающие - 0,9МПа, растягивающих – 0,29МПа, в пенобетоне – в растянутой зоне – 0,55 МПа, в сжатой зоне – 0,55 МПа.

Выводы

1. Прогибы, панели перекрытия состоящая из С-образных гнутых профилей и ГВЛ с утеплителем из пенобетона, от действия нагрузок, эквивалентных средним эксплуатационным нагрузкам жилого здания – составили 0,54 мм, что в пределах допуска;

2. Максимальные напряжения в перекрытиях с применением С-образных гнутых профилей составили в плоскости $\sigma_x = 30,7 < 230$ МПа, в плоскости Y – σ_y , – 5,5 МПа максимальные сжимающие напряжения в ГВЛ листах составили 0,9МПа, растягивающие – 0,29 МПа;

3. Утеплитель из пенобетона препятствует потере местной и общей устойчивости элементов балок из С-образных гнутых профилей.

ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

УДК 656.075

Анализ рынка услуг в период гарантийного обслуживания автомобилей в дилерском центре Renault компании ТрансТехСервис г. Чебоксары

Федоров Д.И., к.т.н., доцент – Политех;
Крылов Э.Ф., начальник сервисного центра – ТТС
dinosii@mail.ru

В статье анализируется опыт предоставления сервисных услуг одним из ведущих авторизованных сервисных центров на территории города Чебоксары компании ТрансТехСервис - Renault.

The article analyzes the experience of providing services one of the leading authorized service centers on the territory of the city of Cheboksary company TransTechServis - Renault.

Группа компаний «ТрансТехСервис» (ТТС) - крупнейший региональный авторитейлер, основанный в 1992 году.

«ТрансТехСервис» занимает 5 место в общероссийском рейтинге автодилеров по объему продаж новых автомобилей и по показателю выручки и 1 место – среди региональных автодилеров. Является официальным дилером 22 иностранных автомобильных брендов (Audi, Ford, Jeep, Jaguar, Hyundai, KIA, Land Rover/Range Rover, Lexus, Mazda, Mitsubishi, Porsche, Renault, Skoda, BMW, MINI, Toyota, SSang Young, LADA, УАЗ, GM-Avtovaz, Volkswagen, Subaru) [1].

На сегодняшний день в г. Чебоксары компания представлена следующими брендами – Toyota, Hyundai, Renault, Mazda, Ford, Mitsubishi, Skoda и именно на эти бренды приходится наибольший прирост продаж автомобилей в марте текущего года.

Российский авторынок впервые в этом году вышел в «плюс» - продажи в марте показали рост на 9,4 %. При этом мартовский скачок рынка способствовал и квартальному росту (+1 %) [2].

Если рассматривать массовый сегмент, на долю которого в первом квартале пришлось 90 % от общего объема, то он тоже находится в «плюсе». Продажи здесь достигли 277,9 тыс. единиц (+1,8 %) (рис. 1). При этом, доля продаж, приходящаяся на автомобили Renault составляет 26108 (7 место - +12,1 %).

Продажи в премиум-сегменте в 1 квартале снизились на 8,3 % до 30,8 тыс. автомобилей, в связи, с чем его доля составила 10 %. Несмотря на это, более половины марок (7 из 12) показывают рост. Лучше других здесь преуспел Jaguar, реализация которого увеличилась втрое. Продажи автомобилей Smart выросли в 2,4 раза, а Volvo – на 34,3 %. Также заслуживают внимания Infiniti и Cadillac (более 20 % роста у каждого бренда).

Среди тех премиум-марок, кто оказался в «минусе», сильнее всего продажи упали у Porsche (- 34,3 %). У Audi и Mercedes-Benz показатель падения

составляет 26,3 % и 16,1 % соответственно. Кроме них в отрицательной зоне присутствуют Land Rover (- 12,1 %) и BMW (- 6,6 %) (рис. 1).

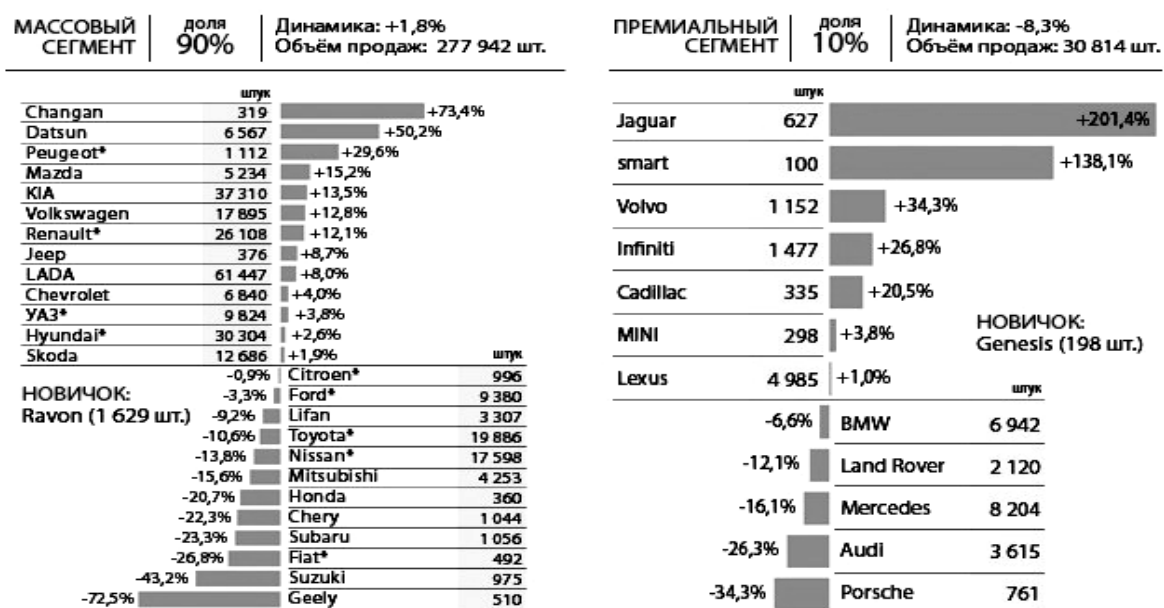


Рисунок 1 - Динамика авторынка России по брендам в 1 квартале 2017 года

ТОП-10 производителей традиционно возглавляет группа AVTOVAZ-Renault-Nissan, реализовавшая в первом квартале 113,2 тыс. машин (+6,7 %), что соответствует доле рынка в 35,1 % от общего числа реализованных в стране автомобилей. На втором месте находится Hyundai-KIA с 67,8 тыс. проданных экземпляров (+8,7 %) и рыночной долей в 21 %. Третью строчку занимает Volkswagen Group с объемом 35,5 тыс. автомобилей (+3 %) и долей 11 % [3]. Таким образом, в топе 20 моделей находится 4 марки моделей бренда Renault, что накладывает особенности по организации и проведению ТО и Р на высококачественном сервисном уровне (рис. 2).

Мода на оказание высококачественных автосервисных услуг пришла в Россию относительно недавно, хотя ведущие западные предприятия и фирмы уже давно не могут представить свое производство без четко налаженного и вовремя оказанного сервисного обслуживания. Ведь ни для кого не является секретом, что высококачественный сервис способен продлить жизнь произведенному товару, а в конечном итоге удержать клиента и принести предприятию существенную прибыль. Организация высококачественного своевременного сервисного обслуживания позволяет фирме выигрывать в конкурентной борьбе.

Французский «Renault» в последние годы достаточно быстрыми темпами завоевывает рынок России. Главный девиз компании – «Renault – Энергия жизни».

Организацией и управлением деятельности по оказанию сервисных услуг и ремонта в компании «Renault» занимается начальник сервисного центра, а работники сервисной службы отвечают за стратегическое и текущее планирование организации сервисного, технического обслуживания и ремонта. Они также обязаны проводить периодическую ревизию организации сервисного обслуживания на предприятии.

Для высококачественных сервисных услуг в дилерском центре Renault компании ТрансТехСервис г. Чебоксары предусмотрены комплекс-сервисы, включающие в себя проведение всех необходимых работ по ТО и ТР.

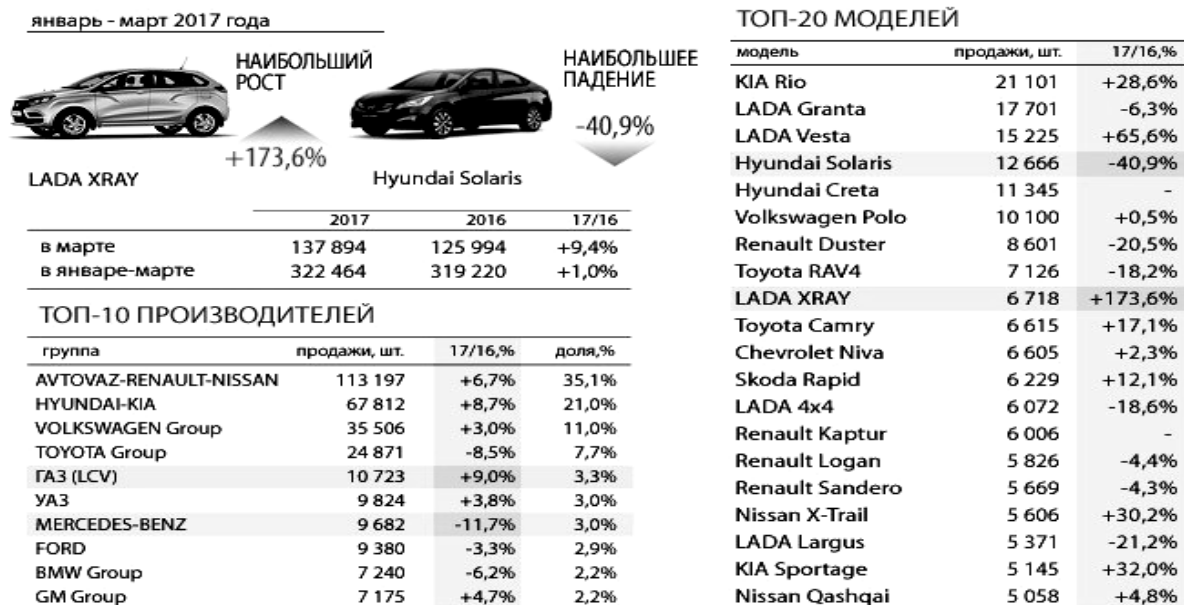


Рисунок 2 – Лидеры и аутсайдеры авторынка в России в 1 квартале 2017 года

Комплекс-сервис «Добро пожаловать» - комплексный осмотр автомобиля; разъяснение вопросов по эксплуатации автомобиля мастером-приемщиком; предотвращение неправильной эксплуатации; планирование ТО-1. Данный визит является бесплатным для владельцев Renault при предъявлении сертификата.

Регулярное ТО, включающее в себя комплекс-сервис «Базовый»; комплекс-сервис «Расширенный»; комплекс-сервис «Очистка колодок»; комплекс-сервис «Замена ремня ГРМ»; комплекс-сервис «Замена жидкостей».

В случае необходимости возможно проведение дополнительной замены масла. Автопроизводитель рекомендует воспользоваться специализированным Комплекс-Сервисом Renault «Замена масла», который включает в себя замену моторного масла; масляного фильтра; работы по замене, а также 10 обязательных контрольных проверок автомобиля.

Для обеспечения эффективной работы тормозной системы и гарантий безопасности рекомендуется клиентам следующие программы Комплекс-Сервис «Замена передних тормозных колодок», Комплекс-Сервис «Замена передних тормозных дисков с колодками», Комплекс-Сервис «Замена задних тормозных колодок»

Вместе с тормозами и шинами амортизаторы являются третьим важным звеном «треугольника безопасности».

При постоянном использовании амортизаторов очень важно проводить их своевременную проверку для комфортного вождения и гарантии хорошего сцепления шин с дорогой и для этого предусмотрен Комплекс-Сервис «Замена амортизаторов».

Ремень газораспределительного механизма (ГРМ) – неотъемлемый элемент двигателя Renault, разрыв которого может привести к поломке двигателя.

Надежная работа ГРМ на 90 % зависит от синхронизированности коленвала и распредвала, так как она не позволяет допускать удара поршней по клапанам, что приводит к выходу из строя двигателя и дорогостоящему ремонту для этого предусмотрен Комплекс-Сервис «Замена ремней ГРМ и дополнительного оборудования».

Для оценки показателей деятельности подразделения (предприятия), которые помогают организации в достижении стратегических и тактических (операционных) целей в большинстве ведущих дилерских центрах и Renault компании ТрансТехСервис г. Чебоксары не исключение введена система КРІ.

Использование ключевых показателей эффективности КРІ даёт организации возможность оценить своё состояние и помочь в оценке реализации стратегии. Оценка степени удовлетворенности заказчика производится с помощью формы опроса по итогам сервисного обслуживания. Данная система ключевых показателей эффективности КРІ позволяет определить причины возврата автомобилей и устранить возможность возникновения такого рода событий в будущем.

Применение комплексного сервиса и ведение системы Key Performance Indicators в Renault центре в г. Чебоксары позволяет:

- проводить анализ запасных частей и узлов, а также их получение без существенных задержек;
- улучшение качественных характеристик производственно- хозяйственной деятельности дилерского центра;
- повышение гибкости сервисного обслуживания автомобилей;
- обеспечение тесной связи с клиентами-потребителями;
- повышение уровня и численности клиентской базы;
- повышение конкурентоспособности.

Такого рода отношение с точки зрения теплого приема и необходимой поддержки повышает доверие клиентов к сервисному центру, а с точки зрения качества обслуживания – отсутствие возвратов, доверие и простота обслуживания и дальнейшей необходимой поддержки повышается личная ответственность слесарей и мастеров-приемщиков дилерского центра компании Renault ТрансТехСервис в г. Чебоксары.

Библиография

1. ТрансТехСервис [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tts.ru>. - Заглавие с экрана.– (Дата обращения: 04.05.2017).
2. Автостат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.autostat.ru/infographics/29643/https://www.autostat.ru/infographics/29643>. - Заглавие с экрана.– (Дата обращения: 04.05.2017).
3. Автостат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.autostat.ru/infographics/29655> - Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 04.05.2017).

Новые требования законодательства к специалистам, ответственным за обеспечение БДД

Чегулов В.В., к.т.н., доцент
nauka@polytech21.ru

Обеспечение безопасности дорожного движения (БДД) - важнейшая задача транспортного комплекса страны. Основным способом решения этой задачи является обеспечение профессиональной компетентности и профессиональной пригодности персонала. В статье рассмотрены нормативно-правовые документы, регламентирующие подбор работников, связанных с организацией перевозок на автомобильном транспорте.

Security road (traffic safety) is crucial for the country's transport complex. The main way of solving this problem is ensuring the professional competence and suitability of personnel. In the article the normative-legal documents regulating the selection of employees associated with the organization of transportations on motor transport.

В настоящее время в России реализуется Федеральная целевая программа (ФЦП) «Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах» [1]. Целевым показателем ФЦП является снижение тяжести последствий в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП) к 2020 году почти на 30 % к базовому уровню 2012 года, т.е. сокращение числа погибших за год с 28 до 20 тыс. человек. За сухими цифрами стоит потеря населения небольшого города... Ежегодно! Каковы же причины этой национальной трагедии?

Тут никак нельзя не согласиться с мнением авторитетнейшего автомобильного журналиста и аналитика Игоря Моржаретто: «...То, что происходит большое количество крупных аварий, особенно с автобусами, говорит о том, что не всё в порядке, в первую очередь, с водителями этих самых автобусов. Ведь в большинстве случаев причина аварии – это человеческий фактор. Практически **в ста процентах случаев – человек** переоценил свои силы, грубо нарушил Правила дорожного движения, превысил скорость, выехал на встречную полосу, не вписался в поворот. Причин много, но, как правило - это вина водителя. Правда, если раскручивать эту тему дальше, то выяснится, что водитель виноват потому, что он отработал 4 смены подряд. А поступил он так для того, чтобы заработать, а **владельцы транспортных компаний используют водителей по полной** и не следят за режимом труда и отдыха» [2].

Отсюда напрашивается очевидный вывод: решение проблемы заключается в жесткой кадровой политике, в укреплении дисциплины и повышении уровня ответственности за неисполнение требований и допущенные нарушения. Что же для этого предпринимается на законодательном уровне? Надо при-

знать, что многое. Система действующих сегодня нормативно-правовых документов (НПД), регламентирующих обеспечение БДД, позволяет если не полностью исключить вероятность причинения вреда жизни и здоровью участников дорожного движения, то существенно снизить показатели тяжести последствий ДТП. Остается только строго исполнять требования этих нормативов. И вот тут возникают трудности, связанные, во-первых, с низкой исполнительской дисциплиной в транспортных предприятиях и, особенно, среди индивидуальных предпринимателей, в небольших транспортных фирмах. Во-вторых, наблюдается низкая информированность руководителей о действующих НПД. Например, возникают вопросы о соответствии профессий и специальностей по диплому об образовании тем укрупненным группам, которые являются обязательными для занятия определенных должностей.

В Приказе Минтранса № 287 [3] перечислены профессиональные и квалификационные требования к работникам юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих перевозки автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом (АТГНЭТ).

К **диспетчеру** АТГНЭТ предъявляется одно из следующих требований:

- наличие диплома об образовании не ниже среднего профессионального (СПО) по специальности, входящей в укрупненную группу 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта»;

- наличие диплома СПО по специальностям, не входящим в 23.00.00, и диплома о дополнительном профессиональном образовании (ДПО) по программе профессиональной переподготовки с присвоением квалификации диспетчера АТГНЭТ.

К **контролеру** технического состояния автотранспортных средств предъявляется одно из следующих требований:

- наличие диплома не ниже СПО по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» без предъявления требований к стажу (опыту) работы;

- наличие диплома не ниже СПО по специальностям, входящим в 23.00.00, за исключением специальности 23.02.03, с предъявлением требований к стажу (опыту) работы в области контроля технического состояния и обслуживания автотранспортных средств не менее одного года;

- наличие диплома не ниже СПО по специальностям, не входящим в 23.00.00, и диплома о ДПО по программе профессиональной переподготовки с присвоением квалификации контролера технического состояния автотранспортных средств. Требования к стажу (опыту) работы не предъявляются.

К **специалисту**, ответственному за обеспечение БДД, предъявляется одно из следующих требований:

- наличие диплома о высшем образовании (ВО) по направлению подготовки, входящем в 23.00.00, и прошедшему аттестацию на право занимать соответствующую должность;

- наличие диплома о ВО по направлению подготовки, не входящем в 23.00.00, и диплома о ДПО по программе профессиональной переподготовки с

присвоением квалификации ответственного за обеспечение БДД, и прошедшему аттестацию на право занимать соответствующую должность.

В табл. 1 представлен перечень специальностей и направлений подготовки укрупненной группы 23.00.00 и соответствие им должностей диспетчера, контролера и специалиста.

Таблица 1 - Соответствие специальностей и направлений подготовки укрупненной группы 23.00.00 отдельным должностям на транспорте

Шифр	Наименование	Квалификация	Дисп	Контр	Спец
Среднее профессиональное образование					
23.02.01	Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)	Техник Старший техник	+	с	-
23.02.02	Автомобиле- и тракторостроение	Техник Специалист по автомобиле- и тракторостроению	+	с	-
23.02.03	Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	Техник Старший техник	+	+	-
23.02.04	Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)	Техник Старший техник	+	с	-
23.02.05	Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)	Техник-электромеханик	+	с	-
23.02.06	Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог	Техник Старший техник	+	с	-
23.02.07	Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (с 24 декабря 2016 года)	Специалист	+	с	-
Бакалавриат					
23.03.01	Технология транспортных процессов	Бакалавр	+	с	+
23.03.02	Наземные транспортно-технологические комплексы	Бакалавр	+	с	+
23.03.03	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	Бакалавр	+	с	+
Магистратура					
23.04.01	Технология транспортных процессов	Магистр	+	с	+
23.04.02	Наземные транспортно-технологические комплексы	Магистр	+	с	+
23.04.03	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	Магистр	+	с	+
Специалитет					
23.05.01	Наземные транспортно-технологические средства	Инженер	+	с	+
23.05.02	Транспортные средства специального назначения	Инженер	+	с	+
23.05.03	Подвижной состав железных дорог	Инженер путей сообщения	+	с	+

23.05.04	Эксплуатация железных дорог	Инженер путей сообщения	+	с	+
23.05.05	Системы обеспечения движения поездов (с 21 октября 2014 года)	Инженер путей сообщения	+	с	+
23.05.06	Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей (с 21 октября 2014 года)	Инженер путей сообщения	+	с	+

Условные обозначения:

+ - может занимать должность;

с - может занимать должность при наличии стажа работы по профилю не менее 1 года;

- - не может занимать должность.

В табл. 1 приведены шифры и наименования в соответствии с Приказами Минобрнауки N 1199 и N 1061 [4, 5], т.е. указанные в дипломах выпускников 2014 и последующих годов. Но ведь на транспорте работает множество специалистов, получивших образование до 2014 года, и у них в дипломах об образовании указаны совершенно другие шифры и наименования специальностей. Из-за этого у руководителей возникают вопросы о соответствии этих специалистов занимаемой должности, о необходимости в повышении квалификации или дополнительном профессиональном образовании. Данные вопросы разрешены Приказами Минобрнауки N 632 и N 1245 [6, 7].

В табл. 2-4 указано соответствие «старых» специальностей «новым». Аналогичные соответствия установлены другими приказами для предыдущих периодов.

Таблица 2 - Соответствие профессий СПО
профессиям начального профессионального образования

23.01.01	Оператор транспортного терминала	190700.01	Оператор транспортного терминала
23.01.02	Докер-механизатор	190700.02	Докер-механизатор
23.01.03	Автомеханик	190631.01	Автомеханик
23.01.04	Водитель городского электротранспорта	190627.01	Водитель городского электротранспорта
23.01.05	Слесарь по ремонту городского электротранспорта	190627.02	Слесарь по ремонту городского электротранспорта
23.01.06	Машинист дорожных и строительных машин	190629.01	Машинист дорожных и строительных машин
23.01.07	Машинист крана (крановщик)	190629.07	Машинист крана (крановщик)
23.01.08	Слесарь по ремонту строительных машин	190629.08	Слесарь по ремонту строительных машин
23.01.09	Машинист локомотива	190623.01	Машинист локомотива
23.01.10	Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава	190623.03	Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава
23.01.11	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования подвижного состава (электровозов, электропоездов)	190623.04	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования подвижного состава (электровозов, электропоездов)
23.01.12	Слесарь электрик метрополитена	190623.05	Слесарь электрик метрополитена

23.01.13	Электромонтер тяговой подстанции	190901.01	Электромонтер тяговой подстанции
23.01.14	Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)	190901.02	Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)
23.01.15	Оператор поста централизации	190901.03	Оператор поста централизации
23.01.16	Составитель поездов	190901.04	Составитель поездов

Таблица 3 - Соответствие специальностей СПО 2013 г.
специальностям СПО 2009 г.

23.02.01	Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)	190701	Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
23.02.02	Автомобиле- и тракторостроение	190103	Автомобиле- и тракторостроение
23.02.03	Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	190631	Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
23.02.04	Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)	190629	Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)
23.02.05	Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)	190625	Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)
23.02.06	Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог	190623	Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Таблица 4 - Соответствие направлений подготовки ВО 2013 г.
направлениям подготовки ВПО 2009 г.

Бакалавриат			
23.03.01	Технология транспортных процессов	190700	Технология транспортных процессов
23.03.02	Наземные транспортно-технологические комплексы	190100	Наземные транспортно-технологические комплексы
23.03.03	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	190600	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Магистратура			
23.04.01	Технология транспортных процессов	190700	Технология транспортных процессов
23.04.02	Наземные транспортно-технологические комплексы	190100	Наземные транспортно-технологические комплексы
23.04.03	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	190600	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Специалитет			
23.05.01	Наземные транспортно-технологические средства	190109	Наземные транспортно-технологические средства
23.05.02	Транспортные средства специального назначения	190110	Транспортные средства специального назначения
23.05.03	Подвижной состав железных дорог	190300	Подвижной состав железных дорог
23.05.04	Эксплуатация железных дорог	190401	Эксплуатация железных дорог
23.05.05	Системы обеспечения движения по-	190901	Системы обеспечения движения по-

	ездов		ездов
23.05.06	Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	271501	Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Библиография

1. О федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах»: Постановление Правительства Российской Федерации от 3 октября 2013 года N 864 // СПС КонсультантПлюс.

2. Эксперт: На российских дорогах гибнет больше людей, чем мы себе представляем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsn.fm/incident/ekspert-na-rossiyskikh-dorogakh-gibnet-bolshe-lyudey-chem-my-sebe-predstavlyaem.php>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 17.04.2017)

3. Об утверждении Профессиональных и квалификационных требований к работникам юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих перевозки АТГНЭТ: Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 28 сентября 2015 года N 287 // СПС КонсультантПлюс.

4. Об утверждении перечней профессий и специальностей СПО: Приказ Минобрнауки России от 29.10.2013 N 1199 // СПС КонсультантПлюс.

5. Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки ВО: Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. N 1061 // СПС КонсультантПлюс.

6. Об установлении соответствия профессий и специальностей СПО, перечни которых утверждены Приказом Минобр науки РФ от 29 октября 2013 г. N 1199, профессиям НПО, перечень которых утвержден Приказом Минобрнауки РФ от 28 сентября 2009 г. N 354, и специальностям СПО, перечень которых утвержден Приказом Минобрнауки РФ от 28 сентября 2009 г. N 355: Приказ Минобрнауки РФ от 5 июня 2014 г. N 632 // СПС КонсультантПлюс.

7. Об установлении соответствия направлений подготовки ВО - бакалавриата, направлений подготовки ВО - магистратуры, специальностей ВО - специалитета, перечни которых утверждены Приказом Минобрнауки РФ от 12 сентября 2013 г. N 1061, направлениям подготовки ВПО, подтверждаемого присвоением лицам квалификаций (степеней) "бакалавр" и "магистр", перечни которых утверждены Приказом Минобрнауки РФ от 17 сентября 2009 г. N 337, направлениям подготовки (специальностей) ВПО, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) "специалист", перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ от 30 декабря 2009 г. N 1136: Приказ Минобрнауки РФ от 18 ноября 2013 г. N 1245 // СПС КонсультантПлюс.

Актуальные проблемы подготовки и аттестации сил обеспечения транспортной безопасности

Косолапов В.М., зав. курсами «Транспортная безопасность»
KWM048@yandex.ru

В статье рассматриваются проблемы подготовки и аттестации сил обеспечения транспортной безопасности. Приведены итоги обучения специалистов на курсах транспортной безопасности в Чебоксарском институте Московского Политеха в 2014-2017 гг.

This article discusses the problems of training and certification to ensure transportation security forces. Are learning outcomes of specialists on transport safety in Cheboksary Institute (branch) of the Moscow Poly in 2014-2017.

Террористические акты последних лет привели к пониманию того, что мир вступил в новую фазу своего развития, когда уязвимость и защищенность становятся неминуемыми спутниками всего процесса эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств при осуществлении регулярных и заказных перевозок пассажиров, багажа и грузов.

-Сегодня, становится совершенно ясным, что автобусы, троллейбусы, трамвайные вагоны, метрополитен, грузовые и специальные автомобили, перевозящие опасные грузы в любое время могут стать орудием нападения на различные объекты, если не принять соответствующие действенные меры. Организации автомобильного транспорта и их транспортные средства являются удобной мишенью для террористов, а их эксплуатация - всё более опасной из-за вероятности гибели большого количества людей вследствие возможных актов незаконного вмешательства.

Целью государственной политики в области транспортной безопасности является обеспечение национальной безопасности и реализации национальных интересов при транспортной деятельности, устойчивость транспортной деятельности, предотвращение (минимизация) вреда здоровью и жизни людей, ущерба имуществу и окружающей среде, общенационального экономического ущерба при транспортной деятельности.

Основными принципами государственной политики обеспечения транспортной безопасности является:

- приоритет охраны жизни и здоровья людей;
- непрерывность обеспечения транспортной безопасности;
- необходимое и своевременно формируемое нормативное правовое обеспечение обоснованности всех регулирующих транспортную деятельность воздействий;

- ущерба хозяйственной деятельности при регулирующих воздействиях, адекватность профилактических мер степени угроз и возможному ущербу от нарушений в области транспортной безопасности;

- гармонизация норм и требований транспортной безопасности в Российской Федерации с международными условиями транспортной деятельности;

- конечная ответственность государства за обеспечения уровня транспортной безопасности.

В соответствии с Федеральным законом РФ от 3 февраля 2014 № 15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам обеспечения транспортной безопасности», к вопросам стратегического значения в целях безопасности нашего государства, отнесена деятельность:

- по проведению оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, осуществляемая специализированными организациями;

- по защите объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств от актов незаконного вмешательства, осуществляемая подразделениями транспортной безопасности;

- по аттестации сил обеспечения транспортной безопасности, осуществляемая аттестующими организациями в соответствии с законодательством Российской Федерации о транспортной безопасности.

Исходя из этого, Транспортная безопасность стала занимать первостепенное значение в работе должностных лиц организаций и предприятий в области обеспечения жизнедеятельности.

Под транспортной безопасностью в Российской Федерации понимается состояние защищенности жизненно-важных интересов личности, общества и государства, а также транспортного комплекса России от внутренних и внешних угроз и актов незаконного вмешательства.

Вопросы подготовки сил обеспечения транспортной безопасности

-В феврале 2017 года исполнилось 10 лет принятия Федерального закона № 16-ФЗ «О транспортной безопасности». Закон за этот период неоднократно изменялся и дополнялся, в настоящее время подготовлены очередные поправки. В работе над поправками приняли участие различные заинтересованные ведомства, в том числе профессиональное сообщество. Часть изменений затрагивают вопросы подготовки и аттестации сил обеспечения транспортной безопасности, рассмотрим некоторые из них, которые наиболее важны в настоящее время.

1. В соответствии с пунктом 8 части 1 статьи 10 **16-ФЗ** работы, непосредственно связанные с обеспечением транспортной безопасности, не вправе выполнять лица, не прошедшие в порядке, установленном указанным Федеральным законом, подготовку и аттестацию сил обеспечения транспортной безопасности.

2. Базовые положения законодательства, на которых основывается процесс подготовки сил обеспечения транспортной безопасности, регламентированы частью 1, статьи 12.1 Федерального закона № 16-ФЗ и статьей 85.1 Феде-

рального закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

В настоящее время приняты следующие нормативно-правовые акты:

- Порядок подготовки сил обеспечения ТБ, установлен Приказом Минтранса РФ от 31.07.2014 г. № 212;
- Требования к знаниям умениям и навыкам сил обеспечения ТБ, установлены Приказом Минтранса РФ от 21.08.2014 г. № 231;
- Типовые программы подготовки, утверждены Приказом Минтранса РФ от 08.09.2014 г. № 243.

3. Указанные документы определяют, что:

- подготовка сил обеспечения транспортной безопасности (далее СОТБ) включает в себя теоретическую, тренажерную и практическую подготовку;
- подготовка сил ОТБ направлена на приобретение знаний, умений, навыков, установленных требованиями законодательства РФ о транспортной безопасности, и необходимых для выполнения силами ОТБ работ, непосредственно с обеспечением транспортной безопасности, а также на непрерывное профессиональное образование сил ОТБ и осуществляется посредством реализации основных программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ;
- разработка типовых основных программ профессионального обучения сил ТБ, а также обучение сил ТБ по указанным программам осуществляется в случае включения отдельных категорий сил ОТБ в перечень профессий рабочих, должностей, служащих по которым осуществляется профобучение, утверждаемый федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативному регулированию в сфере образования.

4. Анализ действующих нормативно правовых документов показывает об имеющихся проблемах, которые необходимо решить:

- в настоящее время подготовка специалистов в области ТБ осуществляется только подополнительным профессиональным программам повышения квалификации;
- в соответствии с положениями ФЗ «Об образовании в РФ» повышение квалификации предполагает наличие такой квалификации. Наличие квалификации и квалификационные требования определяются Единым квалификационным справочником. На сегодняшний день в ЕКС отсутствует раздел по квалификационным требованиям всех категорий сил ОТБ. На совместных консультациях Минтранса России и Минобрнауки России сформировалось консолидированное мнение, что необходимости в профессиональных программах обучения для сил ОТБ нет.
- были внесены предложения о целесообразности разработать, утвердить и приступить к реализации Программ профессиональной переподготовки, направленные на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности и приобретения новой квалификации. Здесь срок обучения по программам профессиональной подготовки – составля-

ет не менее 250 часов, что ведет за собой повышение стоимости обучения для сил ОТБ в разы, по сравнению с повышением квалификации.

- слушателями дополнительных профессиональных программ могут быть лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и/или высшее образование. В реальности в составе сил ОТБ большое количество работников, которые имеют среднее, а часто и неполное среднее образование: - это работники, осуществляющие досмотровые мероприятия на объектах транспортной инфраструктуры. И тут встает вопрос о том, как быть с этими работниками?

При этом Приказ Минтранса России № 325 от 03.11.2015 г., утверждающий Перечень документов, представляемых в целях аттестации сил ОТБ, предусматривает необходимость предоставления копии документа о профессиональном образовании аттестуемого лица в целях обеспечения допуска к аттестации лиц.

Аттестация – испытание компетентности

В соответствии с Правилами аттестации сил обеспечения транспортной безопасности, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 26.02.2015 г. № 172, Минтрансом России к настоящему времени приняты все необходимые акты: - приказы, утверждающие Перечни отдельных категорий лиц, принимаемых на работу, непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности, или выполняющих такую работу, в отношении которых проводится обработка персональных данных (№ 306 от 14.10.2015 г.), утверждающих форму свидетельства об аттестации (№ 307 от 14.10.2015 г.), перечень и форму документов, связанных с аттестацией (№ 325 от 03.11.2015 г.)

Процедура аттестации сил ОТБ должна была повсеместно начаться в августе 2015 года, а фактически начаты «робкие» шаги в структурных подразделениях Минтранса России. Главная причина в том, что в Минтрансе России и агентствах отсутствуют профильные специалисты, а также не были своевременно проведены научно-исследовательские работы по разработке методик аттестации по видам транспорта. Субъектам транспортной инфраструктуры необходимо понимать, что процесс аттестации требует значительного вложения денежных средств и лучше проводить его поэтапно по разработанному плану, уделяя внимание качественной подготовке работников, без которой им аттестацию не пройти. В Федеральном дорожном агентстве (Росавтодор) прорабатывается Порядок (механизм) осуществления выездной аттестации (ввиду удаленности ОТИ от центров аттестации и минимизации расходов организаций). Минтранс России поддерживает данную инициативу.

Проблемы качества обучения в регионах?

В настоящее время активно обсуждается вопрос качества подготовки специалистов в области транспортной безопасности в учебных центрах, вузах, имеющих лицензию на реализацию образовательных программ (на ДПО в нашем случае) в связи с тем, что на рынке появились организации, которые занимались подготовкой, переподготовкой рабочих специальностей, водителей, у которых отсутствует тренажерная база, квалифицированный преподавательский состав и специалисты в области транспортной безопасности. Совершенно

очевидно, что основной целью их деятельности является, как правило, реализация коммерческих интересов, и зачастую, оптимизируя затрачиваемые силы и средства, они активно демпингуют на рынке образовательных услуг. Уровень подготовки обучаемых при этих условиях оказывается низким.

Конечно, допускать этого ни в коем случае нельзя, поэтому приоритетная роль при проверке уровня подготовки должна уделяться не наличию того или иного документа, а прежде всего результатам аттестации, проводимой компетентными органами или уполномоченными ими организациями.

Решение о выборе формы подготовки сил ОТБ принимается субъектом транспортной инфраструктуры, подразделением транспортной безопасности. Но заказчикам необходимо понимать, что полученные при подготовке сил ОТБ знания, умения, навыки подлежат проверке в ходе обязательной аттестации сил ОТБ. И, в случае выявления несоответствий уровня знаний, умений, навыков сил ОТБ требованиям законодательства Российской Федерации о транспортной безопасности, органом аттестации формируются рекомендации о дополнительной подготовке в части выявленных несоответствий (проще, говоря, денежные средства субъектов на создание сил ОТБ будут потрачены впустую).

Минтранс России, Росавтодор предлагают использовать следующую норму: «в целях повышения качества подготовки сил ОТБ может осуществляться общественная аккредитация организаций, осуществляющих образовательную деятельность и профессионально-общественная аккредитация образовательных программ».

Представляется, что такая совместная работа, направленная на выявление типовых наиболее проблемных вопросов при реализации субъектами транспортной инфраструктуры законодательства о транспортной безопасности, позволит разработать на основе типовых рабочие программы подготовки сил обеспечения транспортной безопасности с действительно актуальным содержанием, что значительно повысит качество подготовки по видам транспорта.

В качестве положительного примера организации подготовки и аттестации специалистов по транспортной безопасности можно привести работу «Курсов транспортной безопасности» в Чебоксарском институте Московского Политеха, которыми руководит Косолапов В.М. - доцент кафедры «Транспортно-технологические машины», Почетный работник Госназдора на транспорте Минтранса России. Курсы открыты в сентябре 2014 года, обучение проводится по заявкам транспортных организаций Чувашии, осуществляющих перевозки пассажиров и багажа, опасных грузов.

Подготовка руководителей и специалистов осуществляется в соответствии с требованиями Приказами Минтранса России от 08.09.14г. № 243 «Об утверждении типовых программ в области подготовки сил обеспечения транспортной безопасности» - в объеме 80, 40 и 20 часов.

В учебном процессе заняты квалифицированные преподаватели кафедры «ТТМ», а также опытные специалисты УГАН НОТБ ПФО Ространснадзора, ГУПЧР «Чувашавтотранс», МВД Чувашии, ООО «Электрон-Сервис», имеющие профессиональную переподготовку и опыт работы в области транспортной безопасности. В 2015-16 гг. пять преподавателей занятых в работе курсов про-

шли повышение квалификации в ЧОУ «Центр безопасности» г. Липецк, ЧПИ (ф) МГМУ. Слушатели курсов обеспечиваются: учебно-методическими пособиями, сборникам ЗНПД, Памятками по антитеррористической и транспортной безопасности. Руководителем курсов организовано взаимодействие с ЧОУ «Центр безопасности» г. Липецк по совместной подготовке и изданию новых учебно-методических пособий и сборников ЗНПД «Транспортная безопасность», в 2014-2017 гг. выпущено 4 издания. Учебная аудитория для занятий оборудована стендами «Транспортная безопасность», «Антитеррористическая безопасность», современным мультимедийным оборудованием для проведения занятий. Слушатели курсов в ходе учебного процесса проходят три уровня контроля знаний, на практических занятиях осваивают навыки по осуществлению защиты транспортного средства при угрозах совершения акта незаконного вмешательства, что позволяет им успешно пройти итоговую проверку знаний на экзамене. Отделом ДПО по работе курсов «Транспортная безопасность» за 2014 г. – 1-й квартал 2017 г. были достигнуты следующие результаты: подготовка руководителей и специалистов - 24 группы, 161 слушатель; подготовка водителей - 30 групп, 673 слушателя.

Библиография

1. Федеральный закон № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» от 04.03.2014 г.
2. Постановление Правительства РФ от 26.02.2015 г. № 172 «О порядке аттестации сил обеспечения транспортной безопасности».
3. Приказ Минтранса РФ от 31.07.2014 г. № 212 «Об утверждении порядка подготовки сил обеспечения транспортной безопасности».
4. Седень В. Аттестация – испытание компетентности. / В. Седень. Департамент ТБ МТ РФ. / Транспортная безопасность и технологии. - № 4. - 2016.
5. Абдульманов А. Об актуальных проблемах подготовки и аттестации сил обеспечения ТБ / РИА Индустрия Безопасности. - 2017.

Надежность системы «водитель – автомобиль – дорога - среда»

Павлов И.А., к.т.н., доцент

Ipavlov27@mail.ru

Показана возможность моделирования системы «водитель – автомобиль – дорога - среда» методом последовательного соединения элементов и определения вероятности безотказной работы.

The possibility of modeling of the "driver - car - road - circumambient" system by method of consecutive connection of elements and determination of probability of no-failure operation is shown.

ГИБДД опубликовала данные по дорожно-транспортным происшествиям (ДТП) на российских дорогах за 12 месяцев 2016 года. Всего произошло 173694 ДТП, их число сократилось на 5,6 %. В целом наблюдается снижение показателей аварийности, кроме некоторых позиций. В частности, выросло число аварий, произошедших по вине плохих дорог [1].

Проблемы обеспечения безопасности дорожного движения в России за последние годы приобрели постоянно обостряющийся характер.

Обеспечение безопасности движения на автомобильном транспорте - комплексная задача, для решения которой необходим системный подход. Для решения этой задачи необходимо активное участие представителей различных областей знания [2].

На рис. 1 показана доля вины элементов системы ВАДС в совершении ДТП.



Рисунок 1 – Доля (%) вины в совершении ДТП

Из представленной схемы видно, что основным виновником в автотранспортных авариях является человеческий фактор, поэтому основное внимание при изучении этого явления должно быть уделено водителю.

Были проведены специальные исследования, позволяющие определить до 60 психофизиологических показателей (объем внимания, способность к его распределению и переключению, скорость и качество реакций, пропускную способность канала зрительной информации, способность к прогнозированию ситуации, склонность к риску, эмоциональную устойчивость и т.д.). Эти исследования показали, что 95-98 % людей в основном пригодны к управлению автомобилем, 2-5 % полностью непригодны, а несколько процентов обследованных людей наделены высокими способностями. Таким образом, основная масса водителей не имеет стопроцентной надежности как элемент системы ВАДС в силу своих природных особенностей [3].

Функционирование системы «водитель – автомобиль – дорога – среда» (ВАДС) является достаточно сложным процессом, для аналитического исследования которого необходимо моделирование системы [4].

На основе результатов эмпирических исследований психофизиологических характеристик (ПФХ) водителей автотранспортных средств (АТС) были выделены важнейшие количественные критерии для оценки функциональной, профессиональной надежности водителей. Предложена модель управления надежностью водителей, включающая интегрированную систему параметров психофизиологического состояния человека в системе ВАДС [5]:

$$P_{\text{ВАДС}} = \{ЭУ, УВ, ВР, А, Д, С, t, m\}, \quad (1)$$

где $ЭУ$ – эмоциональная устойчивость; $УВ$ – устойчивость внимания; $ВР$ – время реакции; $А$ – множество технических характеристик автомобиля, оказывающих влияние на психофизиологическое состояние водителя; $Д$ – характеристики дорожного движения; $С$ – состояние среды; t – стаж водителя; m – множество каналов идентификации психофизиологического состояния водителя.

Увеличение времени реагирования, как интегрального показателя состояния зрительно-моторной системы, обуславливает повышение риска ДТП [6].

Вероятность безотказной работы (ВБР) водителя (функция надежности водителя) можно представить в виде последовательно соединенных элементов системы ВАДС:

$$P_{\text{В}} = P_{\text{В1}} \cdot P_{\text{В2}} \cdot P_{\text{В3}} \cdot P_{\text{В4}} \cdot P_{\text{В5}}, \quad (2)$$

где $P_{\text{В1}}$ – ВБР водителя при приеме информации о техническом состоянии основных элементов автомобиля, отвечающих за безопасность дорожного движения (тормозных систем, рулевого управления, ходовой части и др.), а также о постоянно меняющихся дорожных условиях (интенсивности движения, состояния дорожного полотна и др.); $P_{\text{В2}}$ – ВБР водителя при переработке информации с помощью анализаторов органов чувств (зрения, слуха, вестибулярного аппарата, мышечно-двигательной активности); $P_{\text{В3}}$ – ВБР водителя при принятии решения посредством концентрации нервных клеток, распространения в коре головного мозга процессов возбуждения и торможения, последовательной индукции (возбудимости одного и того же участка коры головного мозга в резуль-

тате этих процессов); P_{B4} - ВБР водителя при выполнении решений: с помощью рук (при управлении рулевым колесом, рычагом переключения передач, светом фар, звуковым сигналом), а также с помощью ног (при управлении педалями сцепления, тормоза, подачи топлива); P_{B5} - ВБР водителя при контроле за выполнением решений с помощью средств отображения информации, органов зрения, слуха, вестибулярного аппарата.

Надежность функционирования системы ВАДС преимущественно зависит от психофизиологического и физического состояния водителя.

Неисправности элементов автомобилей, в результате которых происходят аварийные ситуации, распределены следующим образом (%): тормозных систем – 41,5; рулевого управления – 16,4; шин - 12,6; приборов освещения – 7,9; ходовой части – 6,6; зеркал и очистителей – 7,8; прочие – 8,2 [7].

Библиография

1. Количество аварий по вине плохих дорог неуклонно растет [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.zr.ru/content/news/905576-kolichestvo-avarij-po-vine-plokh/>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 09.04.2017)].

2. Пугачёв, И.Н. Организация и безопасность дорожного движения: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.Н. Пугачёв, А.Э. Горев, Е.М. Олещенко. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 272 с.

3. Элементы системы водитель - автомобиль - дорога - среда и их взаимное влияние [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.carmulti-system.ru/62-elementy-sistemy-voditel-avtomobil-doroga-sreda-i-ih-vzaimnoe-vliyanie.html>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 23.04.2017).

4. Алгоритмы моделирования формирования управляющих действий водителя [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://mospolytech.ru/science/mami145/scientific/article/s01/s01_50.pdf. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения 03.05.2017).

5. Давыдовский, А.Г. Моделирование надежности системы «В-А-Д-С» [Текст] / А.Г. Давыдовский, О.В. Павловская // 52-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР: Минск. – С. 69-70.

6. Ермаков, Ф.Х. Технические особенности расследования и установления причин ДТП / Ф.Х. Ермаков. - Казань: Отечество, 2007. - С. 136-142.

7. Кухта, В.С. Техническое состояние транспортных средств и его влияние на безопасность дорожного движения [Текст] / В.С. Кухта, Е.М. Джаналиев // Молодой ученый. - 2017. - № 6. - С. 51-55.

**Синтез и исследование вязкостно-прочностных свойств
связующих на основе кислых фосфатов Ca и Fe**

Кузьмина О.В., к.х.н., доцент – Политех;
Петрова Н.В., ст. преподаватель – Политех;
Илларионов И.Е., д.т.н., профессор – ЧГУ
olvkuzmina@mail.ru

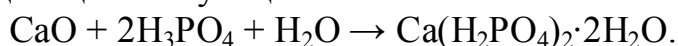
Синтезированы и изучены физико-химические свойства двойных кислых фосфатов Ca-Al и Ca-Fe с перспективой их применения в качестве связующих при изготовлении формовочных и стержневых смесей.

The physicochemical properties of Ca-Al and Ca-Fe double acid phosphates have been synthesized and studied with the prospect of their use as binders in the manufacture of molding and core mixtures.

Металлофосфатные связующие композиции применяют для холоднотвердеющих смесей при изготовлении форм и стержней, упрочняемых тепловой сушкой и в нагретой оснастке. Формовочные смеси с металлофосфатными связующими имеют ряд преимуществ по сравнению с другими связующими: высокие прочность и термостойкость, хорошую выбиваемость, нетоксичность и возможность повторно использовать связующие свойства фосфатов. Хорошо известны и изучены связующие на основе фосфорной кислоты и оксидов и гидроксидов металлов: Fe, Mg, Al, Al-Cr, Al-Mg и др. [1,2]. Однако, широкое применение металлофосфатных связующих ограничивается их высокой себестоимостью. На наш взгляд, одним из возможных путей решения этой проблемы является синтез металлофосфатов на основе более дешевых исходных материалов. Например, замена оксида магния (средняя цена 100 руб/кг) [3] на оксид или гидроксид кальция (негашеная и гашеная известь, цена соответственно 6,5 и 9,2 руб/кг) [4] позволит только по этой позиции снизить себестоимость в 10-15 раз. Можно также попробовать использовать отходы металлургического производства в виде окалина (оксиды железа (II) и (III)) и др.

Таким образом, целью данной работы является синтез и исследование кислых двойных фосфатных композиций на основе кальция-железа и кальция-алюминия. Нужно отметить, что подобные работы уже проводились, но исходные материалы были другие [5]. В частности, там использовался обожженный доломит, содержащий смесь MgO-CaO и металлургическая пыль сталеплавильного производства.

При взаимодействии оксида кальция и 65-процентной фосфорной кислоты образуются кристаллогидраты – однозамещенные кислые соли ортофосфорной кислоты, обладающие связующими свойствами:



Реакция проводится в условиях 8-10-кратного молярного избытка фосфорной кислоты при нагревании до 120-130°C при перемешивании. При добавке к образующейся соли гидроксида алюминия и оксида железа (II, III) образуются соединения типа $Me_nO_m \cdot CaO \cdot P_2O_5$, которые твердеют при 20-30°C, согласно литературным данным [1]. Проблемой при синтезе является низкая растворимость фосфатов кальция по сравнению с фосфатами магния. Поэтому при охлаждении реакционной смеси наблюдается выпадение осадка и образование вязкой густой дисперсной системы. Для связывания песчаных смесей это, на наш взгляд, не является определяющим фактором. Гораздо важнее вязкостные свойства полученного металлофосфата и прочностные характеристики готовых песчаных форм.

В результате проведенной работы были получены алюмо- и железокальцийфосфатные связующие и определены их физико-химические свойства: плотность, водородный показатель (рН), кинематическая и динамическая вязкость при $t = 28^\circ C$. Измерение вязкости проводили на вискозиметре Оствальда-Пинкевича. Результаты приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Физико-химические свойства кальцийалюминий- и кальцийжелезофосфатных связующих.

№	Связующие материалы	Плотность, ρ , г/см ³	Водородный показатель, рН, ед.	Определение вязкости		
				Время истечения, сек	Кинематическая вязкость, ν , мм ² /с	Динамическая вязкость, η , МПа·с
1.	Кальцийфосфатное связующее	1,533	- 1,10	209 K = 0,2871 мм ² /с ² ; Ø = 1,31 мм	60	91,98
2.	Кальций- алюмофосфатное связующее	1,657	- 1,64	302 K = 0,9208 мм ² /с ² ; Ø = 1,77 мм	278	460,65
3.	Кальций- железозфосфатное связующее	1,750	- 1,03	202 K = 0,2871 мм ² /с ² ; Ø = 1,31 мм	186	325,5

Кинематическую вязкость ν , мм²/с, рассчитывают по формуле [6]:

$$\nu = K \cdot t, \quad (1)$$

где K - калибровочная постоянная вискозиметра, мм²/с²; t - среднее арифметическое значение времени истечения, сек.

Динамическую вязкость η , МПа·с, рассчитывают на основании кинематической вязкости по формуле [5]:

$$\eta = \nu \cdot \rho \cdot 10^{-3}, \quad (2)$$

где ρ - плотность при той же температуре, при которой определялась кинематическая вязкость, кг/м³; ν - кинематическая вязкость, мм²/с.

По результатам исследования видно, что кальцийфосфатное связующее не обладает достаточными вязкостными свойствами. А вот введение второго металла с образованием двойной кислой соли приводит к значительному повышению вязкости и плотности. На наш взгляд, наиболее перспективным является кальцийжелезофосфатное связующее, получение и изучение которого представляется весьма актуальным.

Библиография:

1. Металлофосфатные связующие и смеси. / И.Е.Илларионов [и др]. – Чебоксары: ЧГУ, 1995. – 524 с
2. Применение металлофосфатных связующих и смесей в литейном производстве / И.Е.Илларионов [и др.] // Литье и металлургия. – 2013. – № 3(72). – С. 54-57.
3. Товары и услуги [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://tiu.ru/search?category=8020412&search_term=%D0%BE%D0%BA%D0%B8%D1%81%D1%8C+%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%8F. – (Дата обращения: 05.05.2017).
4. Каталог стройматериалов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://geogips.ru/catalog/izvest/>. – (Дата обращения: 05.05.2017).
5. Пат. 1168313 СССР, В 22 С 1/18. Холоднотвердеющая смесь для изготовления литейных форм и стержней / Илларионов И.Е., Королев Г.П., Тибекин А.И.; опубл. 23.07.85, Бюл. № 27.
6. ГОСТ 33-2000. Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости. – Введ. 2002-01-01.

**Жидкостекольные смеси
для изготовления стальных и чугунных отливок**

Илларионов И.Е., д.т.н., профессор – ЧГУ;
Петрова Н.В., ст. преподаватель – Политех;
Макаров С.Г., преподаватель спецдисциплин – ЧПК
petnatalival@mail.ru

Анализ литературных источников и отвердителей жидкого стекла для улучшения выбиваемости жидкостекольных смесей для изготовления стальных и чугунных отливок.

The analysis of literary sources and of a hardener liquid glass to improve the extraction of liquid glass mixture for the manufacture of steel and iron castings

Жидкостекольные смеси начали применять в литейных цехах с 50-х годов и за короткий период времени они получили широкое распространение в нашей стране и за рубежом [1-3 и др.], чему способствовала универсальность смесей, т. е. применимость одних и тех же составов для изготовления форм и стержней, использование их при производстве отливок из стали, чугуна и цветных сплавов. Универсальность смесей выразилась также в их применимости при единичном, мелкосерийном, серийном и массовом производствах отливок [1-3].

Вначале жидкостекольные смеси упрочнялись кратковременной тепловой сушкой или за счет продувки CO_2 [4-5]. Эти смеси имели повышенное содержание жидкого стекла (ЖС), вследствие чего выбиваемость форм и стержней по сравнению с выбиваемостью песчано-глинистых и других смесей резко ухудшилась, что послужило одной из причин вытеснения с 70-х годов жидкостекольных смесей смесями с синтетическими смолами [5]. Такая замена при отсутствии автоматизированных технологических циклов привела к ухудшению санитарно-гигиенических условий труда в литейных цехах и нерациональному использованию материальных ресурсов - смол, необходимых в других отраслях народного хозяйства с использованием химических твердеющих смесей на смоляных связующих материалах. Применение песчано-смоляных смесей сдерживается экономическими факторами и из-за ограничения поставок связующих материалов [6-11].

Отверждение смесей с жидким стеклом происходит вследствие гелеобразования, в результате чего возникают прочные когезионные связи в самом связующем и адгезионные в самом зерне песка [12].

Указанный эффект может быть достигнут в случаях: уменьшения содержания воды в жидком стекле; снижения значения водородного показателя pH или повышения модуля. Но жидкое стекло с высоким модулем дают смеси с более низкой прочностью, чем низкомолекулярные, и поэтому редко применяются.

Низкомодульные жидкие стекла позволяют достичь более высокого значения прочности смесей, но для образования связей между зернами песка требуется ускорение процесса твердения за счет внешнего химического воздействия. Изменение значения водородного показателя рН путем введения кислых материалов в виде соли или газа, а иногда совместное введение гидратирующих материалов, связующих воду, успешно используется в практике изготовления смесей холодного отверждения. Гелеобразование при действии хлористого кальция, сульфата аммония или углекислого газа происходит почти мгновенно. Другие материалы, такие как двухкальциевые силикаты и органические эфиры, действуют медленнее и возможности регулирования процесса шире [13-15].

Смеси на жидком стекле также имеют следующие недостатки: плохая выбиваемость и затрудненная регенерируемость. Кроме того, жидкое стекло – щелочной материал, поэтому требуется защита глаз и рук при обращении с ним. Предлагаются различные варианты сочетания органических и неорганических связующих. В последние годы высказываются идеи о целесообразности использования смесей со связующими на основе силикатных эфиров вместо жидкого стекла.

Главная проблема при внедрении жидкостекольных смесей – улучшение выживаемости и регенерируемости.

Проблема выбиваемости жидкостекольных смесей до сих пор остается выбиваемости не решенной.

Жидкостекольные смеси отличаются от смоляных тем, что труднее регенерируются механическим способом. Термическая и мокрая регенерация считаются неэкономичными. Поэтому при разработке жидкостекольных смесей стремятся к возможно большему сокращению содержания жидкого стекла как в смесях для СО₂-процесса, так и в смесях, отверждаемых твердыми отвердителями и эфирами, что облегчает регенерируемость их.

Можно полагать, что процессы на основе жидкостекольных смесей могут быть также эффективны технологически, как и на основе песчано-смоляных смесей и имеют преимущество – они более экономичны.

Прочность смесей с жидким стеклом является функцией адгезионной прочности связующего к поверхности зерен песка и когезионной прочности пленки самого связующего. На адгезионную прочность оказывает влияние: поверхностное натяжение жидкого стекла; пористость и шероховатость зерен наполнителя; физические свойства пленки жидкого стекла: прочность при растяжении, срезе, сжатии, модуль упругости; толщина пленки связующего и вязкость; полярность жидкого стекла и поверхности зерен наполнителя; процессы полимеризации, образование побочных продуктов и изменение молекулярного веса; воды, образующиеся при полимеризации связей; наличие в пленке связующего адсорбированных паров и газов; испарение и диффузия летучих из пленки связующего; величина рН на границе пленки с наполнителем [16-18].

Как химические соединения жидкие стекла являются нестабильными продуктами. Одним из продуктов разложения является многокремниевая кислота Si(OH)₄, которая может полимеризоваться до поликремниевых кислот.

Полимеризация продолжается до превращения в полимеры или гели. Вновь образованный гель легко адгезируется на поверхность зерен песка.

В сочетании с жидким стеклом в различных областях техники часто используются следующие материалы, улучшающие отдельные технологические свойства композиций: глицерин, алкиларилсульфонат, малеиновый ангидрид, канифоль, этиленгликоль, сорбитол, синтетические или натуральные смолы, глина, карбонат кальция, мел, крахмал, декстрин, сахар, казеин, альбумин, брикетированные остатки после получения растительных масел (соевого, льняного, хлопкового и т.п.), бихроматы, сульфат и хлорид алюминия, борная кислота, фториды, бораты, алюминаты и др. Известно, что добавка 1 % тринатрийфосфата значительно улучшает прочность огнеупоров, связанных жидким стеклом. Повышение прочности в 3 раза отмечается при введении 2 % бикарбоната натрия, хлората натрия (соль хлорноватой кислоты), нитрата и карбоната натрия, нитрата, бикарбонатов натрия. При производстве химически стойких покрытий из Al_2O_3 или карбида кремния жидкое стекло смешивается в различных пропорциях со следующими материалами: ZnO , MgO , CuO , SrO , BaO , HgO , TiO , Fe_2O_3 , Cr_2L_3 и NiO . Для отверждения жидкого стекла наиболее широко используется кремнефторид натрия, а также газообразный CO_2 , кислые и щелочноземельные фосфаты, гидроокись кальция, гидроокиси амфотерных металлов с силикофторидом, фториды кальция и магния, фторводородная кислота, силикат цинка и аммония, водные растворы солей кислоты, сульфат и ацетат аммония и др. некоторые органические соединения, медленно гидролизующиеся с выделением кислоты, являются эффективными отвердителями. Применим этилацетат в количестве 120 по объему от жидкого стекла, метил-, пропил- и гликоляцетаты. Гексаметилентетрамин, который выделяет аммиак при нагреве, также может использовать для этих целей. В табл. 1 представлены отвердители, наиболее успешно используемые в настоящее время для отверждения связующих на основе жидкого стекла в формовочных смесях.

Затвердевание жидкого стекла может происходить при обезвоживании его, при поглощении твердыми материалами, при химических реакциях с жидкими или твердыми реагентами, при понижении температуры или при комбинации нескольких из указанных факторов. В формовочных смесях можно отметить два механизма твердения: 1) превращение жидкой фазы в твердую при потере воды; 2) образование в результате химических реакций продуктов, обладающих связующей способностью.

Таблица 1- Отвердители жидкого стекла

Материал	Химическая формула	Физическое состояние
Этиленгликоляцетат	$CH_3CO_2CH_2CH_2O_2CCH_3$	Жидкость
Гликольпропионат	$CH_2OCOC_2H_5O_2$	То же
Глиоксаль	$CHOCHO$	Порошок
Силикофторид натрия	Na_2SiF_6	То же

Материал	Химическая формула	Физическое состояние
Металлургический шлак с высоким содержанием двухкальциевого силиката	$2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$	
Синтетический двухкальциевый силикат	$2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$	
Цемент	Среднее содержание компонентов, %: CaO – 64; SiO ₂ -21; Al ₂ O ₃ -6; Fe ₂ O ₃ -3; MgO-2,5	
Ферросилиций	Fe и Si в различных соотношениях	
Моноацетин	$\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}_2\text{OOCCH}_2$	Жидкость
Диацетин	$\text{C}_3\text{H}_5\text{OH-OOCCH}_2$	То же
Триацетин	$\text{C}_3\text{H}_5\text{-OOCCH}_2$	
Органический эфир	Смесь указанных выше ацетинов	
Диэтиленгликольдиацетат	$\text{CH}_3\text{COO-CH}_2\text{CH}_2\text{-O}$	Порошок
Гуминовая кислота	Источники: леонарид, лигнит	Порошок
Кремний	Si	То же
Карбид кальция	CaC_2	
Алебастр	$\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$	

Библиография

1. Берг, П.П. Формовочные материалы / П.П. Берг. - М.: Машгиз, 1963. - 408 с.
2. Борсук, П.А. Жидкие самотвердеющие смеси / П.А. Борсук, А.М. Лясс. - М.: Машиностроение, 1979. - 255 с.
3. Борсук, П.А. Смеси с жидкими отвердителями // Литейное производство. - 1990. - № 2. - С. 15-17.
4. Винокуров, В.В. Улучшение выбиваемости жидкостекольных смесей из отливок / В.В. Винокуров, В.А. Иоговский, Е.А. Мармонтов [и др.] // Литейное производство. - 1966. - № 2. - С. 25-27.
5. Вишняков, Х.И. Улучшение выбиваемости жидкостекольных смесей добавками доменного шлака / Х.И. Вишняков // Литейное производство. - 1976. - № 11. - С. 42.
6. Грузман, В.М. Улучшение выбиваемости жидкостекольных смесей / В.М. Грузман // Литейное производство. - 1999. - № 6. - С. 30-31.
7. Дорошенко, С.П. Наливная формовка: Монография / С.П. Дорошенко, К.И. Ващенко. - Киев: Вища школа. Головное изд-во, 1980. – 176 с.

8. Дорошенко, С.П. Состояние и перспективы применения жидкостекольных смесей / С.П. Дорошенко, А.П. Макаревич // Литейное производство. - 1990. - № 2. - С. 14-15.
9. Жуковский, С.С. Формы и стержни из холоднотвердеющих смесей / С.С. Жуковский, А.М. Лясс. - М.: Машиностроение, 1978. – 224 с.
10. Илларионов, И.Е. Формовочные материалы и смеси: Монография / И.Е. Илларионов, Ю.П. Васин. - Чебоксары: ЧГУ, 1992. - Ч. 1. - 223 с.
11. Илларионов, И.Е. Формовочные материалы и смеси: Монография / И.Е. Илларионов, Ю.П. Васин. - Чебоксары: ЧГУ, 1992. - Ч. 2. - 223 с.
12. Климкин, А.В. Смеси улучшенной выбиваемости / А.В. Климкин // Литейное производство. - 1990. - № 2. - С. 25.
13. Лясс, А.М. Быстротвердеющие формовочные смеси / А.М. Лясс. - Машиностроение, 1965. - 322 с.
14. Лясс, А.М. Пути улучшения выбиваемости смеси с жидким стеклом / А.М. Лясс, И.В. Валисовский // Труды ЦНИИТМАШ. - 1960. - № 6. - С. 81-95.
15. Лясс А.М. Об улучшении выбиваемости смесей с жидким стеклом / А.М. Лясс, И.В. Валисовский // Литейное производство. - 1961. - № 9. - С. 15-17.
16. Медведев, Я.И. Технологические испытания формовочных материалов / Я.И. Медведев, И.В. Валисовский. - 2-е издание, перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1973. – 298 с.
17. Ромашкин, В.Н. Смеси с улучшенными технологическими свойствами / В.Н. Ромашкин, И.В. Валисовский // Литейное производство. - 1990. - № 2. - С. 17-18.
18. Рыжков, И.В. Физико-химические основы формирования свойств смесей с жидким стеклом / И.В. Рыжков, В.С. Толстой. - Харьков: Вища школа, 1975. - 128 с.

Некоторые способы изготовления плакированных песчаных смесей

Илларионов И.Е., д.т.н., профессор – ЧГУ;
Макаров С.Г., преподаватель спецдисциплин – ЧПК;
Петрова Н.В., ст. преподаватель – Политех
cm.serg@mail.ru

В данной статье рассматриваются способы приготовления плакированных смесей на основе кварцевого песка с применением алюмофосфатного концентрата и их преимущества.

This article discusses how to prepare clad mixtures of silica sand with aluminophosphate concentrate and their benefits.

Учитывая перспективы современного развития машиностроения необходимо создавать и поддерживать российских производителей, оборудование и материалы для качественного производства отливок следует внимательно исследовать и анализировать примеры технологий изготовления качественных отливок зарубежных и отечественных производителей. При этом будем считать, что применение плакированных смесей увеличивает качество и производительность.

В настоящее время наибольшее распространение получили плакированные смеси на органических связующих материалах – синтетических смолах. Эти смеси обладают рядом преимуществ по сравнению с известными ХТС на неорганических связующих материалах (жидкоподвижные самотвердеющие смеси (ЖСС), пластичные самотвердеющие смеси, СО₂-процесс и др.). Такими преимуществами являются лучшая чистота поверхности, несравнимая с ЖСС легкость удаления стержней из отливок и регенерируемость отработанных смесей.

Однако до настоящего времени существенной проблемой остается обеспечение экологической безопасности процессов получения отливок с использованием фурановых, фенольных и других смол и их влияние на окружающую среду.

Перспективными в этом направлении являются плакированные смеси на неорганических связующих материалах, например, на растворах алюмофосфатного концентрата (АФК). Такие смеси имеют следующие достоинства:

- полное отсутствие прилипаемости;
- более легкая выбиваемость из отливок;
- высокая термостойкость и низкая газотворность смеси по сравнению с другими ХТС;
- возможность использования недорогих отечественных материалов;
- использование до 80 % регенерата после механической регенерации;

- универсального смесеприготовительного оборудования;
- экологичность АФК.

Плакированная алюмофосфатная смесь отличается от механической хорошей текучестью и не расслаивается при любом методе формирования (включая пескодувный) [1, 2].

Содержание в предлагаемой смеси АФК менее 2 % от общего состава отрицательно сказывается на прочности и осыпаемости готовых форм и стержней, а, следовательно, приводит к снижению качества поверхности готовой отливки. Причиной этого является недостаток связующего материала в смеси. Напротив, содержание АФК более 8 % приводит к ухудшению выбиваемости, а также удорожанию смеси.

По нагреву основного наполнителя (кварцевого или циркониевого песка) существуют следующие способы изготовления плакированных песчано-смоляных смесей: *холодный, теплый и горячий* [3].

Холодное плакирование производят двумя способами:

- сухой песок тщательно перемешивают с различными связующими и, не прекращая перемешивания, в смесь вводят растворители. Затем смесь продувают холодным воздухом; при этом растворитель испаряется, а образовавшиеся в смесителе комки высыхают и рассыпаются на зерна, покрытые тонкой пленкой смолы, что обеспечивает плакирование. Перед употреблением полученную плакированную смесь просеивают через сито;

- сухой песок загружают в смеситель, в который по ходу перемешивания вводят раствор связующего в спирте (или другом растворителе). Для удешевления смеси можно растворять смолы в кусках или в виде чешуек, стоимость которых ниже стоимости зарубежных связующих. В этом случае сухой песок предварительно перемешивают с катализатором (уротропином).

Теплое плакирование отличается от холодного тем, что смесь для быстрого удаления растворителя продувают воздухом, нагретым до температуры 100°C. При теплом плакировании сокращается цикл перемешивания смеси, повышается производительность смесительной установки. При этом способе достигается более полное удаление растворителя, благодаря чему снижается склонность плакированного песка к слеживанию и спеканию.

Обработка плакированного песка в кипящем слое теплым воздухом с температурой 50-80° С создает условия для ускоренной подготовки плакированного отвердителем наполнителя и улучшения физико-механических свойств формовочных и стержневых смесей, а также качества отливок.

Для приготовления таких плакированных смесей применяют лопастные смесители СМ100 или СМ400. В очищенный от остатков предыдущего состава смеситель засыпают предварительно подогретый до 80-100°C песок и другие сыпучие материалы, кроме уротропина. После равномерного перемешивания в течение 1-2 мин вводят раствор смолы, затем катализатор – уротропин и вновь перемешивают состав до получения сыпучей смеси. Приготовленную смесь просеивают через сито с размером ячейки 0,5-1 мм.

Горячее плакирование предусматривает использование горячего воздуха или песка. В первом случае горячий воздух пропускают через песок и нагрет-

вают его в процессе перемешивания до температуры 120-130°C. Затем в нагретый песок добавляют связующие или жидкую смолу с катализатором (уротропином). После кратковременного перемешивания смолы с песком горячее дутье прекращают и смесь быстро охлаждают, вводя в смеситель отмеренное количество воды; смесь перемешивают до тех пор, пока она не станет сухой. Сухую и измельченную смесь перед использованием просеивают через сито. Во втором случае к песку, нагретому до 160-180°C, добавляют измельченные куски связующей смолы, которые расплавляются и покрывают смоляной пленкой зерна песка (плакируют). В процессе перемешивания температура смеси снижается до 80-90°C, после чего в смесь вводят водный раствор катализатора (уротропина).

Необходимо отметить, что плакированные пески, приготовленные горячим способом, обладают более высокими качествами, но расход связующих при этом способе по сравнению с холодным несколько повышенный.

Более половины Плакированных песков производится на основе кварцевого песка и новолачной смолы с низким содержанием свободного фенола (<1 %).

Этот песок используется при производстве сверх сложной и прочной оболочки стержней в алюминиевом литье с плоской поверхностью. Он характеризуется низкой фракцией пластика и хорошим извлечением из оснастки.

Хранить плакированный песок следует в условиях, исключающих увлажнение, загрязнение и нагрев выше 30°C. При этом плакированный песок может храниться в отдельной таре неограниченное время и при необходимости использоваться для подготовки ХТС, что обеспечивает высокую технологичность заявляемого способа приготовления смеси.

По мере необходимости его засыпают в смесеприготовительное оборудование, например бегуны или шнековый смеситель, добавляют расчетное количество раствора АФК, перемешивают ингредиенты и после удаления смеси из оборудования осуществляют изготовление стержней и форм в оснастке, например, путем уплотнения вибрацией.

Библиография

1. Илларионов, И.Е. Металлофосфатные связующие и смеси / И.Е. Илларионов, Е.С. Гамов, Ю.П. Васин, Е.Г. Чернышев. – Чебоксары: ЧГУ, 1995. – 524 с.
2. Илларионов, И.Е. Формовочные материалы и смеси / И.Е. Илларионов, Ю.П. Васин. – Чебоксары: ЧГУ, 1995. – Ч.2. – 288 с.
3. Берг, П.П. Формовочные материалы / П.П. Берг. – М. : Машгиз, 1963. – 352 с.

Шлифование глубоких отверстий при ограниченной жесткости технологической системы

Виноградова Т.Г., к.т.н., доцент
tavin2008@mail.ru

Рассмотрены вопросы жесткости технологической системы внутришлифовального станка. Анализированы формы шлифовальных кругов в зависимости от их нагруженности относительно заготовки.

Questions of rigidity of technological system of the intra grinder are considered. Forms of grinding wheels depending on their loading concerning preparation are analyzed.

Внутреннее шлифование глубоких отверстий выполняют с продольной подачей. Недостатки процесса: малая жесткость технологических систем, высокие частоты вращения круга, большая площадь контакта круга с заготовкой и другие [1].

Податливость технологической системы, в первую очередь системы круга, при работе может достигать десятков микрометров. Изменение взаимного расположения круга и заготовки и отклонение их осей от направления продольного перемещения существенно искажают зону контакта круга с заготовкой и может привести к дефектам на заготовке, появлению нецилиндричности. Наличие перебега круга может вызвать локальный зарез, который может привести к существенному увеличению теплонапряженности процесса в момент реверса [1-6].

Как доказывается нами в работе [2, 3], при шлифовании с продольной подачей при малой жесткости технологической системы целесообразно работать коническими кругами, что доказывается последующими рассуждениями.

Для наглядности принято, что круг является легко прирабатываемым, его стойкость составляет несколько заготовок (рис. 1).

В доступной литературе анализ рабочих циклов при шлифовании с продольной подачей практически отсутствует. Г.Б. Лурье [1] анализирует 5 вариантов рабочего шлага с врезной подачей, а также некоторые варианты циклов, предложенных другими исследователями и фирмам (В.К. Ростовце, фирма "Movomatic", Е.С. Железнов, ЭНИМС, Н.П. Лебединский, М. Бюнсон и др.). Каждый из имеющихся вариантов имеет преимущества и недостатки их объединяет, отсутствует правки между черновым и чистовым шлифовании.

Они с теми или иными изменениями используются при шлифовании с продольной подачей. Простейшим вариантом является первый, другие отличаются наличием этапа стабилизации, ускорением подач и условиями выхаживания, а так же другими условиями.

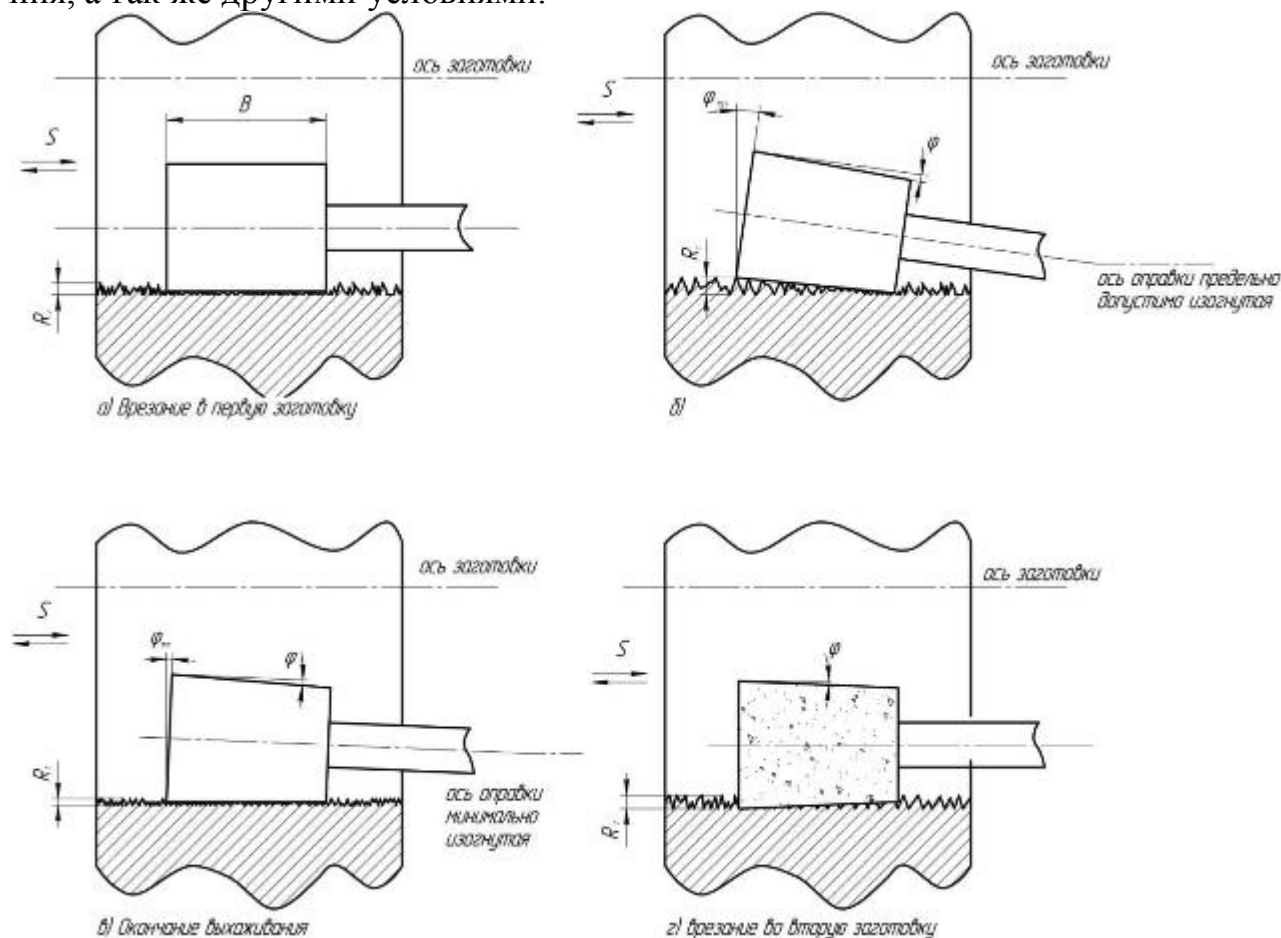


Рисунок 1 - Положение приведенной цилиндрической поверхности легко прирабатываемого круга относительно заготовки.

Круг после правки имеет цилиндрическую форму (рис. 1, а). Исходная шероховатость обрабатываемой поверхности - R_z . В момент устойчивого врезания в заготовку (одиночные искры из под всей зоны контакта) нагрузка на круг по образующей распределена близко к равномерной (рис. 1, а, рис. 2, а).

При работе, по мере увеличения натяга в технологической системе (рис.1, б, рис.2, б) круг поворачивается относительно своего исходного состояния, трапецидальность распределения нагрузки смещается в сторону внутренней кромки круга. Логично предположить, что круг практически не изгибается от действующих на него сил. Его ось прямолинейна и перпендикулярна торцу оправки, в которую опирается круг. Предельный угол разворота торца оправки с учетом приработки круга составляет φ_{max} при этом

$$\varphi_{max} - \varphi_n = \frac{R_z}{B_k},$$

где φ_n - угол наклона образующей круга, возникающий при его приработке, радиан; R_z - высота микронеровностей шлифуемой поверхности; B_k - высота кру-

га.

В этот момент (рис.1, б, рис.2, б) нагрузка по образующей круга распределена по треугольнику, с максимум на внутренней кромке круга. Дальнейшее увеличение нагрузки нецелесообразно, в противном случае консольная часть круга будет отходить от заготовки, и не будет участвовать в снятии припуска.

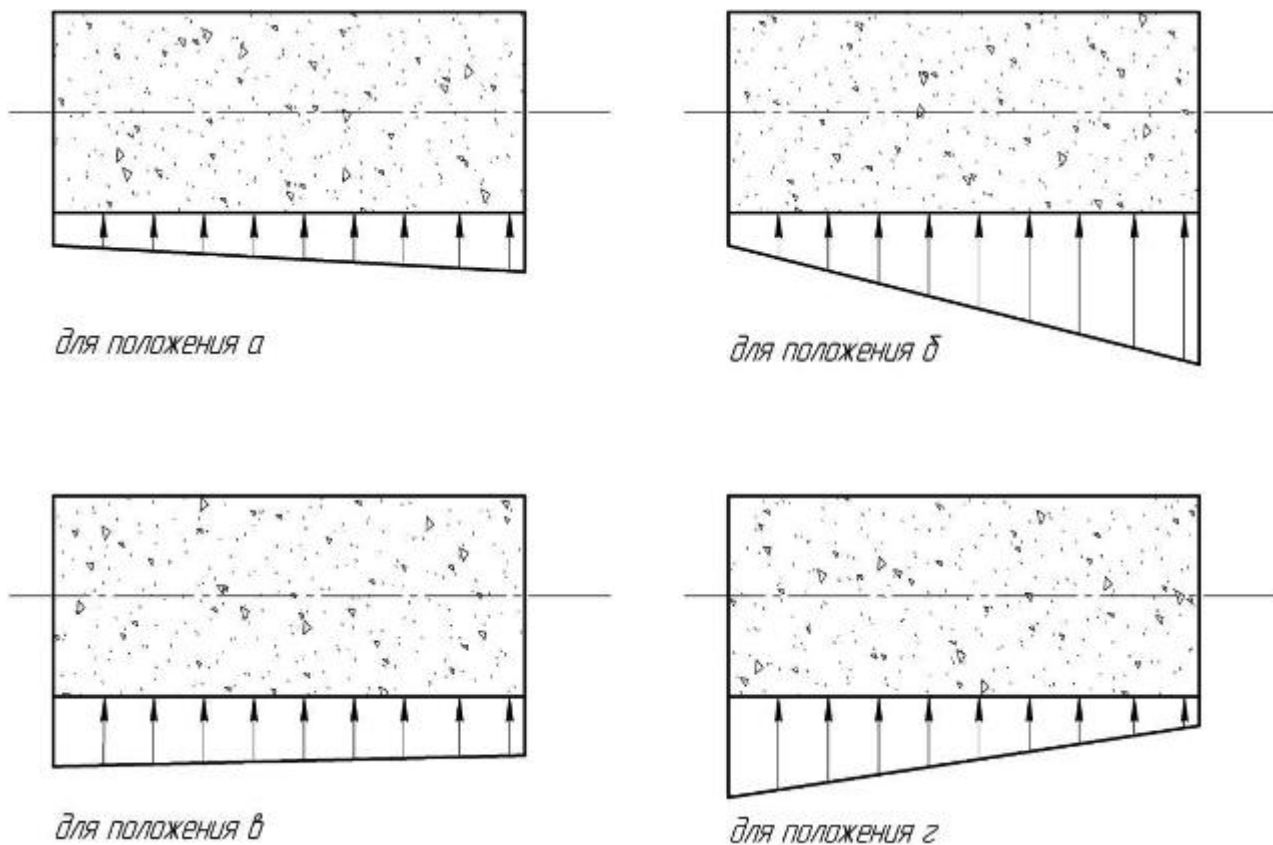


Рисунок 2 - Нагруженность круга по образующей в центре отверстия

При выхаживании натяг в технологической системе уменьшается, круг продолжает более интенсивнее изнашиваться по внутренней кромке, приобретая большую конусообразность. При врезании во вторую заготовку (рис.1, г, рис.2, г) большая нагрузка будет вероятнее всего приходиться на коническую часть конусообразного конуса. Перебег круга при шлифовании первой детали вероятнее всего будет наибольшим в глубине отверстия, т.к. усредненная эпюра нагружения круга будет трапецией с максимумом нагрузки на внутренней кромке круга.

При последующем шлифовании второй и последующей заготовок усредненная эпюра нагружений будет выравниваться. Круг будет приобретать большую конусообразность.

Нетрудно заметить, что по мере приработки разница в радиусах круга по торцам не должна превышать высоте шероховатости обрабатываемой поверхности R_z . В противном случае во время цикла, какой – то из краев круга не будет участвовать в съеме припуска. Это ограничение предполагает весьма не эффективное использование круга цилиндрической формы. Его эффективность повышается при приработке. По-видимому, поэтому для внутреннего шлифо-

вания рекомендуются более мягкие круги. Кроме того, установилось мнение, что геометрическая точность при внутреннем шлифовании с продольной подачей достигается только длительным выхаживанием.

Библиография

1. Лурье, Г.Б. Шлифование металлов / Г.Б. Лурье. - М.: Машиностроение, 1969. - 176 с.
2. Внутреннее шлифование с продольной подачей / П.М. Салов, Д.П. Салова, Т.Г. Виноградова и др. – Чебоксары: ЧГУ, 2012. - Деп. в ВИНТИ 22.06.12, № 286-В2012. – 56 с.
3. Расчет податливости технологических систем внутреннего шлифования / Д.П. Салова, Н.В. Мулюхин, С.С. Сайкин, Т.Г. Виноградова, П.М. Салов, В.А. Мишин, Е.Ю. Александров. – Чебоксары: ЧГУ, 2013. – 16 с. - Деп. в ВИНТИ 25.10.13, № 296 - В 2013.
4. Салов, П.М. Колебание и число зерен в зоне контакта при шлифовании / П.М. Салов, Д.П. Салова, Т.Г. Виноградова // Механики XXI века. XII Всероссийская НТК с междунар. участием: сборник докладов. – Братск: БрГУ, 2013. - С. 122-125.
5. Правка кругов при внутреннем шлифовании / Д.П. Салова, Т.Г. Виноградова, Ю.И. Воронцов, П.М. Салов. – Чебоксары: ЧГУ, 2013. – 15 с. - Деп. в ВИНТИ 25.10.13, № 299 - В 2013.
6. Салов, П.М. Геометрическая точность эльборового круга после правки методом обкатки / П.М. Салов, В.Н. Цай, Д.П. Салова, В.В. Плотников, Ю.И. Воронцов, С.С. Сайкин // В сборнике: Современные технологии в машиностроении и литейном производстве: материалы I Международной НПК, 2015. - С. 216-221.

О мотивации успешной обучаемости студента инженерно-технического направления

Губин В.А., ст. преподаватель
47gubin-v@mail.ru

Современный учебный процесс предъявляет довольно высокие требования к его содержанию и организации. Студенту достаточно сложно освоить огромный объём информации за сессионный период, систематизировать, осмыслить и эффективно его использовать в процессе изучения дисциплины.

Modern educational process places quite great demands on his contents and the organization. It is rather difficult to student to master the huge volume of information for the sessional period, to systematize, comprehend and to effectively use him in the course of studying of discipline.

В постоянном контакте с преподавателем это выполняется нормально при систематической работе. Перед преподавателем всегда стоит задача об оптимизации этого процесса: необходимо определить условия при которых студент за отведённое учебным графиком время может усвоить максимально возможное количество знаний по осваиваемой дисциплине; приобрести навыки для их творческого применения при решении прикладных инженерных задач; выявить и закрепить мотивацию студента к обучению – социальную, познавательную, профессиональную и др.

Развить профессиональную мотивацию у вчерашних школьников, интерес к реализации новых идей в любимой отрасли у сегодняшних заочников, охарактеризовать переход в новый статус в обществе после завершения обучения; аргументировать эффективность освоения теоретических знаний и практических навыков. Подготовка высококвалифицированных инженерных кадров для экономики страны и дальнейшее улучшение инженерного образования проходят красной нитью в директивах Минобразования РФ, в парламентских слушаниях и в высказываниях Президента РФ В.В. Путина начиная с 2013 года.

«Качество инженерных кадров становится одним из ключевых факторов конкурентной способности государства, основой для её технологической и экономической независимости» В.В.Путин.

Вся мотивированность абитуриентов 2016 года (вчерашних выпускников СОШ) была направлена только на подготовку к ЕГЭ, получению проходного балла для дальнейшего продолжения обучения. Отсюда и уровень обучаемости студентов при освоение инженерных дисциплин происходит трудно: неумение

работать самостоятельно, не соблюдение учебной дисциплины, не сосредоточенность во время объяснений, не приученность к обязательности выполнения заданий, способность заниматься только в аудитории в присутствии преподавателя, устойчивая аллергия к учебной литературе, получать сразу готовые ответы из интернета. Очень сложно на 1 курсе переубедить вчерашнего школьника учиться по новым для него правилам: соблюдение учебной дисциплины и сроков выполнения заданий. Отсутствие угрозы отчисления расхолаживающее действует практически на весь студенческий контингент: не работают требования Минобразования по допустимому количеству пропусков занятий и своевременному закрытию экзаменационных сессий. В тоже время среди студентов, обучающихся на договорной основе, наблюдается следующее: они занимаются лучше по сравнению с обучающимися по бюджету. Хорошие результаты даёт стимулирование успешно обучающихся студентов, выполняющих учебную программу с опережением установленных сроков, освобождением от зачёта/ экзамена по осваиваемой дисциплине. Это положительно влияет на остальных: чёткое соблюдение сроков выполнения, посещаемость, качество выполнения задания, убедительность проведённых расчётов, промежуточная и итоговая аттестация уровня освоения.

Фундамент знаний по осваиваемой дисциплине даётся преподавателем на лекционных занятиях с последующим закреплением материала на практических и лабораторных занятиях. Необоснованные пропуски занятий приводят к неполному пониманию, а зачастую и к утрате этого фундамента. В настоящее время числится много слабых студентов, принятых в т.ч. по ЕГЭ, которые тянут назад других, отвлекают на себя внимание преподавателей, забирая и так ограниченное учебное время. «Выравнивание знаний» через курсы дополнительного образования являются вынужденной мерой, позволяющей помочь мотивированным студентам подтянуться по базовым предметам и укрепить свой фундамент элементарными знаниями. Мотивацию необходимо подкреплять продуманным графиком учебной работы: не должна выпадать установочная сессия, учитывать время вживания в дисциплину и достаточность времени освоения. То есть необходимо создавать условия по исполнению учебной дисциплины, вырабатывать устойчивые навыки к самостоятельной работе и выполнению заданий в реальные сроки. В течении 1-го года обучения выявляется целеустремлённость, которая д.б. реализована полностью на старших курсах, желательно иметь контингент студентов только обучаемых.

За последние 3 года количество вузов уменьшилось почти вдвое (в настоящее время насчитывается 593 государственных вузов и 1736 филиалов), приоритетом стали пользоваться технические специальности, на 2016-2017 учебный год увеличилось число бюджетных мест на 4,8 % по сравнению с 2011-2012 учебным годом [5]. Обучение на технических специальностях считается более сложным по сравнению с гуманитарным направлением и соответственно требующим хорошей предыдущей подготовки. Мотивация к обучению в нашем вузе имеется и довольно серьёзная: студенты активно участвуют в СНК, конкурсах, олимпиадах, успешно завершена зимняя экзаменационная сессия, технические дисциплины осваиваются успешно, студенты получают различно-

го уровня стипендии. Хорошие результаты мотивации даёт участие студентов в научно-техническом творчестве – появляется живой интерес, находится прямое применение полученным теоретическим знаниям (кружки на кафедрах ТТМ и ЭФМ), экскурсионные посещения промышленных предприятий и организаций. Не малую роль привносит увлечённость преподавателя. Подтверждением к изложенному можно считать следующее: среди выпускников Чебоксарского института трудятся в различных отраслях и линейные инженеры, и главные инженеры, и генеральные директора, и депутаты.

Библиография

1. Российское инженерное образование в эпоху перемен. – 19 июля 2012 . [Электронный ресурс]. – Режим доступа: almavest.ru>ru.favorite/2012/07/19/313
2. Российская Федерация. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации. Принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года. Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 г. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: rg.ru>2012/12/30/obrazovanie-dok.html
3. Губин В.А. Инженерный класс: роль мотивации в освоении инженерных дисциплин ЧПИ / В.А. Губин // Инновации в образовательном процессе: сб. труд. НПК. Вып.14. - Чебоксары: ЧПИ МГМУ, 2016. - С. 107-108.
4. Мотивирование студентов. Инженерное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: aeer.ru>files/io/m13/art_10.pdf
5. Высшее образование в цифрах. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rosobrinfo.ru>

Анализ современных охранных систем и технологий угона автомобилей

Васильев В.Л., преподаватель – ЧПК

vowa.vac@yandex.ru

Исследование вопросов технологий защиты автомобилей от угона. Определение надёжности современных противоугонных систем и способов защиты автомобиля.

A study of technologies to protect vehicles from theft with the aim of determining the reliability of modern systems and means of protection of the car.

1. Возможности охранных систем автомобилей

Такого удивительного многообразия рынок противоугонных систем давно не знал. С развитием цифровых технологий решаются или полностью снимаются многие проблемы, которые еще два-три года назад считались непреодолимыми.

Современная система охраны автомобиля имеет следующие возможности:

- защита выходов от короткого замыкания самовосстанавливающимися предохранителями;
- автономная работа от встроенного источника электропитания;
- работа в условиях низкой температуры и повышенной влажности;
- Автоматический подогрев блока при падении температуры ниже - 38°C;
- доступен кодовый или речевой режим вывода данных;
- совместная работа с автосигнализациями любых марок и типов;
- независимая от автосигнализации реакция по защите капота/багажника, дверей;
- возможность постановки на охрану по каналу GSM или от центрального замка, а также по каналу Bluetooth от брелка или с мобильного телефона;
- специальное оповещение на телефон владельца при отпирании замков дверей;
- при тревогах используются только прямые звонки с речевым оповещением непосредственно на телефоны, заданные владельцем, с циклическим дозвоном;
- управление дистанционным пуском двигателя автомобиля или автономного подогревателя, дистанционное программирование последовательности пуска и останова двигателя по таймеру в большом диапазоне времен с помощью речевого меню;
- программный контроль нейтрали для автомобилей с неавтоматической коробкой передач;

- прогрев двигателя по дистанционной команде с любого телефона до 50°С или автоматическая работа подогрева по датчику;
- блокирование двигателя с имитацией неисправности и спецсредства противодействия угону;
- блокирование двигателя с имитацией неисправности в случае недозвона до хозяина по тревоге;
- работа в качестве основной сигнализации совместно с любым штатным центральным замком автомобиля;
- экстренное оповещение на телефон владельца о понижении напряжения бортовой сети автомобиля ниже критического уровня, а также при повреждении автомобильного аккумулятора;
- защита от несанкционированного доступа паролем;
- голос с интонационной зависимостью от состояния системы;
- возможность непосредственного ввода управляющих цифровых комбинаций без использования речевого меню для быстрого выполнения команд;
- продолжительное оповещение при тревоге "по кольцу" на заданные номера телефонов;
- возможность подключения внешнего датчика для охраны гаража;
- сохранение номеров телефонов и пароля в энергонезависимой памяти;
- возможность прослушивания салона или охраняемого помещения по каналу связи GSM с помощью выносного микрофона;
- возможность подключения громкой связи, дистанционно управляемой по командам с удаленного телефона;
- возможность отключения основных функций для обслуживания автомобиля в сервисе или при постановке на длительную стоянку;
- возможность получения информации от системы "по запросу";
- устойчивость против SMS-вирусов и спама.

2. Технологии угона против технологий защиты

Прогресс не стоит на месте. Но есть ещё и обратная «сторона медали». Вместе с технологиями защиты совершенствуются и технологии угона!

Диаграмма количества угоняемых автомобилей за 2016 год



В России не самый большой автомобильный парк, и 20 % угонов в мировом масштабе – это очень много.

3. Факторы, повлиявшие на рост угоняемости автомобилей

Основными факторами, влиявшими на рост угоняемости автомобилей в 2015 году, являются: ухудшающаяся экономическая ситуация в нашей стране и рост технологий угонов.

Экономические угрозы:

Вслед за ростом курса основных валют происходит рост стоимости запасных частей к автомобилям. Причем, если стоимость новых автомобилей на данный момент наблюдается с коррекцией 10-28 % вверх), то стоимость ввозимых запчастей растет пропорционально курсу и даже выше. Это приведет к тому, что автомобилисты в условиях дефляции будут экономить и покупать запчасти б/у на разборках. Вследствие чего произойдет рост угонов а/м на запчасти. В связи с ухудшающейся экономической ситуацией в стране неминуем рост преступности, следовательно и удельного количества угонов транспортных средств.

Технологические угрозы:

Увеличение спроса на современные кодграбберы. Снижение себестоимости стоимости продуктов с технологией "длинная рука" или «ретрансляция», вследствие чего - рост быстрых интеллектуальных угонов современных транспортных средств. Появление новых технологий - облачный код-граббер. Использование для дешифрации системы авторизации охранный системы пула серверов. Увеличение производительности декриптора, вследствие чего взлом 128 битных ключей шифрования (большинство продаваемых в России продуктов).

Справка: **Дескриптор** - это уникальное число, которое используется для идентификации;

Код-граббер – похититель кода, устройство, которое перехватывает код брелока авто-сигнализации, запоминает его и, в дальнейшем, может использоваться вместо брелока авто-сигнализации.

4. Некоторые дополнительные способы борьбы против угона

4.1. Защита капота

Хочется обратить внимание, что иммобилайзеры некоторых серий, наконец обзавелись полноценным управлением электромеханическим замком капота. Имеется в виду, что иммобилайзеры нового поколения в отличие от предыдущих иммобилайзеров - получили возможность закрывать замок капота не только при включении режима антиграбления по пропаданию метки, но и закрывать замок при переходе системы в состояние охрана - раньше для этого требовался сигнал от дополнительной сигнализации или штатного центрального замка автомобиля.

4.2. Механические средства защиты

Несмотря на широкий выбор электронных средств защиты, многие водители до сих пор больше всего доверяют механическим замкам, справедливо полагая, что «против лома нет приема». Большой популярностью пользуются механические блокираторы, устанавливаемые на коробку переключения передач, которые в народе называют «мультилок» - по названию израильской фирмы MUL-T-LOCK, производящей такие средства защиты.

4.3. Блокираторы дверей

Выглядят как дополнительная скрытая задвижка в штатных механических дверных замках. Обычно имеют защиту от вскрытия металлической линейкой (отмычкой).

4.4. Механический блокиратор руля

Механические блокирующие устройства, такие как блокиратор руля, запираются на отдельный ключ и не позволяют злоумышленникам угнать автомобиль, даже если захотят, то придется помучаться и это может привлечь внимание.

5. Противоугонные советы, как защитить автомобиль от угона

- Никогда не оставляйте документы в салоне автомобиля, потому как это подарок для угонщика, который сможет без труда сбыть авто;
- Противоугонная маркировка отпугнет вора, потому как продать промаркированную машину или ее запчасти сложнее, чем изобрести сухую воду;
- Никому и ни при каких обстоятельствах не раскрывайте секреты того, как вы укрепили вашу автокрепость;
- Ни на минуту не оставляйте в замке зажигания ключи, даже если отлучаетесь к багажнику

Совершенствование привода активного подкапывающего лемеха картофелеуборочных машин

Никулин И.В., к.т.н., доцент – ЧГПУ
tmm.niv@mail.ru

Проведен анализ конструкций подкапывающих рабочих органов серийных и экспериментальных картофелеуборочных машин, разобраны их основные недостатки. Предложен новый способ привода активного лемеха комбинированного подкапывающего рабочего органа, применение которого позволит повысить эффективность применения картофелеуборочных машин.

The analysis of the structures of digging working bodies of serial and experimental potato harvesters has been carried out, and their main shortcomings have been disassembled. A new method for driving an active share of a combined digging working body is proposed, the use of which will increase the efficiency of the use of potato harvesters.

Основными рабочими органами картофелеуборочных машин являются подкапывающие органы. В соответствии с агротребованиями, подкапывающие органы должны обеспечить надежный технологический процесс подкапывания клубненосного пласта на рабочих скоростях до 7 км/ч, частично разрушать структуру пласта, ограничивать поступление лишней почвы, особенно из междурядий, надежно транспортировать (передать) пласт на сепарирующие органы.

Анализ конструкций подкапывающих рабочих органов и наблюдения за работой их показали, что пассивные органы, работающие по принципу двухгранного клина, чаще всего не отвечают вышеуказанным требованиям.

Поэтому в рамках отраслевой программы были в свое время проведены значительные опытно-конструкторские и научно-исследовательские работы по обоснованию параметров активных подкапывающих органов, работающих по принципу подбрасывания пласта. Лемехи приводились в колебательное движение в продольно-вертикальной плоскости посредством кривошипно-шатунного механизма [1]. Схемы механизмов привода лемехов картофелеуборочного комбайна ККУ-2А «Дружба» показана на рис. 1, а картофелекопателя КСТ-1.4А показана на рис. 2.

Наблюдения за работой указанных подкапывающих органов показали, что они не обеспечивают надежность технологического процесса подкапывания пласта, особенно при повышенной влажности. Это можно объяснить как недостаточным теоретическим обоснованием принципа работы активных лемехов, так и расчетом кинематических параметров. При работе этих рабочих органов появился еще один существенный недостаток – вибрации рамы машины. При-

чиной этого были значительные неуравновешенные силы инерции элементов привода в плоскости движения лемеха и упругие свойства почвы.

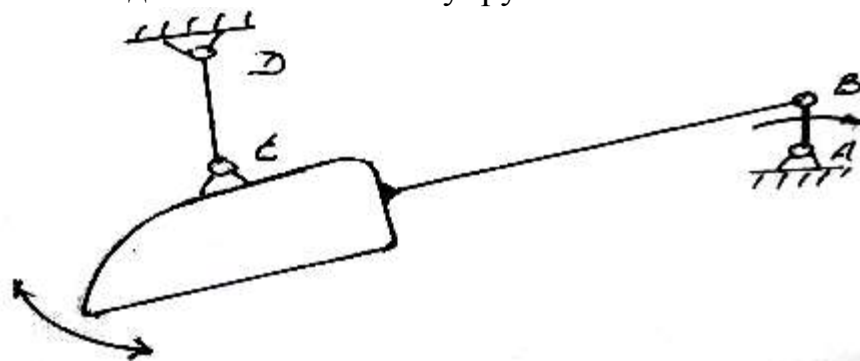


Рисунок 1 - Схема механизма привода лемеха картофелеуборочного комбайна ККУ-2А «Дружба»

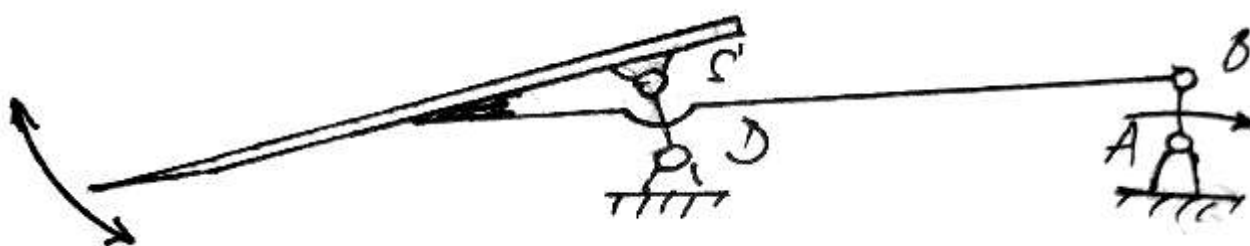


Рисунок 2 - Схема механизма привода лемеха картофелекопателя КСТ-1.4А

Только по этой причине экспериментальные самоходные четырехрядные комбайны КСК-4 и серийные прицепные двухрядные КПК-2 оснащены были снова пассивными подкапывающими рабочими органами.

Недостатки работы подкапывающих лемехов в какой-то мере определялись конструкцией боковин, предотвращающих развал пласта на лемехе. У комбайна ККУ-2А пассивные по отношению к лемехам боковины были выполнены за одно с лемехом и лемех в сечении имел форму корыта. У картофелекопателя КСТ-1.4А боковины выполнены в виде пассивной заостренной вертикальной пластины.

Многочисленными теоретическими и экспериментальными исследованиями была доказана эффективность использования в качестве боковин пассивных дисков [1]. Но применение пассивных дисков увеличивало общее тяговое сопротивление, т.к. заглубленный на 10-12 см диск имел сопротивление до 400Н.

Учитывая сказанное, нами был теоретически обоснован и экспериментально подтвержден принцип работы комбинированного подкапывающего органа, состоящего из лемеха, совершающего поперечные угловые колебания в плоскости наклона, и огражденного по бокам активными (приводными) дисковыми боковинами [2]. Схема представлена на рис. 3.

Использование дисков позволяет значительно уменьшить поступление почвы, особенно из междурядий, на сепарирующие органы. Приводные диски способствуют также перемещению пласта по рабочей поверхности лемеха и

развивают некоторую движущую силу, снижающую общее тяговое сопротивление. Колебания лемеха в плоскости наклона позволяют на 2-3 см меньше заглублять его по сравнению с серийными активными органами, что также снижает загрузку машины почвой. Указанные колебания позволяют также значительно снизить тяговое сопротивление лемеха. Одним из факторов этого является уменьшение сопротивления внедрению лезвия в почву, т.к. при этом осуществляется резание со скольжением. Такая кинематика лемеха исключает залипание рабочей поверхности его, так как возникающие в зоне контакта пласта с лемехом знакопеременные касательные напряжения способствуют самоочищению лемеха. Еще одним положительным моментом указанной конструкции является отсутствие вертикальных сил инерции. Эти силы возникают в плоскости наклона лемехов, взаимоуравновешиваются, когда два лемеха работают в противофазе.

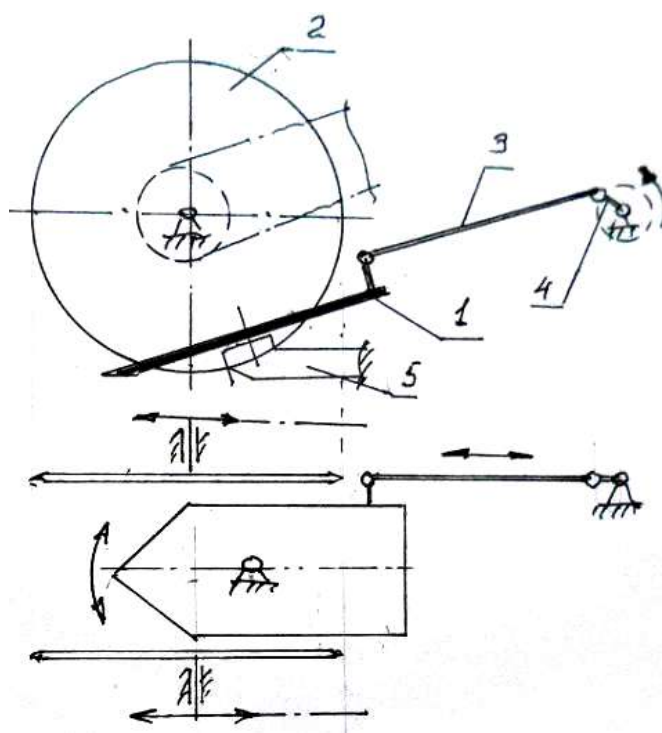


Рисунок 3 - Схема экспериментального подкапывающего органа

В целях совершенствования указанной конструкции комбинированного подкапывающего органа и, вписываясь в концепцию энергосбережения предлагается конструкция рабочего органа, у которого лемех приводится в колебательное движение в плоскости наклона от приводного диска [3]. Для этого (рис. 4) на стороне, обращенной к лемеху диска – 2 устанавливаются несколько так называемых грунтозацепов-кулачков – 3. Лемех – 1, шарнирно крепится к раме – 5. С нижней стороны к лемеху крепится кронштейн, при помощи которого лемех через пружину – 6 присоединяется к раме. С другой стороны к лемеху крепится рычаг – 4 с роликом – 7.

При вращении диска криволинейная поверхность кулачка набегаёт на ролик и кронштейн с лемехом поворачивается, растягивая возвратную пружину. При сбегании ролика с кулачком лемех под действием пружины возвращается в

исходное положение. Через некоторое время подходит следующий кулачок и процесс повторяется. Угол поворота лемеха (амплитуда колебаний) определяется размером (высотой) кулачка, а частота колебаний зависит от частоты вращения диска и количества кулачков на нем. Такая конструкция активного лемеха значительно упрощает его привод, исключает колебания рамы в вертикальной плоскости, снижает энергоемкость процесса.

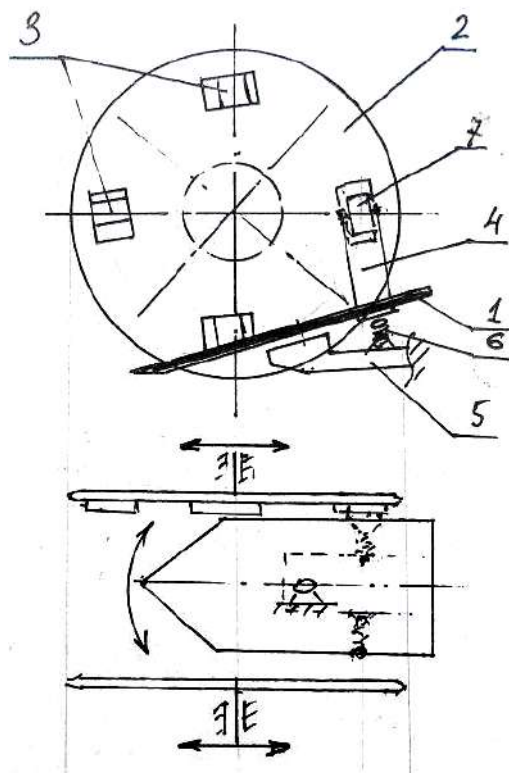


Рисунок 4 - Схема предлагаемой конструкции подкапывающего органа

Картофелеуборочные машины, оснащённые предлагаемыми подкапывающими рабочими органами, будут эффективно подкапывать клубненосный пласт практически при любых почвенно-климатических условиях.

Библиография

1. Петров, Г.Д. Картофелеуборочные машины. – / Г.Д. Петров /. – М.: Машиностроение, 1984. – 320 с.
2. Никулин, И.В. Исследование комбинированных подкапывающих рабочих органов картофелеуборочных машин. – Дис... к.т.н. – М., 1982. – 220 с.
3. Патент на изобретение РФ № 2575743 МПК А01D 25/04 Выкапывающий рабочий орган. И.В. Никулин, Н.И. Кульмакова: опубл. 10.02.16. Бюл. № 4

УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

УДК 628.932

Система светодиодного освещения на основе бесщеточной генераторной установки постоянного тока

Зайцев О.Н., к.т.н., доцент;
Петров И.И., доцент;
Троицкий П.А., ст. преподаватель
k_uits@polyteh21.ru

Рассматривается возможность использования в качестве альтернативного источника получения электрической энергии для светодиодного освещения давление воды в городском водопроводе.

The possibility of using an alternative source of electric energy for led lighting the water pressure in the town water supply.

В последнее время в связи с бурным развитием техники сложилась ситуация, благоприятствующая применению альтернативных источников энергии – энергии солнца, ветра, воды, энергии от разложения бытовых отходов и отходов жизнедеятельности человека. Для удовлетворения бытовых нужд населения в населенных пунктах используется водопроводная система.

Избыточное давление напора воды в системах водопровода находится в пределах 2-4 кгс/см². В момент пользования приборами водоснабжения напор струи снижается до атмосферного давления. Освобождающаяся при этом потенциальная энергия нигде не используется. В связи с этим представляется актуальной проблема использования этой энергии. Освобождающаяся при пользовании приборами водопользования потенциальная энергия не может быть применена в быту напрямую. Поэтому освобождающуюся потенциальную энергию сначала необходимо превратить в удобный для использования вид энергии. Наиболее удобным видом для использования в быту энергией представляется электрическая энергия. Она может быть легко накоплена в электрохимических или иных накопителях энергии и при необходимости может быть использована в необходимое время и в нужном месте. Однако для этого отсутствуют готовые установки и приборы, позволяющие напрямую превратить энергию напора воды в электрическую энергию.

Проведенный ниже анализ конструкций существующих энергоустановок показывает, что для этих целей используются маломощные генераторы переменного тока на постоянных магнитах [1]. Достоинствами таких генераторов являются простота конструкции, отсутствие щеточно-контактных узлов, надежность, минимальное количество движущихся элементов. Генераторы вырабатывают синусоидальный переменный ток, который легко, с применением серийно выпускаемых полупроводниковых преобразователей, может быть превращен в постоянный ток с требуемыми параметрами и характеристиками [2].

Предлагаемая бытовая автономная энергоустановка для получения энергии от альтернативного источника (рис. 1) содержит цилиндрический немагнитный корпус 1 с входным патрубком 2, внутри которого закреплен неподвижно шихтованный из листов электротехнической стали магнитопровод 3 статора с сосредоточенной обмоткой (катушкой) 4. Обмотка с магнитопроводом загерметизированы (капсулированы) от воздействия воды; обмотка имеет два изолированных вывода. Конструкция корпуса позволяет протекающей воде обтекать беспрепятственно герметизированный магнитопровод с обмоткой. В крышке корпуса 5 размещен ротор 6 с возможностью совершать относительно оси вращательное движение. Внутри тела ротора встроена и загерметизирована система возбуждения с постоянным магнитом 7. В теле ротора выполнены каналы для прохождения воды таким образом, например, наклонные, что вытекающие струи создают реактивный момент, приводящий ротор в движение. На крышку установлен выходной патрубок 8, предохраняющий от чрезмерного разбрызгивания струй воды на выходе. В изолированном отсеке 9, закрепленном на корпусе 1, размещены двухполупериодный выпрямитель 10, аккумулятор 11 и универсальный разъем 12.

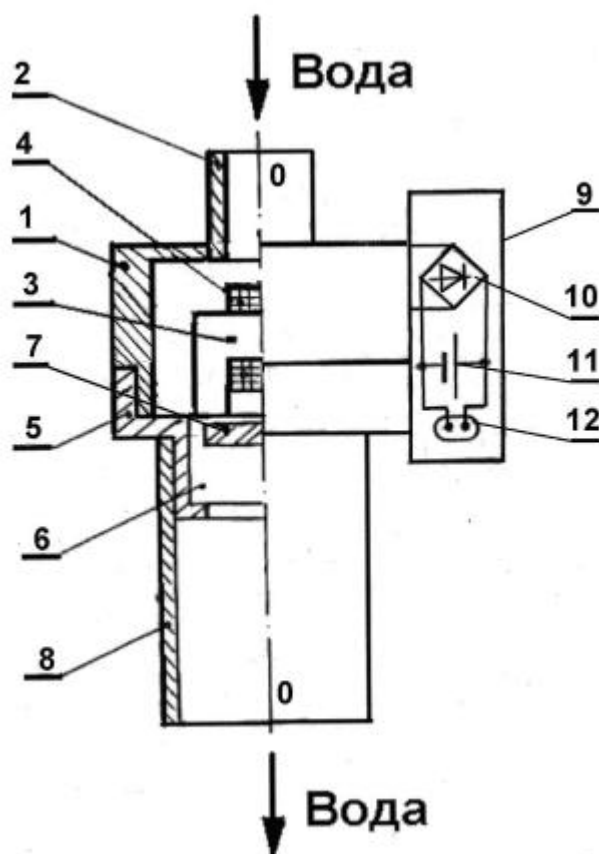


Рисунок 1 - Бытовая автономная энергоустановка для получения энергии от альтернативного источника

Энергоустановка работает следующим образом. При подаче воды в установку, например, посредством открытия водоразборного крана, действие напора воды, освобождающегося от давления (во входном патрубке до 0,2 МПа, в выходном – 0) приводит к вращательному движению ротора с системой возбуждения с постоянным магнитом. Вращающееся магнитное поле ротора индуцирует появление переменной ЭДС в обмотке статора. Эта ЭДС выпрямляется двухполупериодным вы-

прямителем и заряжает аккумулятор. Выпрямленное напряжение может подаваться на внешний потребитель через универсальный разъем.

Конструктивно опытный образец генератора был реализован на основе промышленного счетчика расхода воды (рис. 2)

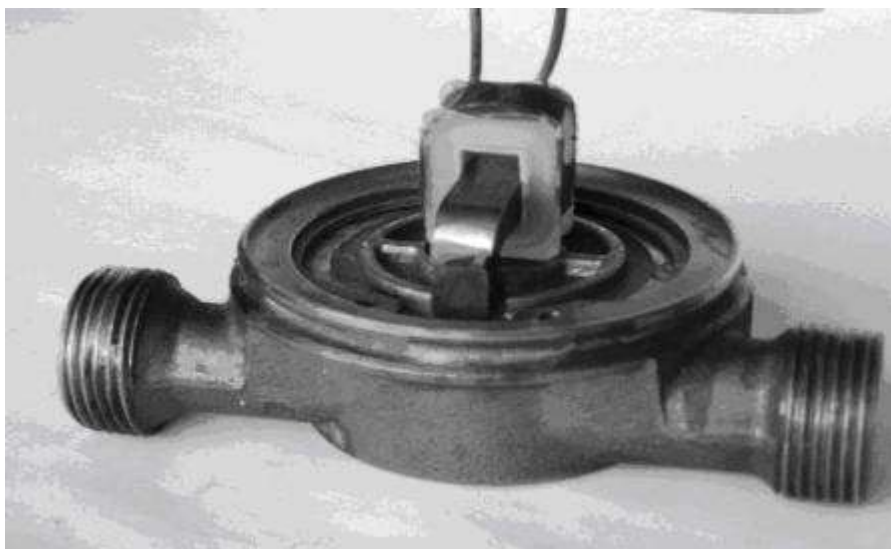


Рисунок 2 - Мини-генератор в сборе

При испытаниях мини-генератора были определены основные параметры установки:

- зависимость напряжения переменного тока на обмотке от количества протекаемой воды в режиме холостого хода;
- зависимость напряжения постоянного тока на зажимах преобразователя от количества протекаемой воды в режиме холостого хода.

Определение значений напряжений при испытаниях проводились после непрерывной работы мини-генератора в установившемся режиме при постоянном расходе протекаемой воды в течение 1 минуты.

Результаты исследования показали, что для зарядки аккумулятора до значения 1А/ч требуется 600 литров воды.

Для накопления электрической энергии лучше использовать литий-ионные аккумуляторы, так как они имеют небольшие габариты и большое количество циклов заряда-разряда. Их можно использовать для светодиодного освещения дач, теплиц, подъездов многоквартирных зданий, гаражей и т.д., они могут также использоваться в качестве автономного питания, мобильных телефонов, планшетников, приемников и ноутбуков.

Библиография

1. Мишин, Д.Д. Магнитные материалы [Статья] / Д.Д. Мишин – М.: Высшая школа, 1981.

2. Миронов, Е.П. Альтернативный источник энергии за счет перепада давления воды городского водопровода [Статья] / Е.П. Миронов, О.Н. Зайцев // Молодая инновационная Чувашия: творчество и активность: сб. тр. Открытой науч. конф. молодежи и студентов. - Чебоксары: ЧПИ, 2014. - Вып. 9.

**Разработка макетного образца
интеллектуального светодиодного фитосветильника**

Тогузов С.А., декан факультета;
Петров И.К, преподаватель
bio-inn@yandex.ru

*Работа выполнена при финансовой поддержке Фонда содействия инновациям
(договор 8330ГУ/2015 от 16.12.2015)*

Рассмотрены вопросы проектирования и изготовления макетного образца интеллектуального светильника, содержащего светодиоды красного и синего цветов с возможностью их отдельного диммирования с помощью программируемого блока управления.

Questions of designing and manufacturing of a prototype of an intelligent luminary containing red and blue LEDs with the possibility of their separate dimming by means of a programmable control unit are considered.

Активность растительного фотосинтеза определяется интенсивностью света, температурой окружающей среды, наличием воды и двуокиси углерода. Также в число важных факторов входит спектр светового излучения и правильное сочетание периодов наличия и отсутствия освещения.

Источником энергии для фотосинтеза служат преимущественно красные и фиолетовые лучи спектра, на что указывает спектр активности фотобиологических процессов, где наиболее интенсивная полоса поглощения наблюдается в красной, и меньше – в сине-фиолетовой части. На основе этого предлагается разработка макетного образца светодиодного светильника и программного обеспечения для управления освещением растений, позволяющего обеспечить максимальный рост конкретной сельскохозяйственной культуры за счет регулирования мощностью источников тока для светодиодов с разными длинами волн.

Цель выполнения работы – проектирование и изготовление макетного образца интеллектуального светильника, содержащего светодиоды красного (длина волны 620-630 нм) и синего (длина волны 465-485 нм) цветов с возможностью их отдельного диммирования с помощью программируемого блока управления.

Светильник должен состоять из корпуса (профиля), двух источников тока с функцией диммирования, светодиодов красного и синего цветов, вторичной оптики (линз) и блока управления. Характеристики проектируемого светодиодного фитосветильника приведены в табл. 1.

Таблица 1– Основные технические параметры макетного образца

№	Наименование параметра	Величина
1	Количество красных светодиодов	12 шт. по 3 Вт
2	Количество синих светодиодов	12 шт. по 3 Вт
3	Количество импульсных микропроцессорных источников	2
4	Функция диммирования	да
5	Отдельное диммирование синих и красных светодиодов (с помощью управляющих импульсов на вход контроллера)	да
6	Длина профиля	0,5 м
7	Исполнение	IP67

Функциональная схема системы управления освещением растений приведена на рис. 1, где 1 – светодиодный светильник (СДС), состоящий из модулей светодиодов, например, 2х6, с разными длинами волн каждый и отдельными драйверами (импульсными источниками тока с функцией диммирования), вторичной оптики и корпуса-радиатора, в качестве которого можно использовать стандартно выпускаемые алюминиевые профили; 2 – блок управления СДС, состоящий из микроконтроллера и интерфейсной части; 3 – персональный компьютер или смартфон с программным обеспечением для программирования и мониторинга работы блока управления СДС; 4 – блок датчиков (температуры и освещенности); 5 – система управления верхнего уровня, для случая использования проектируемой системы в рамках общей АСУ ТП выращивания растений.

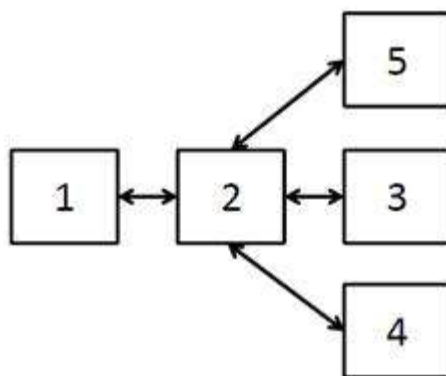


Рисунок 1 – Функциональная схема системы управления освещением растений

Сравнивая светодиоды ведущих производителей, выбраны светодиоды Cree XLamp XP-E LED компании Cree Inc. Основные критерии: надежность работы (до 5,7 года при работе 24 часа/в день, 11,4 года при работе 12 часов/в день) [1]; необходимые длины волн; угол обзора 130°; максимальный ток 700 мА (красный), 1000 мА (синий); напряжение 2,2 В (красный) и 3,2 В (синий); ультракомпактный корпус для поверхностного монтажа.

Светодиоды XP-E как по оптическим характеристикам, так и по занимаемой площади опережают аналогичную продукцию компаний Nichia (NS6_083)

и OSRAM (Golden Dragon Plus) [2]. Кроме синих и красных светодиодов XLamp компании CREE для дальнейших перспективных разработок еще 6 цветов выпускаются в этой серии.

Для размещения светодиодов и подвода питания выбран модуль СДМ2х6_LH351 компании ООО НПП «Электроника», г. Чебоксары, внешний вид которого приведен на рис 2, а с техническими характеристиками более подробно можно ознакомиться на сайте производителя [3].

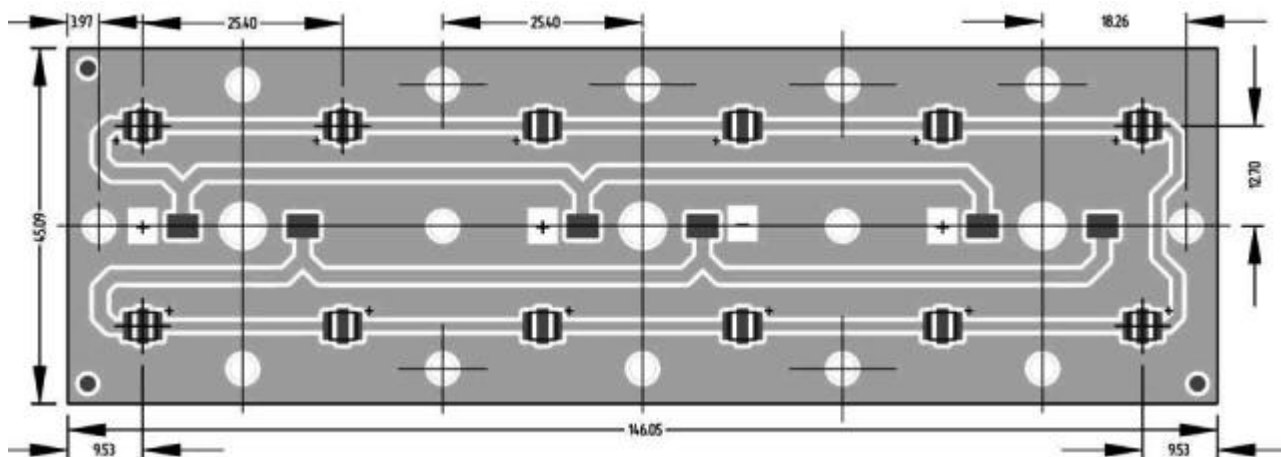


Рисунок 2 – Светодиодный модуль СДМ2х6_LH351 [3]

Выбор данного модуля и производителя обоснован выбором источников тока (рис. 3) этого же производителя, количеством и конструкцией используемых светодиодов. При выполнении НИОКР, выяснилось, что серийно выпускаемые источники тока ООО НПП «Электроника», г. Чебоксары не подходят для использования в макете и требуют доработки (изменение прошивки микроконтроллера и перемотки трансформаторов), данные работы выполнены ведущим специалистом организации, выпускником института Федоровым А.А. Проблемы возникли в связи с техническими особенностями приобретенных для макета светодиодов, т.к. ООО НПП «Электроника» разрабатывала свои источники для светодиодов белого цвета и других производителей.



Рисунок 3 – Источник тока для светодиодного модуля [3]

Для правильного распределения светового потока, уменьшения количества светодиодов и равномерного смешивания цветов предлагается использовать вторичную оптику, например, линзу CS14130_HB-IP-2X6-W (рис. 4) одного из ведущих мировых производителей финской фирмы LEDiL. Основные технические характеристики линзы: количество светодиодов 12, штук; углы светораспределения 140x60; эффективность до 94 %; габаритные размеры 173x71.4 мм,

высота 11.4 мм; температура окружающей среды от – 65 до +65°C, герметизация до степени IP67.

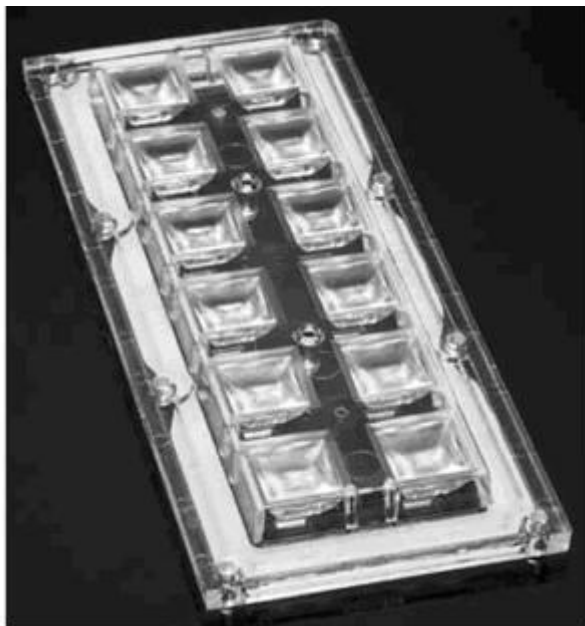


Рисунок 4 – Линза CS14130_HB-IP-2X6-W [4]

Следующим шагом является выбор профиля-корпуса макетного образца. После консультаций с производителями светодиодных светильников г. Чебоксары выбрана российская компания ООО «Светоч» г. Москва. После анализа различных профилей с учетом требований, выбран профиль «Светоч STRADA» (рис. 5).

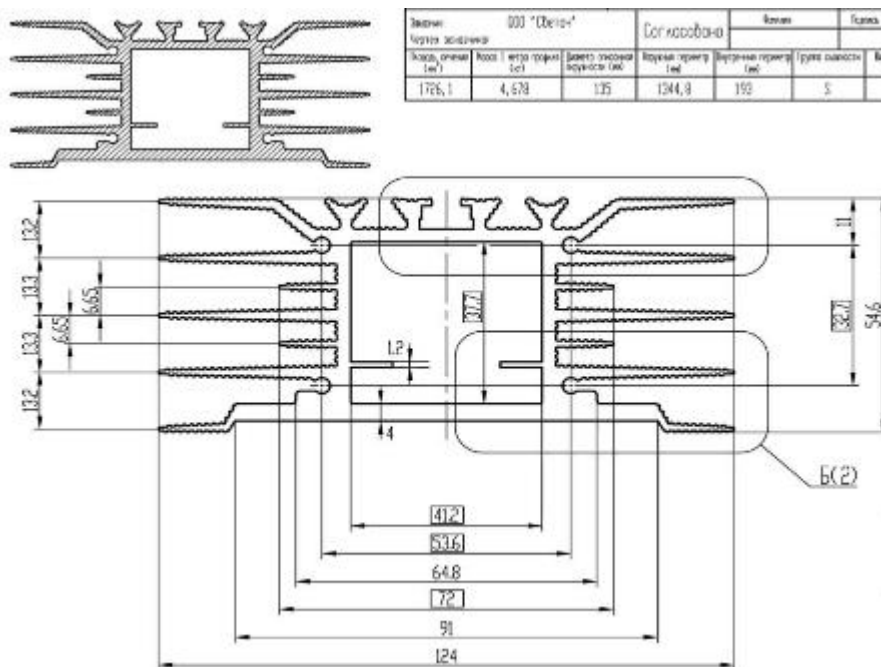


Рисунок 5 – Профиль «Светоч STRADA» [5]

Дополнительные преимущества профиля, повлиявшие на выбор, специально разработан под широкую вторичную влагозащищенную оптику и сверхмощные диоды последнего поколения, возможность применения для любых решений с влагозащищенной оптикой, специально разработан под оптику «2х6». Самая простая сборка и герметизация светильника, быстрая и удобная установка, любые виды и надежность креплений, герметизация до степени IP67.

Также у данного производителя приобретены две заглушки. Преимущество заглушек – надежная герметизация, прочная конструкция, стойкость к УФ облучению, герметизация до степени IP67.

Сборка осуществлялась в следующей последовательности: на профиле фрезуются отверстия под провода и отверстия для крепления линз, устанавливается и герметизируется перегородка внутри профиля, выполняется разводка проводов от источников тока (драйверов светодиодов с функциями плавного пуска, диммирования и активной коррекцией мощности), которые устанавливаются внутри профиля, привинчиваются платы модулей СДМ2х6_LH351, припаиваются провода, подключаем и проверяем светильник, устанавливаем заглушки, предварительно герметично выведя провода питания и управления, прикручиваются линзы, устанавливаются крепления светильника. Макетный образец системы освещения, установленный для предварительных испытаний режимов работы в типовой теплице 3×8 высотой 2 м приведен на рис. 6.



Рисунок 6 – Макетный образец системы освещения растений

В ходе выполнения научно-исследовательских работ достигнуты следующие результаты:

Разработан макетный образец системы освещения растений со следующими техническими характеристиками:

Количество красных (660 нм) светодиодов – 12 шт.

Количество синих (445 нм) светодиодов – 12 шт.

Количество импульсных микропроцессорных источников – 2 (суммарной мощностью 100 Вт) с входным напряжением от 150 до 285 В, выходное напряжение от 50 до 180 В и выходной ток 300-400 мА.

Функция диммирования – да

Отдельное диммирование синих и красных светодиодов (с помощью управляющих импульсов на вход контроллера) – да

Длина профиля – 0,5 м

Исполнение - IP67

Срок службы при тесте ТМ-21 (Т = 85°C, 300 мА) с сохранением не менее 70 % светоотдачи 90000 ч.

Разработан микропроцессорный блок управления на базе модуля esp8266 с интерфейсом Wi-Fi.

Разработано и протестировано программное обеспечение микропроцессорного блока управления макетный образец системы освещения растений.

Проверена работоспособность макетного образец системы освещения растений в типовой теплице 3x8 м.

Фитосветильник 23-26.06.2016 представлен на XXIII Межрегиональной выставке «Регионы – сотрудничество без границ» в г. Чебоксары на стенде Чебоксарского института (филиала) Московского Политеха (на момент выставки МАМИ), на 10-й Всероссийской научно-технической конференции «Информационные технологии в электротехнике и электроэнергетике» г Чебоксары 2-4.06.2016 г. и IV Международной конференции и выставке «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем России-2017» («РЕЛАВЭКСПО-2017») 18-20.04.2017 г.

Библиография

1. Техническая документация. Cree XLamp XP-ELED Datasheet CLD-DS18 Rev 25B [Электронный ресурс]. – Copyright © 2008-2017 Cree, Inc., – 44 с.
2. Новые светодиоды XLamp компании CREE [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.svet-diod.com/Cree %20XLamp.htm](http://www.svet-diod.com/Cree%20XLamp.htm). – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 02.05.2017)
3. ООО НПП «Электроника». Источники питания для светодиодных светильников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elk21.ru/> – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 02.05.2017)
4. Ordering information CS14130_HB-IP-2X6-W [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ledil.com/sites/default/files/press_releases/hb-ip-2x6_pr_web_0.pdf – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 02.05.2017)
5. Технические характеристики Профиль «Светоч STRADA» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ledsvetoch.ru/catalog/profil-alyumini-evuu/profil-svetoch-strada/> – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 02.05.2017)

Автоматическое устройство оповещения о подтоплении жилых, складских и прочих зданий и сооружений

Зайцев О.Н., к.т.н., доцент;
Данилова Н.Е., ст. преподаватель
danilovamgou08@rambler.ru

В статье представлены результаты разработки системы своевременного оповещения жителей квартир, складских и прочих помещений в случае их подтопления. Разработана схема платы в системе проектирования схем и печатных плат EAGLE. Разработан макет устройства.

The article presents the results of the development of early warning system the residents of the apartments, warehouse and other facilities in case of flooding. Designed circuit boards in the system design diagrams and printed circuit EAGLE. Designed the layout of the device.

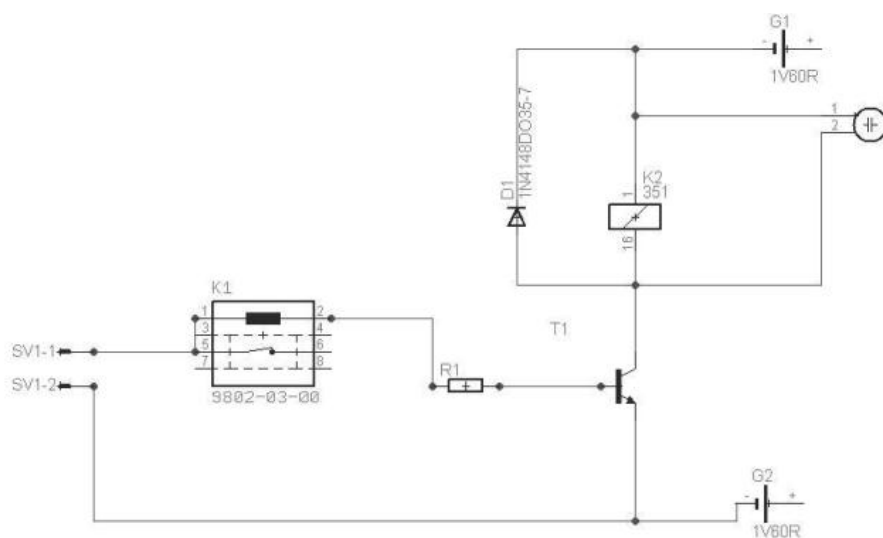


Рисунок 1. Принципиальная электрическая схема устройства

Подтопление может произойти по разным причинам:

- неисправная бытовая техника;
- оставленный без присмотра открытый кран в ванной комнате;
- прорыв канализационной или водопроводной трубы.

Порча отделки и имущества требует немалых затрат для восстановления.

Расходы в случае затопления ложатся на плечи виновника происшествия, которым в большинстве случаев становятся жильцы квартиры, где это произошло. Главное в этом случае своевременное оповещение владельца о возникшей ситуации. Для этого мы предлагаем небольшое и недорогое устройство оповещения, которое в случае возникновения похожей ситуации своевременно известит хозяина жилья: звуковым сигналом, в случае его отсутствия – sms сообщением.

Нами разработана принципиальная электрическая схема, в системе проектирования схем и печатных плат EAGLE. Схема представлена на рис. 1.

Схема очень простая, в случае подтопления срабатывает один из контактов и владельцу жилья подается звуковой сигнал. В EAGLE имеется функция автоматического тестирования платы, и мы ею воспользовались и протестировали плату на наличие ошибок. Далее провели трассирование печатной платы в той же системе проектирования. Результаты представлены на рис. 2.

Нами разработана плата с двухсторонней трассировкой (можно и одно). Также нами разработан опытный образец устройства, который успешно прошел испытания на реальном объекте (рис. 3).

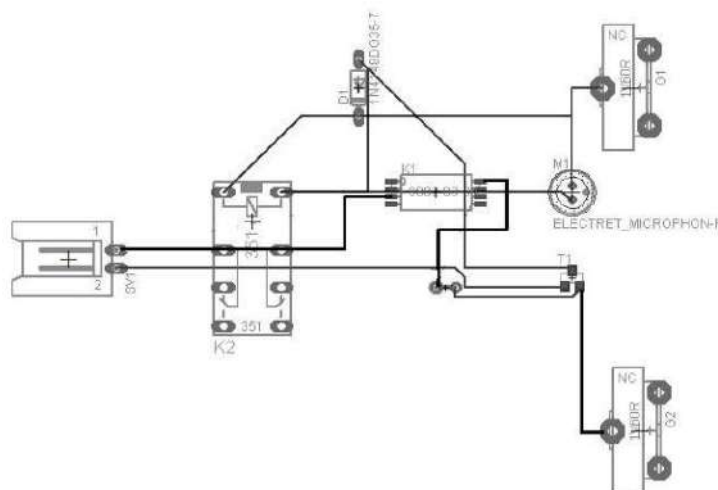


Рисунок 2. Печатная плата устройства



Рисунок 3. Опытный образец

Библиография

1. Официальный сайт Eagle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cadsoftusa.com>. - Дата обращения: 27.04.2017).

Разработка Android-приложения «Rate switch»

Никитин А.В., к.ф.-м.н., доцент

Ligalas5@mail.ru

Разработка мобильного приложения, позволяющего подбирать оптимальный тарифный план для смартфона в данном регионе. Будет использоваться геолокация, встроенная в смартфон для определения текущих координат владельца смартфона, обращение к реляционной базе данных со списком всевозможных тарифов и выборка из массива данных минимального тарифа по цене. Автоматическая отправка кода с минимальным тарифом с сервера БД на приложение, которое будет отсылать этот код оператору для перехода на необходимый тариф, без участия абонента.

Developing a mobile app that allows you to choose the best tariff plan for smartphone in the region. You will use the geolocation built into the smartphone to determine the current coordinates of the smartphone owner, to access the relational database with a list of all sorts of tariff and sample from the dataset of the minimum tariff price. Automatic sending code with a minimal rate from the server database to the app that will send this code to the operator to move at the required rate, without the participation of the subscriber.

Приложение будет реализовывать возможность использовать смартфон, не задумываясь о расходах на связь. Оно будет автоматически переключать человека на самый дешевый тарифный план в текущем регионе. На первой стадии будет произведен анализ программного кода приложений для Android [1]: Autosms и их аналогов.

Затем будет создана обширная реляционная база данных по всем тарифам всех операторов всех регионов, шифрование и размещение ее на интернет-сервере. Далее внедрение обработки базы данных в программный код продукта [2] с целью поиска минимальной стоимости минуты разговора в текущем регионе. На последнем этапе: практическая проверка теоретических выводов, опытная эксплуатация. Тестирование, выявление имеющихся недостатков, а также внесение новшеств, повышающих безопасность использования.

Будет реализована возможность продажи приложения через Playmarket. Каждый пользователь будет заинтересован в приложении, позволяющем снижать расходы на связь. Планируется небольшая ежемесячная абонентская плата за использование приложения. Так как каждый человек пользуется смартфоном, то даже ежемесячная абонентская плата в 10 рублей принесет высокий доход от проекта. Будет осуществлена регистрация программного обеспечения [3] в фонде алгоритмов и программ.

Библиография

1. Android A Programmers Guide. - М.: ИФРАН, 2011. - 400 с.
2. Левин А. Android на планшетах и смартфонах. Питер - Москва, 2013. - 224 с.
3. Роджерс Рик, Ломбардо Джон, Медниекс Зигурд, Мейк Блейк. Android. Разработка приложений. - М.: ЭКОМ Паблишерз, 2010. - 400 с.

Особенности изучения языков программирования студентами 1-3 курсов технических вузов

Решетников А.В., к.т.н., доцент
alresh66@gmail.com

В статье представлены результаты анализа популярности языков программирования по мнению ТЮВЕ, обоснован выбор изучаемых языков студентами технических специальностей. Предложена последовательность изучения для студентов специальностей 09.03.01 и 27.03.04.

The article presents the results of the analysis of the popularity of programming languages according to TIOBE, the choice of the languages studied by students of technical specialties. Proposed sequence of study for students majoring 09.03.01 and 27.03.04.

Индекс ТЮВЕ (TIOBE programming community index) - индекс, оценивающий популярность языков программирования, на основе подсчета результатов поисковых запросов, содержащих название языка (запрос вида + "<language> programming" [1]. Можно сколько угодно оспаривать легитивность данного индекса однако на данный момент это наиболее известный способ оценки популярности языков программирования.

На рис. 1. представлена информация о рейтинге языков программирования по данным ТЮВЕ на период с 2002 по 2017 гг.

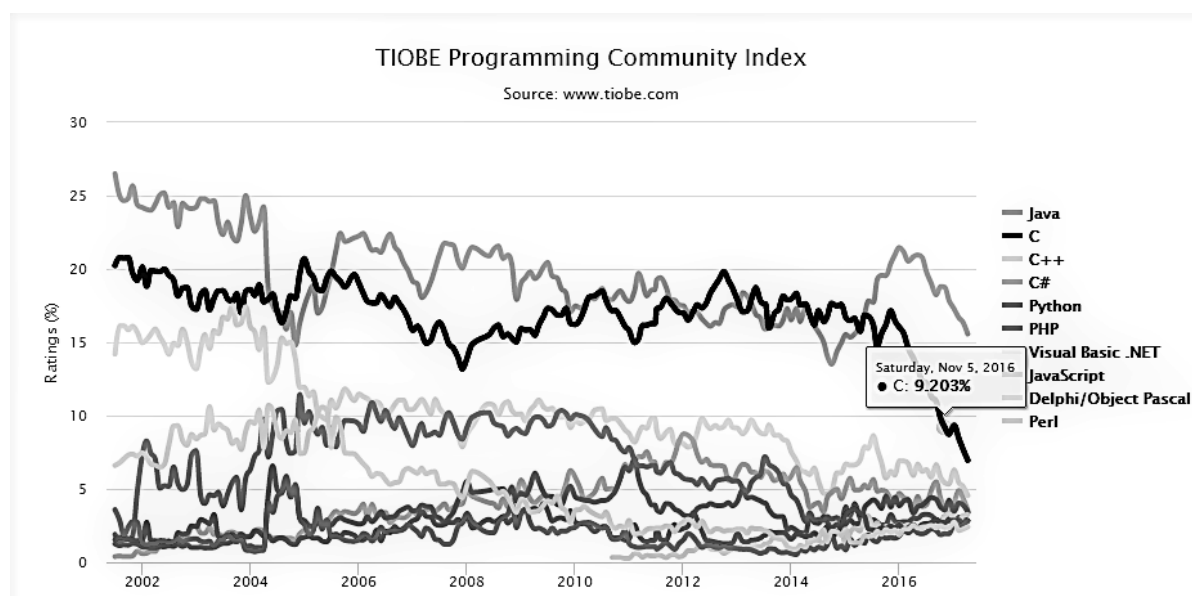


Рисунок 1 - Рейтинг языков программирования по данным ТЮВЕ на 2017 г.

Как видно из рисунка первая пятерка языков по популярности за прошедшее десятилетие изменилась не сильно. Это языки Java, C, C++, C#, Python. Из представленных выше языков четыре несмотря на разную идеологию имеют одинаковые синтаксические и базовые управляющие конструкции.

Следовательно достаточно изучения одного из вышеприведенных языков. При этом студент изучивший данный язык получает возможность использовать полученные знания при чтении текста исходных кодов написанных на другом популярном современном языке с Си подобным синтаксисом. В качестве такого языка может выступить C, C++, C#, Java.

Вторым определяющим параметром выбора является объем аудиторных часов который выделен преподавателю. Возьмем для анализа направления подготовки бакалавров 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и 27.03.04 Управление в технических системах. Необходимость изучения языков программирования студентами этих направлений подготовки настолько очевидна что просто не подлежит дальнейшему обсуждению. На старших курсах для студента данной специальности не должно быть проблемой написание (понимание) простого программного кода на любом современном языке программирования. Основа этого должна быть заложена на первых двух курсах.

Таблица 1 - Количество аудиторных часов, выделенных для изучения программирования на 1 и 2 курсах.

Направление подготовки	Семестр	Дисциплина	Лекционные часы	Лабораторные занятия
09.03.01	2	Программирование и основы алгоритмизации	36	36
09.03.01	4	Программирование и основы алгоритмизации	18	18
09.03.01	4	Структуры и алгоритмы обработки данных	36	54
27.03.04	2	Программирование и основы алгоритмизации	36	54

Как видно из табл. 1, для изучения программирования студентам 1-2 курсов предоставлено не так уж и много времени. В связи с этим одним из важнейших факторов определяющих выбор изучаемого языка является его «объем». Для того чтобы сравнить объем изучаемых языков нами был выбран один из наиболее популярных современных авторов представивший книги практически по всем выше упомянутым языкам. В качестве такого автора был выбран Герберт Шилдт. Следует отметить отсутствие у этого автора книги по языку C. В качестве таковой выбрана наиболее переиздаваемая книга авторов этого языка Брайна Кернигана и Денниса Ритчи до сих пор не потерявшая своей актуальности.

Таблица 2 - Список наиболее популярных изданий
по языкам программирования C, C++, Java, C#

Автор	Название	Объем в страницах
Шилдт, Герберт.	C# 4.0: полное руководство.: Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2011. - 1056 с.: ил. - Парал. тит. англ.	1056
Шилдт, Герберт.	Java. Полное руководство, 8-изд.: Пер. с англ. - М.:ООО "И.Д. Вильямс", 2012. - 1104с.: ил. - Парал.тит. англ.	1104
Шилдт Г	Самоучитель C++: Пер. с англ. - 3-е изд. - СПб.: БХВ-Петербург, 2003 . - 688 с.	688
Керниган Б., Ритчи Д.	Язык программирования Си ДПер. с англ.,3-изд., испр. - СПб.: "Невский Диалект", 2001. - 352 с: ил	352
Денисова Э. В., Раков С. В.	Программирование на языке СИ – СПб; СПб ГИТМО (ТУ), 2003 . – 74 с.	74

Как видно из данных приведенных в таблице 3 языки C++, Java являются достаточно сложными для изучения на младших курсах. Язык C# является более простым для изучения но используется в основном в операционных системах семейства Windows и не пригоден для задач системного программирования и программирования на устройствах. Поэтому наиболее актуальным на мой взгляд является использование языка C.

Главный недостаток по мнению оппонентов использования C в качестве первого языка программирования : язык предъявляет высокие требования к квалификации использующего его программиста. Так, C предоставляет программисту очень большую свободу в программировании, однако бесконтрольное использование этой свободы часто приводит к ошибкам.

В качестве возражения следует отметить что изучение языка программирования проходит как в том так и в другом случае после изучения студентами дисциплины «Информатика». Студенты при этом имеют общую картину работы вычислительной системы. На младших курсах нет потребности в разработке больших проектах. Код написанный студентом часто по объему не превышает одной страницы. При этом уровень ответственности за правильную работу программного кода возлагается целиком и полностью на программиста вынужденного контролировать каждый шаг. Исправление возникающих ошибок, а они как показывает практический опыт в изучении C часто одни и те же, приводит к тому что студент начинает глубже понимать работу вычислительной системы. Что в дальнейшем позволяет ему писать на языках более высокого уровня чем C осознанно, прекрасно понимая как исполняется данный код на уровне операционной системы. Работа с памятью используя функции C на низком уровне по-

зволяет понять где и как хранятся данные и как производится их обработка что позволяет глубже понять концепцию типа данных являющуюся ключевой в современном программировании. Мой практический опыт многолетнего преподавания программирования в техническом вузе показывает целесообразность изучения именно С на первом курсе.

Однако не следует по моему мнению заикливаться на многолетнем изучении единственного языка программирования. С является языком компилируемым со строгой и статической типизацией. Студент к началу третьего года обучения не должен быть привязан к конкретному языку и выбирать не задачу под язык программирования а язык программирования под задачу. По моему представлению на втором курсе необходимо выбрать тоже небольшой по объему сценарный (интерпретируемый) язык со строгой и динамической типизацией. Данный язык как и язык С должен быть языком общего назначения. Под эту категорию по моему мнению идеально подходит Python.

Исходя из вышеизложенного для изучения программирования студентами 1 курса наиболее подходит язык С, а для студентов 2 курса Python. Данный подход был проверен на практике и показал положительные результаты.

Библиография

1. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Индекс_ТЮВЕ - Статья Индекс ТЮВЕ (Дата обращения: 27.04.2017).

2. Официальный сайт ТЮВЕ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tiobe.com/tiobe-index/programming-languages-definition/>- ТЮВЕ Programming Community Index Definition (Дата обращения: 27.04.2017).

3. Официальный сайт ФГБОУ ВО "Московский политехнический университет" Чебоксарский институт (филиал) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.polytech21.ru/images/student/rup/РУП_очное_09.03.01_Информатика_и_ВТ.pdf - Рабочий учебный план на 2016/17 уч. год. Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (Дата обращения: 27.04.2017).

4. Официальный сайт Московский политехнический университет - Чебоксарский институт (филиал) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.polytech21.ru/images/student/rup/РУП_заочное_ускор_на_базе_СПО_27.03.04_Управление_в_технических_системах.pdf - Рабочий учебный план на 2016/17 уч. год. Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах Форма обучения заочная ускоренная на базе СПО (Дата обращения: 27.04.2017).

Некоторые аспекты парадигм программирования

Ковалев С.В., к.т.н., доцент

srgkov@gmail.com

В статье представлены парадигмы программирования. Рассмотрены некоторые аспекты парадигм программирования.

The article presents a paradigm of programming languages. Examined some aspects of the paradigms of programming languages.

На протяжении многих тысячелетий человечество занимается накоплением, обработкой и передачей знаний. Для этих целей непрерывно изобретаются новые средства и совершенствуются старые: речь, письменность, почта, телеграф, телефон и т. д. Большую роль в технологии обработки знаний сыграло появление компьютеров и языков программирования.

Традиционно под программой понимают последовательность операторов (команд, выполняемых компьютером).

Так сложилось, что в процессе эволюции языки программирования сформировались в соответствии с так называемыми стилями программирования или парадигмами.

Парадигма – это система взглядов на явления окружающего мира и представлений о возможных взаимодействиях с ними

Парадигма программирования – система идей и понятий, определяющих фундаментальный стиль программирования

Согласно официально классификации принято разделять парадигмы программирования, на:

- декларативная (логическая, функциональная)
- императивная
- объектно ориентированная
- параллельная
- процедурная

Следующий рис. 1 наиболее полно отражает существующее в настоящее время разнообразие стилей программирования (парадигм программирования).

Алгоритмический (процедурный) способ программирования соответствует вопросу «как» (необходимо описать, как решается задача), декларативный способ – вопросу «что» (достаточно описать, что должно быть решено)

Программа на декларативном языке состоит из двух компонент: условия задачи (которую иногда называют «базой данных») и целевого запроса

Для декларативного программирования необходимо наличие «решателя» (называемого обычно интерпретатором), который «знает» как выполнить целевой запрос, исходя из условий, представленных в «базе данных»

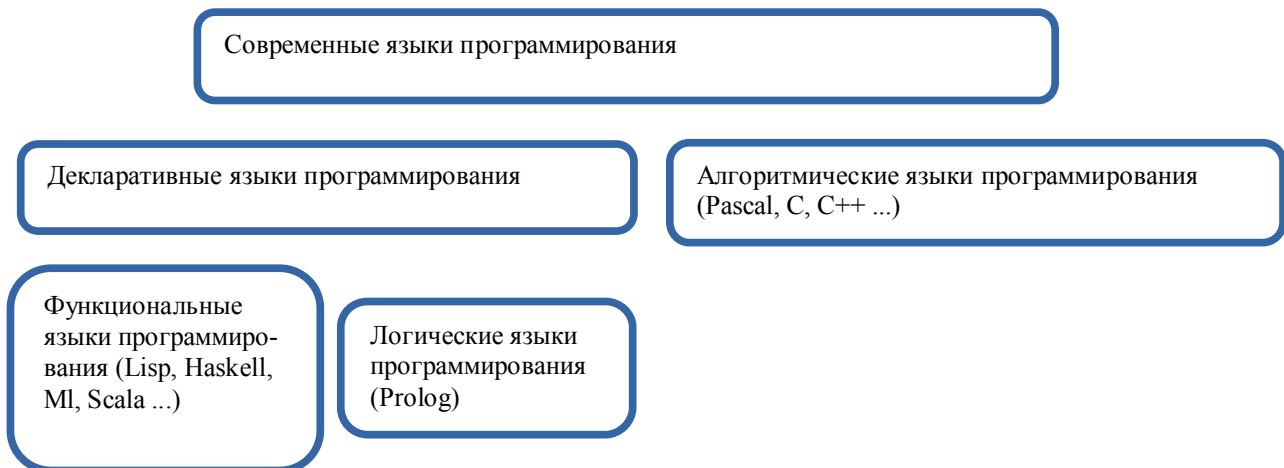


Рисунок 1 - Классификация языков программирования

Области применения декларативных языков.

- Реализация обработки типов данных, имеющих рекурсивную природу: списков, деревьев, графов и сводящихся к ним структур
- Такого рода задачи характерны для обработки символьной информации, то есть для создания трансляторов и решения задач искусственного интеллекта: обработки естественного языка, трансформации и автоматического синтеза программ, аналитического преобразования формальных текстов и др.
- Создание систем искусственного интеллекта
- Разработка экспертных систем и оболочек экспертных систем
- Создание систем помощи принятия решений
- Разработка систем обработки естественного языка
- Построение планов действий роботов

Основные преимущества языков декларативных языков

- Краткость программы.
- Функциональные программы поддаются формальному анализу легче своих аналогов на алгоритмических языках за счет использования математической функции в качестве основной конструкции.
- Возможность реализации на ЭВМ с параллельной архитектурой.

Можно привести следующий пример который показывает эффективность функциональной парадигмы программирования в сравнении с императивной.

Быстрая сортировка Хоара

На C:

```

void quickSort (int a[], int l, int r)
{
int i = l;
int j = r;
int x = a[(l + r) / 2];
do
{
while (a[i] < x) i++;
while (x < a[j]) j;
if (i <= j)

```

```

{
int temp = a[i];
a[i++] = a[j];
a[j--] = temp;
}
}
while (i <= j);
if (l < j) quickSort (a, l, j);
if (i < r) quickSort (a, i, r);
}

```

На Lisp (Haskell):

```

quickSort ([]) = []
quickSort ([h : t]) = quickSort (n | n < t, n <= h) + [h] + quickSort (n | n > t,
n > h)

```

В заключении хотелось бы отметить, что основным аспектом парадигм программирования является, следующее

- Любой язык программирования не обязательно использует только одну парадигму, многие языки поддерживают несколько парадигм
- Ни одна парадигма не может быть одинаково эффективной для всех задач, и программисту следует выбирать лучший стиль программирования для решения каждой отдельной задачи
- Самые популярные парадигмы программирования отнюдь не самые лучшие и эффективные

Библиография

1. Хювёнен Э., Сеппянен Й. Мир Лиспа. - М.: Мир, 1990. - 447 с.
2. Хендерсон П. Функциональное программирование: применение и реализация. - М.: Мир, 1983. - 349 с.
3. Роганова Н.А. Функциональное программирование: уч. пособие. – Институт ИНФО, 2002. – 260 с.
4. Харрисон Дж. Введение в функциональное программирование. – 1997. – 174 с.
5. Чезарини Ф., Томпсон С. Программирование в Erlang. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 488 с.
6. Fokker J. Functional Programming. – Utrecht University, 1995. – 155 p.

**WEB-квест – современная интерактивная технология [10]
для учащихся нового поколения (урок - классный час - профессия)**

Гафурова О.А., учитель истории и обществознания
первой квалификационной категории - СОШ 2 г. Шумерля
olga.gafurova.81@mail.ru

Рассмотрено использование технологии web-квеста в моей педагогической деятельности дополнительного образования. Главный вектор - профориентационная направленность, решение различных видов заданий для web-квестов. Установлено, что благодаря возможности конструирования социальной реальности, эмоциональной вовлеченности, школьники не просто осваивают значительный объем дидактического материала, справляются с решением нестандартных задач. Выявлено, что они по-другому оценивают возможности применения своих профессиональных знаний в будущем.

The usage of the web-quests technology is considered in my pedagogical activity of additional education. The main vector is the vocational orientation, solution of various types of tasks for web quests. It has been stated that due to the possibility of designing social reality and emotional involvement the students do not just learn a considerable scope of didactic material, but deal with solution of non-standard tasks. It has been revealed that they assess the possibility of applying their professional knowledge in the future in another way.

Изменения, происходящие в современном обществе, требуют развития новых способов образования, новых педагогических технологий, способствующих индивидуальному развитию личности, творческой инициативы, выработке у учащихся навыков самостоятельной навигации в информационных полях, формирование универсального умения разрешать проблемы, возникающие в жизни: как в профессиональной деятельности, так и в самоопределении, и в повседневной жизни.

В материалах Концепции духовно-нравственного развития и воспитания школьников, являющейся идеологической и методологической основой ФГОС общего образования, определены цели и задачи современного образования: воспитание подлинно свободного, ответственного, компетентного, нравственного гражданина России. Решению данных задач должна способствовать хорошо организованная урочная и внеурочная деятельность.

Актуальность технологии в том, что она помогает раскрыть «образовательный вектор» использования сетевых ресурсов. ФГОС общего образования требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа. Современная школа с ее проблемами заставляет думать о том, как сделать учебную деятельность более результативной, как учить так, чтобы ребенок

проявлял интерес к знанию. Жизнь показывает, что современные дети лучше усваивают знания в процессе самостоятельного добывания и систематизирования новой информации. Одной из методик, которая учит находить необходимую информацию, подвергать её анализу и решать поставленные задачи является методика web-квестов.

Объектом исследования является процесс изучения образовательного web-квеста и его внедрения в учебную и воспитательную деятельность общеобразовательной школы.

Предмет исследования - использование Web-Quest как эффективного средства умственного и творческого развития обучающихся.

Целью исследования является теоретическое обоснование целесообразности проведения проектов (мероприятий) с использованием web-квестов, а также создание собственного web-квеста по направлениям кружковой деятельности в рамках дополнительного образования.

Гипотеза исследования: использование web-квестов в кружковой деятельности благотворно повлияет на способности и интересы учащихся, а также поможет определиться в выборе профессии.

Для достижения поставленной цели и проверки выдвинутой гипотезы потребовалось решить следующие **задачи** :

- найти и изучить материал и рекомендации по созданию web-квестов;
- подобрать материал для создания собственного квест-проекта;
- рассмотреть в интернете примеры уже созданных web-квестов и выявить их основные черты;
- разработать web-квест;
- по результатам исследования сформулировать выводы и предложения.

Для реализации цели исследования и решения поставленных задач мною были определены следующие **методы исследования**:

- теоретический анализ отечественной и зарубежной психолого-педагогической и методической литературы по исследуемой проблеме;
- наблюдение, беседы, изучение продуктов деятельности учащихся.

Универсальность данной формы работы состоит в том, что она может быть использована в любой образовательной и профессиональной образовательной организации. Задания могут меняться в зависимости от направлений профессиональной ориентации и направленности деятельности ПОО.

Практическая значимость исследования состоит в том, что выводы и рекомендации, полученные в ходе исследования, могут быть использованы при совершенствовании методов профориентации в любой общеобразовательной школе.

Результаты исследования

На уроках обществознания в 7 классе дети проявили интерес к темам, связанным с выбором профессии. Как классный руководитель этих ребят, я решила взять именно это направление в работе со своим классом. И начать профориентационную работу уже в 7 классе, а не в 9-м.

В июне 2016 года наша школа получила статус пилотной площадки Российского движения школьников. Одним из приоритетных направлений РДШ

было выбрано информационно-медийное. Так сложилось, что основным видом деятельности была выбрана журналистика. А мой класс, теперь уже 8-й, был задействован в кружковой деятельности по программе "Издательский дом "Территория РДШ". Целью которой мы поставили привлечение школьников для ознакомления и получения первоначальных навыков и умений профессии журналиста.

Занятия в рамках деятельности дополнительного образования мы проводим в формате долгосрочного web-квеста. В его рамках были сформированы медиагруппы. Раз в месяц ребята получают задания, посвященные событиям месяца. Результаты в виде статей и фоторепортажа дети оформляют в формате школьной газеты "Всю жизнь с портфелем". Главным редактором школьной газеты была выбрана ученица 9 класса, уже имеющая опыт работы в газете.

Участники квеста помогают друг другу, общаются между собой, анализируют предложенную ситуацию, получают дополнительную информацию от «управляющего» игрока (учителя) для успешного выполнения задания.

Таким образом, образовательный квест, как вид интерактивных технологий, позволяет решить следующие **задачи**:

образовательную - вовлечение каждого учащегося в активный познавательный процесс (организация индивидуальной и групповой деятельности школьников, выявление умений и способностей работать самостоятельно по какой-либо теме);

развивающую - развитие интереса к предмету, творческих способностей, воображения учащихся; формирование навыков исследовательской деятельности, умений самостоятельной работы с информацией, расширение кругозора, эрудиции, мотивации;

воспитательную - воспитание личной ответственности за выполнение задания, воспитание уважения к культурным традициям, истории, краеведению, здоровьесбережение и здоровьесозидание.

Данные навыки и компетенции являются универсальными и важными для специалистов самых разных отраслей. Следовательно, решение вышеперечисленных задач является актуальным в рамках профориентационной программы в деятельности нашего класса.

ПО ПРЕЗЕНТАЦИИ:

Далее представляю вашему вниманию наиболее значимые и интересные темы и вопросы для школьной газеты, решенные с применением метода web-квеста:

1. Изучив историю возникновения почтовой переписки, ребята приняли участие в ее возрождении.

Во Всероссийской акции "Приседай на здоровье" оказали волонтерскую помощь классным руководителям начальной школы в проведении этого мероприятия.

2. Посетили мероприятие, посвященное Всероссийскому дню правовой помощи детям. Затем, изучив детально проблемные вопросы, снова отправились в начальные классы для проведения классных часов "Ты не один".

3. Даже время новогодних каникул ребята решили провести с пользой и работали над новым выпуском газеты.

- Ученица 9 класса провела встречу со специальным корреспондентом ТВЦ Петром Вершининым, главной темой обсуждения которой была журналистика, как профессия.

- Учащиеся 8 класса, предварительно изучив тему, отправились в ЦДТ на мероприятие, посвященное святочным гаданиям, и приняли в нем активное участие. Об этом затем написали статью в школьную газету.

4. В нашей школе реализуется проект "Деловой четверг. Завтрак со звездой" в рамках реализации программы "Содействие формированию культуры здорового питания школьников "Путь к здоровью через правильное питание". Акция стартовала в целях пропаганды полноценного питания. Мои ребята решили подойти к этому вопросу с другой стороны, как журналисты: "Совместим приятное с полезным, - сказали они. - Будем учиться вести диалог". И отправились на встречу с заместителем главы администрации по вопросам социальной политики, начальником отдела образования г. Шумерля Григорьевым А.Д.

Заинтересовавшись нашей кружковой деятельностью, к нам присоединились учащиеся 9-10 классов, приняв участие в проекте РДШ "Образовательное воскресенье" (принимают участие в обучении по основным направлениям общественной работы под руководством общественных объединений ЧР) и в экскурсии в Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева на кафедру всеобщей и отечественной истории в рамках профориентационного практикума "Школа - ВУЗ - Профессия".

5. В марте 2017 г. ученица 9 класса Гафурова М. представила свое исследование на тему: "Информационно-познавательная газета "Всю жизнь с портфелем" на XIV Открытой научной конференции молодежи и студентов «Молодая инновационная Чувашия: творчество и активность», которая проводилась в Чебоксарском институте Московского политехнического университета.

6. В апреле она же приняла участие в работе конференции с участием главы ЧР М.В. Игнатьева, заместителя директора ФГБУ "Российский детско-юношеский центр" Д.Ю. Поцелуева, министра образования и молодежной политики ЧР Ю.Н. Исаева, Главы г. Чебоксары И.В. Клементьевой и Главы администрации г.Чебоксары А.О. Ладыкова. И подарила свой первый сборник рассказов "Начало всего..." Главе ЧР Игнатьеву М.В. и зам. директора ФГУП "Росдетцентра" Д.Ю. Поцелуеву.

Значение web-квестов

Веских причин для использования web-квестов достаточно много. Это легкий способ включения Интернета в учебный процесс, при этом не требуется особых технических знаний. Квест может выполняться индивидуально, но групповая работа при решении квеста является более предпочтительной. При этом достигаются две основные цели обучения - коммуникация и обмен информацией. Квесты развивают критическое мышление, а также умения сравнивать, анализировать, классифицировать, мыслить абстрактно. У учащихся по-

вышается мотивация, они воспринимают задание как нечто "реальное" и "полезное", что ведет к повышению эффективности обучения.

Участники web-проекта имеют возможность "примерить себя" к профессии, оценив свои знания и возможности, познать себя, оценить практическую востребованность различных специальностей и свою конкурентоспособность на современном рынке труда. Распределяя роли в проекте, школьники оценивают свои знания и возможности, с позиции максимально эффективного их использования в совместной деятельности, что, в конечном итоге, должно привести к правильному решению поставленной проблемы. Участвуя в web-квесте, они активно используют информационное пространство Интернет для расширения сферы своей творческой деятельности, анализируя, критически осмысливая и перерабатывая материалы предложенных преподавателем или найденных самостоятельно ресурсов, развивая одну из социально-значимых компетентностей - информационную компетентность.

При работе с компьютерными технологиями меняется и роль педагога, основная задача которого - поддерживать и направлять развитие личности учащихся, их творческий поиск. Отношения с учениками строятся на принципах сотрудничества и совместного творчества.

Использование средств новых информационных технологий и возможностей компьютера как средства познания повышает уровень и сложность выполняемых задач, дает наглядное представление результата выполненных действий, возможность создавать интересные исследовательские работы, проекты.

Заключение

В заключение я хотела бы подчеркнуть ещё раз, что журналистика выполняет множество задач. Они должны быть в правильном соотношении с требованиями мира. СМИ, по сути, единственный источник, освещающий весь объем новостей, событий, программ. Журналистика институционально является частью полисистем средств массовой информации, то есть входит в многофункциональные институты общества, такие, как: пресса, телевидение, радио, интернет и др.

С точки зрения общественных интересов, журналистика адаптирует часть научно-практического знания данных групп для восприятия массовым сознанием в целях принятия другими социальными группами моделей поведения, идеологии (культуры, морали, этики, эстетики) и способов развития.

С другой стороны, журналистика также помогает нам идти в ногу со временем, ведь для современного человека важно не отставать от стремительно развивающейся науки.

Отчетом о проделанной работе стал выпуск очередного номера газеты. За период работы над проектом мы научились общению, сбору и обработке информации, познакомились с законами о СМИ, научились работать со справочной литературой, постепенно овладеваем навыками профессии журналиста, развиваем культуру речи и повышаем грамотность. Создали благоприятные условия для развития личности. Сформировали школьное журналистское объединение.

Тираж газеты ограничен, поэтому возникла необходимость сделать школьную газету более доступной для школьников и родителей. В рекреации 3 этажа оформлен стенд, посвященный деятельности РДШ по информационно-медийному направлению «СИТИ» и предусмотрены «кармашки» для размещения страниц школьной газеты. Все обучающиеся школы и родители знают, что 20 числа каждого месяца эти кармашки обновляются, т.е. выходит новый выпуск газеты «Всю жизнь с портфелем». В данный момент ребята работают над созданием странички в контакте для школьной газеты, чтобы иметь возможность обмениваться информацией и получать отзывы на свои публикации.

Цель работы считаю достигнутой.

Список литературы

1. Босова Л.Л. Курс информатики и ИКТ как точка роста процесса информатизации образования [электронный ресурс]
2. Голуб И.Б. Стилистика русского языка. - М.: АЙРИСС-пресс 1997-234 с
3. Громько Н.В. Надпредмет. Учебное пособие для учащихся старших классов [электронный ресурс]/ Ю.В.Громько. - М., 2001.
4. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум [текст] / Л.А. Залогова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
5. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. [электронный ресурс] // <http://www.pedlib.ru/Books/1/0474>
6. Что такое журналистика? (определение). <http://luboznaiki.ru/opredelenie/zhurnalistika.html>
7. Проект "Создание школьной газеты". <https://infourok.ru/proekt-sozdanie-shkolnoy-gazeti-483434.html>
8. Теория и практика журналистики. <http://gigabaza.ru/doc/72057.html>
9. Как делается газета. Практическое пособие. <http://bwbooks.net/index.php?author=nirkovalm&book=1998&category=tehnika&id1=4>
10. <https://sites.google.com/s/0B2BRrRSJU5-UbV9RUUV6Z0hGMVE/p/0B2BRrRSJU5-QUxuaVJ0a2h6Yms/edit>

**«Разработка дискретно-детерминированных моделей систем управления» -
лабораторный практикум**

Яковлева Н.В., ст. преподаватель
kaf-uits-yakovleva@polytech21.ru

Рассмотрен процесс создания дискретно-детерминированной модели системы управления работой насосов при производстве цемента.

The process of creation discretely - is determined models of a control system of work of pumps is considered by manufacture of cement.

Данный лабораторный практикум можно проводить при изучении дисциплины «Моделирование систем управления». Рассмотрим создание модели управляющего устройства для переключения маслонасосов в удельной печи при производстве цемента. Переключение маслонасосов происходит, если давление газа выходит за допустимый предел (0,15 ÷ 0,35 Мпа). При управлении необходимо формировать дискретную последовательность команд исполнительным элементам технологического объекта управления. Формирование команд осуществляется на основе логического анализа ситуации, о которой сообщают датчики. Таблица истинности (табл. 1) составляется для всех возможных комбинаций датчиков. Число датчиков равно трем. Число комбинаций – восьми.

Таблица 1 – Принцип работы управляющего устройства

Состояние				
ВХОДОВ			ВЫХОДОВ	
Н1	Н2	ДГ	Н1	Н2
0	0	0	0	0
0	0	1	0	0
0	1	0	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	0
1	1	1	0	0

На основе табличных данных получим следующие логические функции:

$$f(N1) = \overline{N1} \cdot N2 \cdot \overline{DG} + N1 \cdot \overline{N2} \cdot \overline{DG} \quad (1)$$

$$f(N2) = \overline{N1} \cdot N2 \cdot \overline{DG} + N1 \cdot \overline{N2} \cdot DG \quad (2)$$

Реализацию управляющего устройства выполним в двух вариантах: средствами TRACE MODE (рис. 1) и LabVIEW (рис. 2).

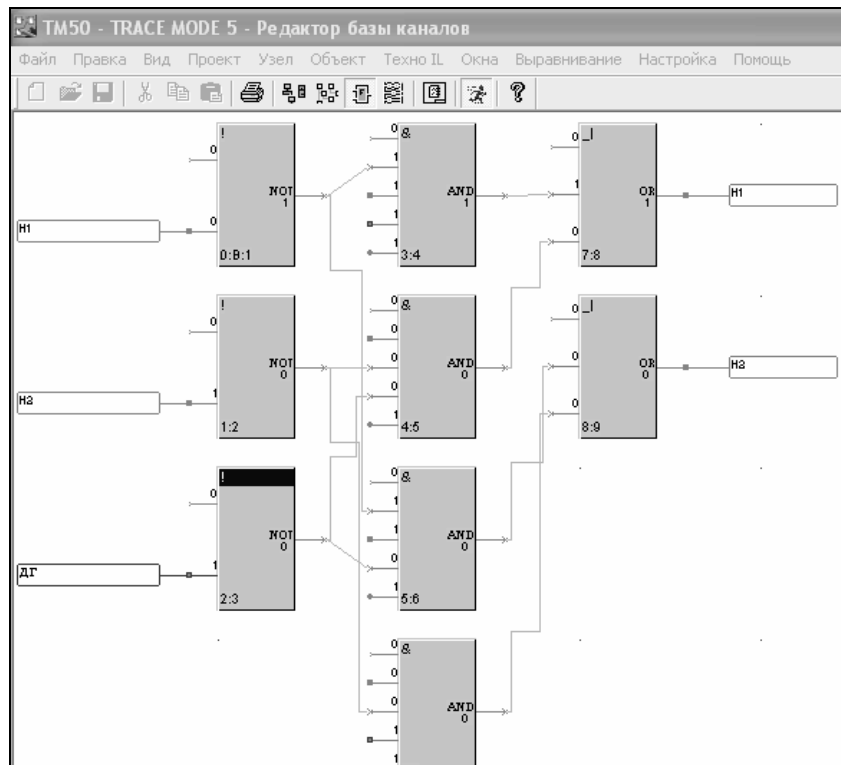


Рисунок 1 – Дискретно-детерминированная модель в TRACE MODE

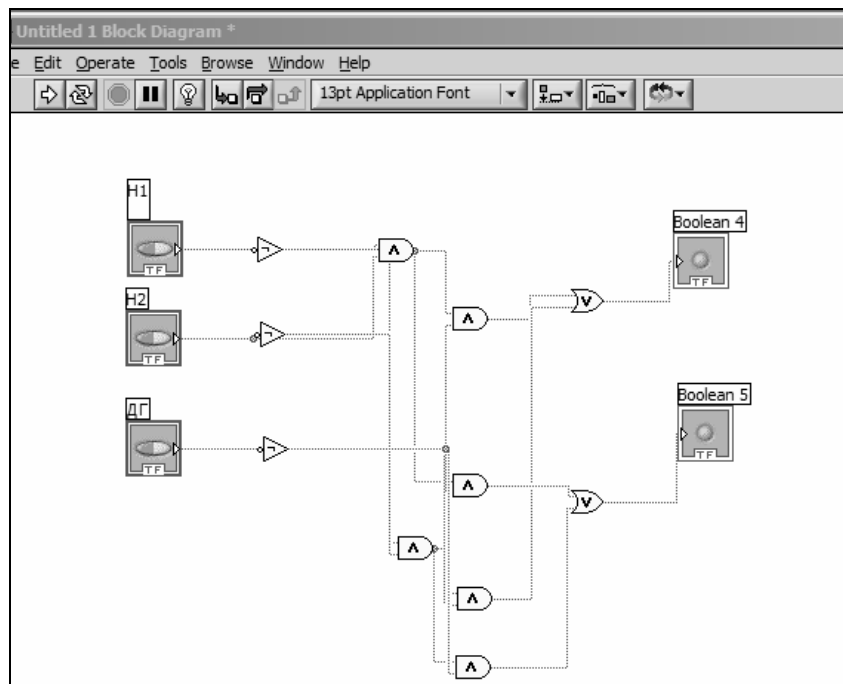


Рисунок 2 – Дискретно-детерминированная модель в LabVIEW

Библиография

1. HARD STONES.RU: строительный портал о цементе, бетоне и смесях [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://hardstones.ru> – Заглавие с экрана. – (Дата обращения 7.04.2017)

СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

УДК 373

Они защищали Москву

Жагерова Н.Г., учитель истории и обществознания – СОШ 57
Zhagereva@mail.ru

В работе рассмотрены вопросы гражданского образования школьников как важного условия становления личности патриота и гражданина Отечества. Особое внимание уделено участию чувашского края в знаменитой битве за Москву как ярчайшему событию Великой Отечественной войны. На ее примере показан героизм защитников столицы из числа жителей Чувашии.

The paper discusses the issues of civil education of schoolchildren as an important condition of developing patriotic and citizen of the Fatherland. The particular attention is paid to the participation of the Chuvash region in the famous battle of Moscow as the brightest event of the Great Patriotic War. On the example of this battle heroism of the Chuvash people is shown and discussed.

Великая Отечественная война 1941-1945 гг. – война Союза Советских Социалистических Республик против вторгшихся войск нацистской Германии и ее европейских союзников – важнейшая составная часть Второй мировой войны, завершившаяся победой Красной Армии и безоговорочной капитуляцией вооруженных сил Германии.

Огромное количество битв и сражений помнят наши ветераны, которые сражались во время войны, не думая о себе, а только о победе. Одной из главных и решающих битв Великой Отечественной войны является битва за Москву. Много известно о ней как о первой победе над фашистской Германией. Также мы знаем и помним ее героев, тех воинов, кто выстоял и не пропустил врага к столице. Защитниками являлись не только москвичи. Солдаты и офицеры, представлявшие разные уголки нашей огромной Родины, встали на ее защиту. Наш чувашский край тоже внес свою лепту в эту великую битву.

Кроме того, важным качеством личности является забота о процветании России, осознание гражданственности и патриотизма как неотъемлемой ценности российского народа и элемента общенациональной идеи. Необходимость консолидации российского общества актуализировали неотложность принятия мер на государственном уровне, что проявилось в разработке ряда документов, одним из которых стали Федеральные государственные образовательные стандарты среднего (полного) образования второго поколения, утвержденные приказом № 413 Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года. Обращаясь к нему, необходимо отметить, что стандарт определяет личностные характеристики выпускника как человека, «любящего свой край и свою Родину, уважающего свой народ, его культуру и духовные традиции» [4, с. 5]. Одним из требований к результатам обучающихся являются лич-

ностные требования. Они «должны отражать: российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн), готовность служению Отечеству, его защите» [4, с. 6].

Вопросы патриотического воспитания на сегодняшний день являются актуальными. Мы считаем, что подход к проблеме воспитания нынешнего поколения с точки зрения изучения истории родного края довольно своевременен. Участие чебоксарцев в битве за Москву активно изучалась такими авторами, как Никитин А., Бурмистров В., которые написали много статей, посвященных этой теме. В одной из статей Никитин А., который сам являлся очевидцем этих событий, писал о бессмертных подвигах наших земляков. Он целенаправленно уделяет внимание не всем, а только тем, которые оставили большой след в истории страны, всей Чувашской Республики. Огромный вклад в изучаемую проблему внес Шихранов В. своей статье «В одном строю». Статья рассказывает о наших земляках, которые участвовали в боях в составе 324 стрелковой дивизии. Как известно, одна из улиц НЮР города Чебоксары названа в честь героической дивизии.

Занимаясь вопросом изучения истории чувашского края и его вклада в битву под Москвой, мы решили, прежде всего, выяснить степень осведомленности учащихся старших классов в этом вопросе. Изначально нас заинтересовал уровень знаний школьников о выдающихся героях и известных событиях Великой Отечественной войны, в честь которых названы улицы чувашской столицы. Поэтому было проведено анкетирование среди учащихся 9, 10 и 11 классов. В опросе участвовали 23 девятиклассника, по 25 десятиклассников и 24 одиннадцатиклассника.

Результаты опроса показали незначительную осведомленность учащихся о героях Московской битвы. Еще менее известны им наши земляки, участники обороны Москвы. Более грустными оказались результаты незнания школьниками даты великого сражения, 75-летие контрнаступления которого отмечалось в декабре прошлого года. Больше тех старшеклассников, которые владеют информацией о топонимах нашего города, связанные с Великой Отечественной войной.

Население Чувашии в единой семье народов СССР поднялось на защиту своей Родины. Можно привести множество примеров героического подвига нашей республики и вклада в общую победу. Исследовать то далекое время можно с помощью архивных материалов, а также, читая воспоминания или слушая рассказы очевидцев великих событий. К сожалению, многие участники ушли из жизни, но остались книги, газетные статьи журналистов и писателей, которые помогают нам, молодому поколению, прикоснуться к нашей истории и глубже осознать героизм и повседневный подвиг простого солдата.

На территории Чувашии в 1941г. находился штаб 26-ой резервной армии под командованием генерала-лейтенанта Г.Г. Соколова. Дивизия была сформирована из жителей Чувашии, которые составили более четверти ее состава. 26-я

резервная армия после 25 декабря 1941 г. стала называться 2-я ударная армия на основании Директивы Ставки ВГК № 004097.

Таблица 1 – Результаты опроса учащихся

Класс/Вопрос	9 М (чел.)		10 А (чел.)		11 А (чел.)	
	1941	-	1941-1942	-	1941-1942	-
1. В каком году была Московская битва?	5	18	16	9	14	10
2. Кого из героев этой битвы вы знаете?	Жуков	-	28 панфиловцев	-	28 панфиловцев	-
	6	17	4	21	4	20
3. Кого из наших земляков, участников этой битвы вы знаете?	Осипов	-	Одинцов	-	Винокуров	-
	3	20	4	21	1	23
4. Какие топонимы нашего города, связанные с ВОВ вы знаете?	Парк Победы	-	324 стрелковая дивизия	-	324 стрелковой дивизии	-
	19	4	11	14	7	17

Первоначально армия формировалась для боев под Москвой. По директиве Ставки ВГК № 494 от 25 ноября 1941 года армия в составе семи стрелковых и двух кавалерийских дивизий начала переброску в район Ногинска, Воскресенска, Коломны, Орехово-Зуево для прикрытия возможного прорыва противника по коломенскому направлению. Но в результате кровопролитных боев за Москву к 1 декабря 1941 года от армии оставались уже всего две стрелковые и две кавалерийские дивизии, что говорило о жестоком характере боев. Встала необходимость доукомплектования.

В контрнаступлении советских войск под Москвой в декабре 1941 года участвовала и 324 Верхнеднепровская Краснознаменная стрелковая дивизия. Она была сформирована Московским военным округом на территории Чувашской АССР в сентябре – октябре 1941г. В основном комплектовалась из жителей нашей республики. 1685 наших земляков были в ее составе [3, с.16]. А за все годы ее боевого пути, который начался в Подмосковье, а завершился в Кёнигсберге, против фашистов в составе 324-ой сражались около трёх тысяч уроженцев Чувашии. В их числе более ста девушек, добровольно ушедших на фронт. Немало наших земляков стояли во главе батальонов, полков. Вот их имена: лектор обкома ВКП (б) В.О. Осипов, инструктор обкома ВКП (б) К.М. Арзамасцев, инструктор Канашского райкома партий З.А. Одинцов, секретарь Чебоксарского горкома ВЛКСМ А. Эрре.

О том, как 324-я стрелковая дивизия сражалась с немецко-фашистскими захватчиками под Москвой в суровую декабрьскую пору 1941 года, Шихранов В. написал статью «В одном строю» [5].

324-я стрелковая дивизия входила в состав 10-й армии, перед которой стояла задача разгромить 20-ю и 10-ю моторизованные и 18-ю танковую дивизии и овладеть городами Михайловым, Сталиногорском. 4 декабря 324-я стрел-

ковая дивизия, имея 11636 человек личного состава, сосредоточилась в районе станции Шилево Рязанской области в 70 километрах от фронта. После форсированного марша соединения в ночь на 6 декабря скрытно заняли исходное положение в семи километрах юго-восточнее г. Михайлова Рязанской области, имели задачу во взаимодействии с правым соседом (328 стрелковой дивизии) овладеть городом и развивать наступление в общем направлении на Епифань - Богородицк (Тульская область). Вечером 6 декабря части дивизии вступили в первый бой. К утру 7 декабря, сломив сопротивление противника, очистили от врага первый населенный пункт – Печерниковские выселки – и с ходу овладели следующей деревней Титяковкой в пяти км южнее г. Михайлова, разгромив в бою за нее стрелковый батальон 167 пехотной дивизии, 47-го танкового корпуса немцев. Стремительное продвижение дивизии вперед создало серьёзную угрозу удара во фланг частям фашистов, которые обороняли город Михайлов. Поняв это и одновременно ощущая натиск 328 дивизии, гитлеровцы поспешно оставили город. Таким образом, уже на третий день контрнаступления – 8 декабря 1941г. был взят один из важнейших опорных пунктов фашистов на южном участке фронта.

Удар 324 стрелковой дивизии, как и всей 10-й армии, для гитлеровцев был неожиданным. Оказалось, что гитлеровцы пропустили переброску, подход и развертывания 10-ой армии. Только через 5 суток непрерывных боев враг разобрался в обстановке, но уже было поздно.

В течение декабря части дивизии, сокрушая ожесточенное сопротивление фашистов, освободили десятки сел и деревень, тысячи советских людей из гитлеровского ада. За 25 дней дивизия продвинулась на запад почти на 400 км.

Немало ярких страниц героизма вписали тогда бойцы, сержанты и офицеры дивизии в историю Отечественной войны. И среди них мы встречаем немало фамилий наших земляков. В архиве Министерства обороны СССР хранятся документы о декабрьских боях 1941года, рассказывающие о подвигах бойцов и командиров 324-ой стрелковой дивизии. Вот один из них. «Разгорался ожесточенный бой за Люторичи Тульской области. Подразделения 1091 стрелкового полка завязали бой, не имея достаточной поддержки артиллерии. В ходе наступления не раз приходилось командирам поднимать бойцов в атаку, но каждый раз бойцы были вынуждены залечь на открытой местности. Одну их многочисленных атак возглавил старший политрук В.О. Осипов. По его призыву бойцы дружно поднимались в атаку. Дважды раненный комиссар оставался в строю. Истекая кровью, он три раза выводил бойцов на штурм. И, несмотря на несколько ранений В.О. Осипов шел впереди. Только после седьмого ранения его вынесли в безопасное место» [5]. Посмертно В.О. Осипов был удостоен правительственной наградой – ордена Красного знамени.

В конце декабря 1941года после форсирования ожесточенными боями реки Ока, части дивизии вышли на подступ к городу Сухиничи Смоленской области. Город обороняли более 9 тысяч солдат и офицеров противника. 324-ая стрелковая дивизия начала бой за город и после 25-дневного непрерывного наступления наши войска понесли до 50 % потерь в личном составе. Части дивизий 9 января завершили окружение города. Началась подготовка по его захвату.

Так и завершились декабрьские бои подшефной 324-й стрелковой дивизии. Так и состоялось боевое крещение 324-й в зимних боях 1941-1942 годов. Личный состав дивизии получил крепкую боевую закалку. Здесь начало ее славных дел.

Немало героических страниц в битве за Москву связано с народным ополчением. Бурмистров В., сам воевавший плечом к плечу с нашими земляками, написал много статей об этом периоде его жизни. Одной из них является статья «Ополченцы» [1], в которой подробно рассказывается о московских ополченцах – наших земляках. «Это были добровольцы, те, кто по разным причинам не подлежал призыву в армию. ... За короткое время в Москве было сформировано 12 дивизий народного ополчения. Все они были многонациональными. В 4 дивизии народного ополчения Куйбышевского района Москвы, например, были бойцы и командиры 33 национальностей, в том числе 342 чуваша - рабочие, служащие, студенты ...» [1].

Среди защитников столицы золотыми буквами вписан подвиг курсантов подольских военных училищ, которые стояли насмерть, но врага не пропустили. Многие из них отдали жизнь на Можайской линии обороны.

Среди курсантов, грудью защищавших подступы к Москве было много наших земляков – посланцев Чувашии. Один из них – автор статьи «Подольские курсанты» [2] Аркадий Никитин.

Сотни чебоксарцев были отправлены 7 августа 1941 года горвоенкоматом на фронт. П.В. Васильев вместе с другом И.Н. Николаевым также оказались на фронте. Их определили в Подольское училище имени Верховного Совета РСФСР в шестую роту, которая оканчивала курс подготовки. Пётр Васильевич рассказал о своем участии в обороне Москвы: «Ночью 5 октября мы выгрузились на берегу реки Изверт, а к утру подготовились к наступлению на деревню, где располагались немцы. Наш взвод должен был наступать с правого фланга, а я ручным пулемётом Дегтярева поддерживал огнем атаку. Расположился на картофельном поле правее своих и после того, как наши батареи открыли огонь, начал обстреливать цель. Противник открыл было ответный артиллерийско-минометный огонь, но вскоре стрельба прекратилась... Послышался стон раненого курсанта, и я подполз к нему. Раненный в ногу курсант самостоятельно передвигаться не мог, пришлось перевязать его и помочь добраться до опушки леса. Там можно было сдать раненого. К вечеру вернулась наша шестая рота, погнавшая гитлеровцев, но встретившая в Юхновке основные силы врага.

Ночью мы удерживали позиции, но днем 7 октября вражеский огонь усилился. Наши ряды редели, пришлось отступить за реку Угра. 8 октября мы пробовали вернуть утраченные позиции при поддержке шести танков. Но противник наращивал силы. Тяжело ранен был И.Н. Николаев. Ранение в живот было смертельным – в госпитале он прожил лишь двое суток. В следующую ночь наш взвод охранял мост. Когда передовой отряд отступил, мы его взорвали и отошли сами. Ранило меня 9 октября» [2].

Вылечившись, лейтенант П.В. Васильев прибыл в 144-ю дивизию, где более двух месяцев участвовал в боях. Вторично ранен 5 декабря. Участвовал в боях на Курской дуге, на подступах к Одессе, в разгроме Яско-Кишиневской группировки гитлеровцев. Освобождал Румынию, Венгрию и Югославию.

Сегодня мы многое знаем и о других героях. Например, о подвиге С.Ф. Жаркова, вступившего в единоборство с вражеским танком, о бывшем секретаре парткома Чувашского госпединститута Е.Е. Варламове, о бывшем курсанте восьмой роты, защитнике Ильинских дзотов подполковнике милиции И.Е. Егорове. Однако судьба многих курсантов пока неизвестна. Поиски продолжаются.

Изучив документы, рассмотрев боевые действия небольшого количества защитников нашей столицы (2-ой ударной армии, 324-ой стрелковой дивизии, подольских курсантов, народных ополченцев), можно с уверенностью сказать, что без их героизма и стойкости, без их беспримерного мужества невозможна была победа над жестоким и грозным врагом. Мы можем гордиться своими земляками, защитившими Москву.

Любое государство заинтересовано в том, чтобы каждый человек был гражданином, обладал высокой политической и демократической культурой, уважал людей других национальностей, был тружеником, любил и берег свою Родину, преумножал ее богатства. С уверенностью можно сказать, что в настоящее время мы являемся свидетелями и участниками постепенного возрождения гражданственности, а также патриотических взглядов и убеждений. Думается, что эти вечные ценности должны быть основой нашего общества.

Изучив проблему гражданско-патриотического воспитания и исследуя то далекое время можно с помощью архивных материалов, а также, читая воспоминания или слушая рассказы очевидцев великих событий, мы убедились в том, что огромную помощь в этом процессе может оказать обращение к родным истокам. Изучение статей газет и книг послевоенного времени показало, что нужно уделять больше времени мероприятиям, связанным с родной историей и культурой. Следовательно, можно утверждать, что данный метод является необходимым элементом воспитания подрастающего поколения.

Быть патриотом – значит не только с уважением и любовью относиться к своей истории, хотя, безусловно, это очень важно, а прежде всего, служить обществу и стране. Каждая из исторических личностей, рассмотренных нами, выполняла свою роль так, что с уверенностью можно сказать – она является патриотом и гражданином своей страны, заслуживает памяти, увековеченной как в названиях улиц в честь отдельной личности, так и целой дивизии.

Библиография

1. Бурмистров, В.М. Ополченцы // Советская Чувашия. – 1986. – 26 декабря.
2. Никитин, А. Подольские курсанты // Советская Чувашия. – 1981. – 14 октября.
3. Сергеев, Т.С. Подготовка боевых резервов для Красной Армии и кадров народного хозяйства в Чувашии в годы Великой Отечественной войны: конспект лекций / Т.С. Сергеев, Е.В. Сухова. – Чебоксары: ЧГУ, 2000. – 64 с.
4. ФГОС общего образования. Среднее (полное) общее образование: проект / Российская академия образования; под ред. А.М. Кондакова, Л.П. Кузиной – М.: Просвещение, 2011. – 41 с.
5. Шихранов, В.В. в одном строю // Советская Чувашия. – 1981. – 9 декабря.

**Историко-культурный стандарт по отечественной истории
и проблемы его внедрения в практику преподавания
в образовательных организациях Чувашской Республики**

Терентьева Г.Г., к.п.н., доцент – ЧРИО
galatea2705@mail.ru

В статье рассматриваются необходимость создания, особенности историко-культурного стандарта по отечественной истории, учебно-методических комплексов по истории для общеобразовательных школ и проблемы преподавания истории России по новым учебникам в образовательных организациях Чувашии

This article discusses the need for establishing, historical and cultural features of Russian history, teaching-methodical complexes on history for secondary schools and problems of teaching history of Russia on new textbooks in educational organizations of Chuvashia

История всегда была одним из основных предметов школьной программы. В советское время ей придавалось особое значение, как мировоззренческой науке. В 90-е годы XX века после исчезновения с карты мира Советского Союза история нашей страны стала достоянием не учёных, а дилетантов, политиков, ангажированных журналистов, которым было важно показать её исключительно в негативных тонах. Тогда было выпущено большое количество различных учебников и учебных пособий по истории России, в которых авторы различного уровня компетентности излагали свои, зачастую очень спорные точки зрения на события, происходившие в нашей стране, и события, происходившие с участием нашей страны. Выбор учебников становился довольно проблематичным. Каждый авторский коллектив стремился выиграть в конкурентной борьбе за своего потребителя, зачастую принося в жертву качество учебников. Школьным учителям было чрезвычайно сложно сделать выбор в пользу того или иного издания. И произошла удивительная вещь: в советское время учителя сетовали на то, что есть только один учебник и одна трактовка истории, навязываемая КПСС, не дающая права на свою альтернативную точку зрения, а в 90-е гг. и начале 2000 гг. сложилась противоположная ситуация – разброс мнений авторов был настолько велик, что стали возникать проблемы с итоговой аттестацией. Обострилась эта проблема с повсеместным введением ЕГЭ и необходимостью стандартизировать содержание истории, с тем, чтобы вопросы контрольно-измерительных материалов и содержание учебников не противоречили друг другу.

Обострившаяся международная обстановка – серия «цветных» революций в разных странах, значительное увеличение влияния религиозных идеоло-

гий, развитие националистических движений, экстремизма в разных странах, в том числе и в России, особенно в молодёжной среде - всё это стало угрожать миру и спокойствию в нашей стране. Особенно быстро и страшно развивались события в Украине, где огромное влияние приобрели националистические организации, активно финансируемые западными спонсорами с целью разрушить многовековую связь украинского и российского народов. И одним из способов переформатирования сознания стал пересмотр истории, новая «антироссийская» интерпретация многих событий с акцентом на враждебность, опасность всего российского, русского для Украины и украинцев. За непродолжительное время этим деструктивным элементам удалось разрушить то, что создавалось столетиями, разжечь гражданскую войну, уничтожить экономику. Похожие тенденции в деятельности некоторых молодёжных организаций можно встретить и в России. Особенно это опасно тем, что наша страна многонациональная. Несистемной оппозицией для достижения своих целей используются не только совершеннолетние молодые люди, но и школьники, которые очень подвержены влиянию. Необходимость борьбы с этой опасностью несомненна. И вести её нужно на многих «фронтах», в том числе на историческом, начиная с уроков истории в школе, с активного участия семьи в процессе патриотического воспитания.

В феврале 2013 года Президент РФ В.В. Путин на заседании Совета по межнациональным отношениям дал поручение подготовить концепцию единого учебника истории. Этим глава государства продемонстрировал важность данного вопроса для будущего развития страны. Это поручение Президента вызвало широкую дискуссию в обществе, высказывались мнения и о том, что это возврат к сталинскому «Краткому курсу истории ВКП (б)», к «руководящей и направляющей силе общества» и т.д. Но многие педагоги поддержали эту идею, так как давно понимали необходимость в выработке единых подходов к изложению истории России с учётом многонациональности нашей страны, сложности формирования государственности, противоречивости оценок и трактовок некоторых событий. Требования и педагогической и родительской общественности заключались в том, что новый учебно-методический комплекс должен быть основан на современных достижениях науки, при этом быть интересным, понятным, развивать творческие возможности учащихся.

Поэтому было решено разработать Историко-культурный стандарт по отечественной истории и в соответствии с ним создавать учебно-методические комплексы, в составе которых должны быть все необходимые для качественного преподавания издания.

В 2014 г. Концепция нового учебно-методического комплекса по истории России была утверждена Российским историческим обществом. В её создании приняли участие ведущие учёные-историки нашей страны, тогдашний Председатель Государственной Думы С.Е. Нарышкин, министр образования и науки Д.В. Ливанов, а также министр культуры В.Р. Мединский, [1, с. 10-27].

Создание Историко-культурного стандарта (далее - ИКС) и Концепции преподавания истории России проходило при активном общественном обсуждении всех их позиций, как очно, так и дистанционно. В 2013 году в Министер-

стве образования и науки РФ на совещании педагогов России были высказаны многочисленные предложения по содержанию ИКС. Больше всего предложений было внесено педагогами из национальных республик, так как именно там возникают сложности с преподаванием истории. Обсуждение активно велось и на сайте Российского исторического общества и в рамках работы Всероссийской Ассоциации учителей истории и обществознания, на третьем Всероссийском съезде учителей истории и обществознания. В результате этой большой работы структура курса истории претерпела существенные изменения: решено было отказаться от концентрической модели преподавания истории и перейти вновь на линейную модель, но переход этот должен будет осуществляться постепенно. Изучение истории России планируется с 6 по 10 класс, а в 11 классе выпускникам будет предложен системный сравнительно-исторический курс «Россия в мире». Если учебно-методические комплексы 6-10 классов уже увидели свет и по ним начали работать в 6 классах, то учебник 11 класса ещё находится в разработке и по его структуре и содержанию ведется активная дискуссия.

ИКС определяет основные события и факты, которые должны быть изучены, начиная с древнейших времён до 2012 года, перечень понятий и терминов, список персоналий. Отдельно в ИКС указывается перечень исторических источников, которые стали основой для фактологии. Для педагога историко-культурный стандарт очень удобен, так как является навигатором в процессе преподавания. Учебники, созданные на его основе, соответствуют современным требованиям, а именно: должны создавать условия для получения качественных знаний по истории России; формировать представление об этапах формирования многонационального и многоконфессионального российского государства, созданного усилиями сотен поколений; показывать историю России в контексте мировой истории.

Концептуальными основами Историко-культурного стандарта стали:

- 1) культурно-антропологический подход, основанный не на политической истории государства, а на уделении большого внимания деятельности конкретных личностей, жизни и быту простых людей (истории повседневности);
- 2) этнокультурный компонент: история страны через историю регионов;
- 3) выработка сознательного оценочного отношения к историческим событиям, явлениям, персоналиям. [2].

Это особенно важно для национальных регионов, таких как Чувашская Республика. Надо отметить, что в учебниках под ред. А.В. Торкунова, вышедших в издательстве «Просвещение» в разделах, касающихся истории народов России, особое внимание уделено чувашскому народу, особенностям его культуры [3, с. 116-117], что позволяет учащимся образовательных организаций Чувашии осознать единство чувашского народа с другими народами России. Это даёт ориентир учителям в работе с краеведческим материалом. Кроме того, так как по требованиям федерального государственного образовательного стандарта обучение должно строиться в рамках системно-деятельностного подхода, который предусматривает активные и интерактивные форма и методы обучения, в

новых учебниках предусмотрены материалы, которые можно использовать в проектной деятельности, в краеведческой, поисковой, экскурсионной и т.д.

Надо отметить, что ИКС предусмотрено создание инновационных моделей преподавания региональной истории (в соответствии с поручением Президента РФ В.В. Путина от 21 мая 2012 г. № Пр.-1334). Этот процесс в Чувашской Республике уже идёт: создана Концепция учебно-методического комплекса по истории Чувашии, на основании которой начата работа над учебным пособием, которую совместно ведут ведущие учёные-историки Чувашского государственного института гуманитарных наук, Чувашского республиканского института образования, школьные учителя. Привлечение практикующих педагогов обусловлено тем, что тексты, написанные учёными должны быть доступны для работы в школе, понятны учащимся, соответствовать их возрастным и психологическим возможностям. Кроме того, многие учителя давно ведут краеведческую работу и их практический опыт можно использовать при создании УМК по истории Чувашии.

В истории России существует много спорных, дискуссионных вопросов, по которым среди историков нет единого мнения. Многие из этих вопросов актуальны и сейчас. В ИКС выделено 20 таких вопросов, которые названы «трудными». Многие из них являются предметом политических споров, например, вопрос «Существование древнерусской народности и восприятие наследия Древней Руси как общего фундамента истории России, Украины и Беларуси». Как известно, в Украине создан «Институт национальной памяти», задачей которого является пересмотр всех исторических фактов с целью «доказать», что русские и украинцы – разные этносы, у них нет ничего общего, и Россия всегда исключительно враждебно относилась к Украине. Результатом подобной «научной деятельности» является снос памятников, переименование городов, улиц, искоренение памяти о совместной борьбе против фашизма, героизация нацистов, глумление над ветеранами. В 2017 году особенно актуален «трудный вопрос» «Причины, последствия и оценка падения монархии в России, революции 1917 г., прихода к власти большевиков и их победы в Гражданской войне». Столетие событий 1917 года позволяет постараться более объективно, без идеологических клише разобраться в причинах и результатах событий, помня о словах великого историка В.О. Ключевского: «История ничему не учит, но жестоко наказывает за незнание своих уроков».

Уже упомянутые издательства активно работают над созданием учебно-методической литературы, касающейся освещения «трудных» вопросов истории России, стали выходить журналы («Электронный научно-образовательный журнал», «Историк» и др., в которых ведущие учёные России публикуют статьи на актуальные темы, материалы из этих статей могут с успехом использоваться в образовательном процессе, как педагогами, так и учащимися и родителями.

В настоящее время выявились некоторые проблемы внедрения учебно-методических комплексов по истории России, созданных на основе ИКС в образовательных организациях Чувашии. Во-первых, УМК изданы тремя издательствами – «Просвещение», «Русское слово», «Дрофа-Вентана-Граф» и по-

этому школы имеют право выбрать наиболее подходящий УМК, что удобно для учителя. Все УМК включают помимо учебника ещё и ряд изданий, необходимых в образовательном процессе: это программа, пособие для учителя, рабочие тетради, хрестоматия, сборник заданий, атлас, электронный учебник. Каждое издательство по-своему представляет исторический материал, методическое обеспечение, иллюстративный ряд. Но у каждого из учебно-методических комплексов есть свои особенности: учебник издательства «Просвещение» издан для 6-9 классов в двух частях, а в 10 классе – в трёх частях в мягком переплёте, что затрудняет работу с методическим аппаратом, делает учебник недолговечным, о чём свидетельствуют отзывы педагогов по итогам первого года работы. При этом текст учебника адаптирован к возрастным особенностям учащихся и хорошо воспринимается. Необходимо отметить, что большинство образовательных организаций Чувашии выбрали для работы именно этот учебно-методический комплекс для работы.

Учебники издательства «Русское слово» отличает особое внимание к иллюстративному ряду, максимальное использование новых методических приёмов, но, к сожалению, отсутствует учебник для 10 класса, что создаёт трудности при подготовке учащихся к государственной итоговой аттестации.

Учебники издательства «Дрофа-Вентана-Граф» отличает большое внимание к хронологии – каждый параграф отмечен «лентой времени», что позволяет закрепить знание дат, постоянно их повторяя. Но, к сожалению, авторы недостаточно качественно представили понятийный аппарат, так как многие термины и понятия отличает отсутствие чёткости и доступности изложения. Особенно это создаёт проблемы для национальных школ Чувашии, где учащиеся недостаточно хорошо владеют русским языком и где преподавание, особенно в 6-7 классах идёт на родном языке, поэтому понимание учащимися текста учебника значительно затрудняется, что влияет на качество знаний в целом.

Проблемой является и то, что с 2016 года содержание контрольно-измерительных материалов по истории на государственной итоговой аттестации (ГИА) как в 9 классе (ОГЭ), так и в 11 классе (ЕГЭ) строится на основе требований историко-культурного стандарта. Нам представляется это нецелесообразным и преждевременным, так как по федеральному государственному образовательному стандарту основного образования (ФГОС ОО) и ИКС обучение проходят ученики 6 классов, то есть, выпускники 9 и 11 классов 2016-2017 гг., а также будущие выпускники ближайших лет изучали историю по старым УМК, где отсутствует значительное количество исторического материала, имеющегося теперь в ИКС и в новых учебниках. То есть для подготовки выпускников к ОГЭ и ЕГЭ в школах необходима вся линейка учебников от 6 до 10 класса. Но по финансовым соображениям образовательные организации покупают учебники постепенно, на каждый следующий класс, то есть в настоящий момент у них имеются только учебники 6 класса, созданные на основе ИКС. Это приводит к тому, что учителя должны тратить большое количество времени на дополнительные занятия по подготовке учащихся к экзаменам, так как школьники лишены возможности из-за отсутствия учебников готовиться самостоятельно.

Результаты основного государственного экзамена (ОГЭ) 2016 г. по истории в 9 классе в Чувашии показали крайне низкий уровень знаний выпускников: средний результат по республике составил 2,8 балла, то есть в целом знания девятиклассников можно назвать неудовлетворительными. Из 35 заданий только выполнение 3 заданий соответствуют коридору ожидаемой решаемости, все остальные задания – ниже коридора ожидаемой решаемости [4, с.236]. Немного лучше результаты ЕГЭ по истории: из 25 заданий (31 позиция оценивания) – 14 позиций оценены ниже коридора ожидаемой решаемости и только по трём позициям – выше [4, с. 222]. При этом ЕГЭ по истории выбирают только те выпускники, которые собираются поступать в вузы на гуманитарные специальности и должны владеть информацией о том, как нужно готовиться к экзамену, какие источники использовать в процессе подготовки. Анализ причин такой низкой результативности ОГЭ показывает, что большинство учителей ещё не знакомы с историко-культурным стандартом и не знают, что вопросы контрольно-измерительных материалов полностью основаны на требованиях ИКС и, следовательно, используют в процессе подготовки к экзаменам старые учебно-методические комплексы.

В БУ ЧР ДПО «Чувашский республиканский институт образования» Минобразования Чувашии специально проводятся занятия по историко-культурному стандарту, семинары по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ, где подробно рассматриваются и проблемы преподавания истории в свете требований ИКС и методика подготовки учащихся к успешной сдаче экзаменов.

Библиография

1. Концепция нового учебно-методического комплекса по отечественной истории // Вестник образования. - 2014. - № 13.
2. Историко-культурный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: rushistory.org. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения 2.05.2017).
3. История России. 7 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций. В 2 ч. Ч. 2 / [Н.М. Арсентьев, А.А. Данилов, И.В. Курукин, А.Я. Токарева]; под ред. А.В. Торкунова. - М. : Просвещение, 2016. – 112 с. : ил., карт.
4. Кожина Т.Н. Результаты ОГЭ по истории / Г.Ю. Арзамасцева и др.// Анализ результатов единого государственного экзамена и основного государственного экзамена в Чувашской Республике в 2016 г. Дидактический и статистический аспекты. – Чебоксары. – БУ «Чувашский республиканский центр новых образовательных технологий» Минобразования Чувашии, 2016.

Аксиома Воспитания Личности и Школа Одаренных Родителей

Волков О.Г., к.х.н., профессор

volgamgou@mail.ru

В статье предложена авторская модель комплексной программы пяти обязательных слагаемых воспитания, обучения и развития детей в семье и школе, начиная с раннего дошкольного возраста.

In the article the author's model of the integrated programme of five compulsory terms of education, training and development of children in the family and the school, starting from preschool age.

Научить ребёнка быть счастливым нельзя,
но воспитать его так, чтобы он был счастливым можно...

А.С. Макаренко

Каждый настоящий родитель рано или поздно, ну лучше все-таки, если рано, задаётся вопросом чему воспитывать, каким образом это делать и когда следует начать этот важнейший процесс развития ребёнка. По данному направлению вопроса написано огромное количество книг и статей, защищено тысячи кандидатских и докторских диссертаций, проведено неисчислимое количество конференций и семинаров, прочитано миллионы страниц лекций для студентов и родителей. Но единого, ясного, принятого большинством родительского сообщества системного видения по данному вопросу, я не встретил.

Поэтому я хочу внести «свои 3 копейки» в этот сундук наследия человечества. Будучи не только профессиональным педагогом, но и родителем трёх, уже взрослых на сегодня, сыновей, я хорошо знаю о важности образного представления детям любого нового учебного материала. ***Люди всегда лучше и быстрее осваивают такие знания, которые представлены в виде уже известных схем или привычной для них формы.***

Желая искренне помочь родителям, в том числе будущим, в вопросе полного и ясного понимания важности процесса комплексного воспитания ребенка, ***представляем модель «Аксиома Воспитания Личности».*** Понятие «аксиома» в математике определяется, как теорема, не требующая доказательства. В соответствии с данным подходом, ***следует принять важность пяти важнейших направлений педагогического искусства и родительского мастерства,*** того, чему непременно следует научить ребенка:

- 1. Заботиться о здоровье.***
- 2. Трудиться с радостью.***

3. *Нести духовность.*
4. *Профессионально расти.*
5. *Созидать будущее.*

Позитивное восприятие и осознание модели, как обязательной программы для полноценного воспитания Личности, усилится, если увидеть и понять ее взаимосвязь с общепризнанной Пирамидой потребностей А. Маслоу.



Рисунок 1 - Пирамида потребностей Маслоу

Давайте взглянем на две эти модели под углом сравнительного сопоставления сути (целей) и вкладываемого в них содержания (задач). Итак, даже поверхностного сравнения физиологического уровня пирамиды Маслоу с первым этапом воспитания человека достаточно, чтобы понять базовую значимость такой цели, как «Заботиться о Здоровье». Если супруги сознательно пришли к такому важнейшему решению, как продолжение своего рода, то они также ясно понимают значимость здоровья, начиная с зачатия и беременности. ***Современный уровень развития науки и образования определяет важность всех аспектов здоровья: от наследственных особенностей супругов, формирования системы здорового образа жизни, уровня современной медицины и влияния экологии окружающей среды.***

В раннем детском возрасте необходимый минимальный уровень безопасности ребёнка обеспечивают его родители, предоставляя ему кров и достаточное физиологическое содержание за счет собственных средств и результатов труда. На родителях лежит основной груз ответственности за воспитание в своих детях важнейших качеств трудолюбивого человека. ***«Ребёнок учится тому, что видит у себя в дому: родители пример ему»*** - Себастьян Брандт. Поэтому, именно от отношения родителей к результатам своего труда, как главному человеческому богатству, зависит будущая успешность их детей, воспитанных по принципу: ***ничего не получать даром, а зарабатывать нужное своим трудом; выработать в себе необходимые настойчивость, ответствен-***

ность и усердие для выполнения и получения удовлетворения от любого начатого дела.

Третий уровень каждой модели является центральным, главным этапом в процессе воспитания и формирования из дитя биологического вида Homo Sapiens настоящего Человека, главная особенность которого Любовь к ближнему. И это великое чувство – есть, в первую очередь, результат истинной духовности его родителей, которые с первых дней жизни ребёнка создали вокруг него своими словами эфир и делами атмосферу Любви, Доброты, Заботы, Участия и Веры в великую Истину. **Именно благодаря родителям ребенок готов осознать и принять высшую парадигму духовности – служение людям через личное принятие Духа всеобъемлющей Любви, для того, чтобы в каждом человеке видеть Бога.**

Каждый из нас искренне ожидает, что его дела, достижения и даже вся жизнь будут достойно и своевременно, желательно, чтобы не только после смерти, признаны и оценены современниками. За что нас и мы себя уважаем? Безусловно, за то, что в своей деятельности мы стали лидерами и достигли больше лучших результатов, чем наши коллеги. Когда, в принципе, это возможно? Только тогда, когда мы увлеченно и с радостью занимаемся своим любимым делом! А значит, научились придать особое своеобразие выполняемой работе, осознанно развивая свою специфическую индивидуальность средствами любимой профессии. **Мы стремимся ежедневно расти и совершенствоваться, принимать лучшие решения и достигать вершин в своей профессии, находясь в центре важных событий.**

Но пиком смысла всей нашей жизни является осознание своих особенных творческих возможностей в созидательном процессе будущего. **Пробуждение и активная самоактуализация наших профессиональных интересов и личностных увлечений нацелены на поиск идей и своевременную реализацию новых решений (простых, понятных и дешевых) отраслевых задач и социальных проблем.** Именно в этом, нерегулируемом со стороны, кроме самого человека, процессе созидания нового продукта или услуги, необходимого для жизни и развития людей, проявляется и выражается истинная, божественная сущность Человека-Творца.

Мы рассмотрели все компоненты, слагаемые цельной программы воспитания ребенка, как Одаренной Личности. А теперь, исходя из последних, самых убедительных научных доказательств процесса максимального формирования и развития мозга человека, который приходится на возраст от рождения до 6-7 лет, **надо помочь родителям, в том числе будущим, принять педагогическое уравнение «Одаренный ребенок = Одаренный Родитель».** То есть, еще задолго до рождения ребёнка, всем родителям следует изучить и практически освоить весь необходимый алгоритм комплексной программы поэтапного воспитания одарённого ребенка дома, в детском саду и центрах раннего развития.

От зачатия и первых дней жизни ребёнка умело, и настойчиво формируем в нем пожизненную систему **«Заботиться о Здравье».** С первого года жизни, как только ребенок научился самостоятельно шагать, учим его трудолюбию, чтобы в любом деле **«Трудиться с Радостью».** Главные слова, сказанные ре-

бенком в два года, должны быть зеркальным отражением умения родителей **«Нести Духовность»** – любви, добра, заботы. Три года – это возраст проявления первых «козырных» склонностей ребенка для развития его одарённости, чтобы **«Растить Профессионально»**. Особое своеобразие и умение в 3-5 лет предлагать необычное применение привычных предметов и игр – вот образцы способности **«Созидать Будущее»**.

И вот для подготовки родителей, в первую очередь, будущих, к важнейшему этапу своей жизни – комплексному воспитанию из новорождённого ребёнка яркой, полноценной личности, предназначена программа **«Школа Одарённых Родителей»**.

«Боже мой! Сколько у нас в народе таких, которые решительно ничего не знают, и ни слова не слышали ни от кого! В детстве их не учили; в возрасте они не хотели учиться; а потом им некогда было учиться. И что же таковые могут передать своим детям!». К такому выводу еще в середине девятнадцатого века пришёл Святитель Иннокентий, митрополит Московский, но такое ощущение, что эти слова сказаны про нашу, современную молодежь. Которая полагает, что раз они поженились и у них есть ребёнок, то необходимые супружеские знания и родительские умения у них получаются сами собой, интуитивно.

Но нужные компетенции у супругов не появляются, зато появляются проблемы в здоровье детей из-за безграмотного отношения родителя к своему здоровью и безразличного отношения к особенностям здоровья супруга. Потом, в детском садике и в школе появляются проблемы с культурой общения и межличностных отношений. *К 12-14 годам вдруг выясняется, что их любимые великорослые мальчишки-мажоры и расфуфыренные девочки-принцессы ничего не могут самостоятельно сделать по дому, даже макароны себе отварить не умеют*. И выбор их будущей профессии остаётся за родителями, часто вовсе не потому, что они хорошо знают способности своих детей, а как раз, наоборот. Поэтому трудно предсказать, каким образом получится из них творческая Личность с уникальными талантами.

Из всего сказанного напрашивается однозначный вывод: супругов, в том числе и будущих, необходимо учить базовым знаниям педагогики и психологии, обучать практическим навыкам и умениям по основным вопросам воспитания, обучения и развития ребенка. Мы уверенно считаем, что следует создать и продвигать программы онлайн обучения родителей, с использованием современных ИКТ технологий, построенных на последних достижениях науки, в том числе нейробиологии, включая применение методик подсознательного воспитания и раннего развития детей. Первый шаг в этом направлении уже сделан: на сайте www.род21.рф активно реализуется программа «Менеджмент счастливой семьи».

Следующим шагом в этом направлении является программа обучения родителей, в том числе будущих, «Школа одарённых родителей». Цель программы: поддержка и помощь родителям в вопросах эффективного и комплексного воспитания по подготовке детей к взрослой творческой и семейной жизни, начиная с раннего дошкольного возраста и логического продолжения в младшем

и среднем школьном возрасте. Формировать представление о значении дома и семьи в жизни человека, о российских семейных традициях; актуализировать эмоциональный опыт детей в семейных взаимоотношениях; способствовать развитию внимания, доброжелательности, заботы и взаимопомощи.

Писатель Сергей Довлатов вывел новую аксиому: «Семья – это не ячейка государства, семья – это государство и есть». В этом маленьком государстве присутствуют свои законы сбалансированных отношений, выстроенных на взаимном уважении и способности слушать и слышать друг друга, устранять все ненужное, учитывать социально-экономические изменения и достижения науки, чтобы умело адаптировать и разумно сохранять семейные традиции и ценности.

Ребенку с детства нужно учиться видеть и понимать, что и он ответственный за гармоничные отношения в семье. Поэтому создавать свой гармоничный Дом каждый человек должен учиться с первых лет жизни. Главную помощь в этом деле он может получить только от взрослых, и в первую очередь, от своих действительно «Одаренных Родителей». Всё, что получает ребёнок в самый главный период своей жизни – в раннем дошкольном возрасте, он получает дома от родителей, а потом от воспитателей в детском саду. Поэтому он не может получить знаний и умений больше, чем их есть в этот период у взрослых. А так как возможности нашего мозга максимальны от трёх до шести лет, то и соответствующие максимальные требования должны возлагать родители к своим способностям и умениям.

Предлагаемый онлайн курс «Школа одарённых родителей» разработан из понимания, что все пять слагаемых комплексного воспитания, обучения и развития составляют главный стержень характера, духовности и вектора жизненного пути и призвания Человека-Творца. Главной особенностью курса является разработка обучающимися личной программы саморазвития, как основы семейного содействия в воспитании, профессиональном образовании и творческом развитии ребёнка.

Перед началом изучения учебных материалов по каждому направлению воспитания, образования и развития будет представлен тест самооценки. Всего 50 вопросов, по 10 вопросов в каждом из 5 направлений. Цена ответа – 0,1 балла. Максимальный результат, который можно получить при самооценке – 5 баллов, если вы ответили на 100 % «Да» на все 50 вопросов теста. Особенность настоящего теста по самооценке заключается в том, что если вы выбираете любой вариант ответа, кроме нулевого, то готовы подтвердить факт частичного или полного освоения данной компетенции соответствующими документальными свидетельствами и/или убедительными доказательствами.

Курс состоит из пяти учебных блоков и 15 базовых занятий (по три основных занятия) в каждом из блоков. Занятие включает в себя: прочтение лекции; изучение по тематике занятия необходимого, но недостаточного объема учебных материалов, в виде статей, брошюр и книг, практические занятия:

- 1. Формирование здорового образа жизни: от отца к сыну.**
- 2. Учимся с детства трудиться с радостью.**
- 3. Любовь, Доброта и Вера родителей – истоки Духовности человека**

4. От задатков и склонностей ребёнка – к профессиональному успеху.

5. Уметь творить – значит любить и создавать лучшее будущее.

Базовая суть разработки собственной программы – научиться видеть свою перспективу и самостоятельно строить планы. Умение планировать заключается в постановке ближайшей цели, как мотивации на конкретное и достижимое действие по улучшению и совершенствованию своей, осознанной, как проблемной, компетенции. Только, когда мы ставим перед собой цель в виде ясно сформулированной и понятной, практической деятельности, тогда мы способны реально измениться.

Практическое выполнение занятия каждого блока заключается в выполнении пяти заданий, как составных компонентов программы качественного освоения всех 50 компетенций по направлениям: **«Заботиться о здоровье»**, **«Трудиться с радостью»**, **«Нести духовность»**, **«Растить профессионально»**, **«Созидать будущее»**. При представлении своих примеров, Вы исходите из позиции, что уже как бы обладаете необходимым уровнем (минимальным – 25 %, средним – 50 %, значительным – 75 %, максимальным – 100 %) применения данных умений, как важнейших инструментов личной воспитанности, обученности и развития.

Основными результатами собственной программы комплексного семейно-общественного воспитания ребёнка будут:

- счастливая жизнь успешного человека благодаря, привитому с раннего детства, здоровому образу жизни и ежедневных занятий физкультурой;
- умение уже с подросткового возраста легко содержать себя, зарабатывать на жизнь и помогать семье, получая радость от своего труда на благо других;
- добрая жизнь в семье и в отношениях с разными группами людей через личностное принятие духовно-нравственных законов и устоев общества;
- свой честный путь, ясная миссия и удовлетворение от своей работы, развиваясь в которой достигли лидерских высот и уважения профессионалов.
- ваш след в истории Человечества потому что, творчески занимаясь любимым Делом, смогли создать свою Идею решения сложной и затяжной проблемы.

Системно-векторная психология в профориентации

Семенова В.И., к.п.н., доцент

03semgou@mail.ru

В работе рассмотрено практическое применение системно-векторной психологии в профориентационной работе с учащимися гимназии. Описывается применение методик по диагностике профессиональной направленности личности и проанализированы примеры результатов.

In work practical application of system and vector psychology in professional orientation work with pupils of a gymnasium is considered. Application of methods of diagnostics of a professional orientation of the personality is described and examples of results are analysed.

В обществе профессиональная ориентация была, и всегда будет необходимым компонентом в воспитании и обучении детей, начиная с довольно раннего возраста. В определении профессиональной направленности личности используется индивидуальный подход. Этот подход реализуется, если человек рассматривается как сложная биолого-психологическая система с много- многомерными связями. «Задача научно-практической психологии заключается в том, чтобы применить общие психологические закономерности к познанию данной индивидуальности». [2]

Определение вектора профессионального развития личности основано на исследовании взаимосвязи безусловных и условных рефлексов и сформированных психических свойств личности. «Из многочисленных опытов над животными можно считать установленным, что нервно-физиологическим механизмов навыков являются сложные системы условных физических рефлексов». [3]

Определение первоначальных навыков, предпочтительных видов деятельности и определение отношения к работе в условиях вынужденного выполнения, а также выявление положительного или отрицательного отношения к основным видам профессионального труда позволяет нам дать характеристику профессиональной направленности личности. Рассмотрим на примере результата, полученного при проведении опроса с применением дифференциально-диагностического опросника (А.Г. Осницкий) ученика 8 класса гимназии г. Чебоксары. Целью исследования явилось определение профиля дальнейшего обучения в 9 классе (рис. 1).

Образ мышления с учетом смешанного: Образное - 9.52 %. Формальное - 9.52 %. Смешанное - 28.57 %.

При предварительной беседе ученик рассказал о своем желании получить профессию юриста. На основании результата диагностики дана следующая ха-

рактеристика. Сформировано положительное отношение к взаимодействию с людьми. Это качество личности необходимо для реализации профессии юриста.

	И	У	П	А	С	И+	У+	П+	А+	С+
П	25	0	-25	13	0	0	0	0	0	0
Т	75	38	-21	13	1	0	0	0	0	0
Ч	63	63	46	25	8	0	0	0	0	0
З	50	63	-4	13	2	0	0	0	0	0

Дата опроса: 30.03.2017
 Рефлексия: 6.64 %
 Общительность: 7.81 %
 Критичность: 37.5 % (повышенная)
 Оценка усилий: 57.75 % (нормальная)
 Направленность: -3.33 % (на избегание неудачи)

Рисунок 1 - Результат диагностики по методике А.Г. Осницкого

Соотношение показателей образного и формального мышления ($k = 1$) позволяет сделать вывод о практической направленности профессиональной деятельности. Уровень смешанного мышления (28,57 %) позволяет реализовать интеллектуальную деятельность, не связанную с научной деятельностью в области физико-математических наук. Тем не менее, низкие показатели рефлексии и общительности на фоне значения направленности личности на избегание неудачи будут препятствовать эффективному освоению профессии. Неуверенность в себе, нежелание проявлять инициативу требуют психологической коррекции поведения. Хотя при дальнейшей беседе ученик вел себя довольно уверенно, показал развитость вербального интеллекта, но подтвердил свое нежелание проявлять инициативу. Причину этому объяснить не сумел. Источник проблемы мог бы быть в характере ученика, в его отношении к своим успехам и неудачам и объяснении самому себе этих неудач. Уровень рефлексии не позволил ученику сформулировать причину.

Предназначение человека как один из безусловных рефлексов лежит в основе формирования условных рефлексов и черт характера. Определение основных активных каналов восприятия внутренней и внешней информации проводилось с использованием методики В.А. Толкачева [4], созданной на основе научных трудов профессора психологии В.А. Ганзена [1]. У человека восемь основных сенсорных каналов. Психотипов у человека ровно столько, сколько у него разных способов восприятия информации. Каждый из основных способов восприятия информации дает человеку более детальное, более полное представление о каких-то специфических характеристиках ее источника: например, зрение - о расстоянии до объекта, слух - о примерном расположении невидимых объектов, обоняние - о специфических характеристиках самих объектов, и т.д. Человек с повышенной чувствительностью соответствующего сенсорного канала, получает по этому каналу больше информации, чем другие люди. Родители, используя свои наблюдения за развитием своего сына, ответили на вопросы анкеты, определяющей основные критерии наблюдений. Характеристики восьми психотипов разработаны на основе объемной модели В. А. Ганзена, описывающей шкалы отношений психических факторов в типологии системно-векторной психологии (рис. 2).

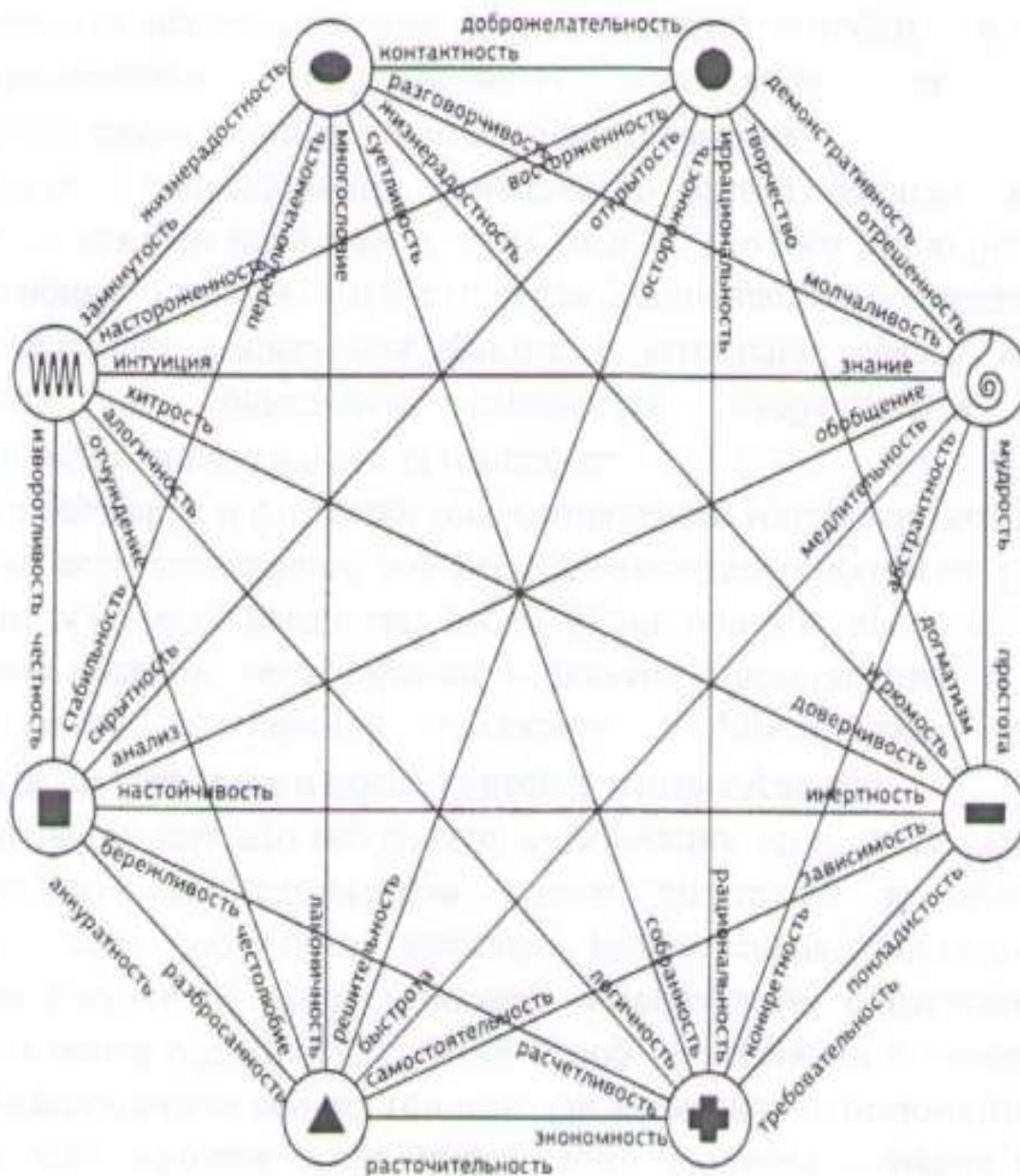


Рисунок 2 - Шкалы отношений психических факторов в типологии системно-векторной психологии

Характеристика ученика, полученная по результатам опросника, дополнилась описанием черт характера, объясняющих проблему ученика. На ее основе была составлена программа дальнейшего формирования профессиональной деятельности ученика.

Психотип (вектор), набравший наибольшее количество баллов дает следующую характеристику (приводится фрагмент). «В профессии будущей профессиональной реализации он не будет часовых дел мастером или ювелиром (терпение и возня с мелочами - не для него), а реализация в роли мелкого клерка, служащего на вторых ролях или менеджера, одного из тысячи других, для него просто оскорбительна. Напрасно вы будете уговаривать его «стать как все», «остепениться». Свое счастье такие люди находят в профессиях, так или

иначе связанных с риском - это каскадеры, летчики-испытатели, пожарные, автогонщики, спасатели. Он должен быть победителем - пусть покоряет свои вершины. Характеристика второго психотипа (вектора) дополняет, и уточняет профессиональную направленность ученика. «Они буквально физически чувствуют любую напряженность, скрытые эмоции, тайные помыслы. Внезапность перемен их настроения может смутить любого человека. Одной из черт характера является забота о других. Поэтому могут быть профессии учителя, воспитателя, социального работника и адвоката. Последнее связано с их врожденной тягой к справедливости. Вывод: Как правило, люди такого типа хорошо учатся благодаря своей фотографической памяти и врожденной интеллигентности, и устроиться в жизни, потом будет достаточно просто – благодаря присутствию в характере лидерских качеств. Адвокат и юрист воспринимаются им как экстремальная профессия в современном мире».

Комплексное применение традиционной профориентационной методики и метода Ганзена – Толкачева позволили автору расширить интерпретацию профессиональной ориентации направленности личности.

Библиография

1. Ганзен В.А. Системные описания в психологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://knigosite.org/library/books/53701> (Дата обращения: 15.03.2017)
2. Мерлин В. С. «Очерк интегрального исследования индивидуальности». / В.С. Мерлин. - М.: Педагогика, 1986. - 254 с.
3. Мерлин В.С. Личность как предмет психологического исследования. Учебное пособие. / В.С. Мерлин. Пермь: ПГПИ, 1988. - 80 с.
4. Толкачев В.К. Роскошь системного самопознания. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://mexalib.com/view/206688>. (Дата обращения: 11.03.2017)
5. Толкачев В.К. Роскошь системного мышления. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.kodges.ru/nauka/psiholog/178648-roskosh-sistemnogo-myshleniya.html>. (Дата обращения: 11.03.2017)

**Применение уроков-экскурсий в обучении студентов
по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов**

Иванова Л. А., преподаватель - ВСХТ
ivanova--Luba@mail.ru

В статье рассматриваются вопросы профессионального становления специалиста в системе среднего профессионального образования через проведение уроков-экскурсий в производственные организации. Приводятся сведения об уроках-экскурсий, её функциях и методике проведения.

In the article the questions of professional formation of specialists in the system of secondary vocational education through lessons, excursions in the production organization. Includes information about lessons, excursions, functions and methods of implementation.

Чему и как учить современного студента? Похоже, что это «вечный вопрос», так как цели, содержание и методы обучения должны удовлетворять потребностям непрерывно меняющегося общества. Одной из простых и доходчивых форм ознакомления студентов с достижениями науки, техники, передовых методов труда новаторов коммерческой деятельности на уроках теоретического обучения считаю экскурсии в режиме погружения в профессиональную среду.

Для теоретического ознакомления с работой предприятия мясоперерабатывающей промышленности используются виртуальные экскурсии, направленной на использование всех ресурсов обучающихся для более прочного и полного запоминания учебной информации. Виртуальная экскурсия позволяет освоить даже те виды технологического оборудования, которые есть далеко не на всех предприятиях, т.к. включает видеофрагменты всех технологических операций изучаемого вида профессиональной деятельности.

Тематические экскурсии проводятся на предприятиях, которые имеют непосредственное отношение к будущей специальности студентов. Экскурсии организуют как в начале обучения для предварительного ознакомления с предприятием, специальностью, внутреннем распорядком, правилами безопасности труда, так и в ходе учебного процесса для ознакомления с новейшими типами оборудования и современной технологией, с приемами работы и методами организации труда.

Наибольшее значение имеют экскурсии, организуемые в начальный период обучения: они оставляют у студентов яркие впечатления, на основе кото-

рых преподаватель проводят с ними воспитательную работу. Формируя у них интерес к специальности, к труду, расширяя их кругозор, помогая им представить общую схему коммерческой деятельности и свое будущее место в нем, закладывая основы трудовой дисциплины. В рамках экскурсии студенты имеют возможность ознакомиться и проанализировать весь технологический процесс современного мясоперерабатывающего предприятия и задать интересующие вопросы специалистам.

Форма проведения уроков-экскурсий весьма многообразна. Это и пресс-конференция с участием представителей предприятия и уроки обобщающего повторения по теме, разделу или курсу в форме экскурсии и т.д.

В основе проведения экскурсии лежит принцип «от показа к рассказу», причем показ объектов занимает ведущее место. По отношению к показу рассказ на экскурсии вторичен. Он может предварять показ объектов, сопровождать его или закреплять зрительное впечатление. Убедительность рассказа достигается с помощью зрительных доказательств. Рассказ преподавателя всегда должен иметь четкий композиционный план.

Взаимодействие с работодателями свидетельствует, что именно способность применять знания, умения ожидают они от специалиста, принимаемого на работу. Положительные отзывы со стороны работодателей, принимающих на работу выпускников техникума, благодарности студентов, получивших престижную работу с достойной зарплатой, свидетельствуют о несомненных успехах новых образовательных технологий.

Библиография

1. Кругликов Г.И. Настольная книга мастера производственного обучения: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Г.И. Кругликов. - 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 272 с.

2. Семушина Л.Г., Ярошенко Н.Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях: Учеб. пособие для преп. учреждений сред. проф. образования. - М.: Мастерство, 2001. - 272 с.

**Профессионально-ориентированный иностранный язык
в рамках курса «Учебно-тренировочная фирма»**

Антонова Л.В., к.п.н., доцент
lyudmilaant@mail.ru

В статье описывается концепция учебного курса по немецкому языку на основе учебно-тренировочной фирмы.

The article describes the German course based on the concept of training firms.

После английского, немецкий язык является вторым наиболее важным языком во всем мире для бизнеса, туризма, дипломатии и обучения. Существует также широкое поле личных интересов и увлечений, которые можно развивать и использовать при изучении и знании немецкого языка. Таким образом, немецкий язык открывает огромные возможности для профессионального будущего студентов, а также успешного личностного роста и развития.

До недавнего времени «профессионально-ориентированное обучение» иностранному языку в неязыковом вузе предполагало процесс чтения литературы по специальности, изучение профессиональной лексики и терминологии. Использование новых технологий способствовало тому, что дисциплина иностранный язык, перестав быть лишь общеобразовательной, стала средством повышения профессиональной компетентности и личностно-профессионального развития. Уникальная технология «учебная фирма» как активная форма осуществления практической деятельности на предприятии стала использоваться при обучении иностранному языку.

Предлагаемая нами концепция «Тренировочная фирма» помогает подготовить студентов к их будущей профессиональной жизни. Она легко интегрируется в основную программу обучения немецкому языку и соответствует уровню владения языком А2. Данная концепция позволяет познакомить студентов с реалиями профессиональной жизни в Германии: учащиеся получают возможность создать свою тренировочную фирму, распределить свои роли в ней, знакомятся с уже существующими на немецком рынке фирмами, изучают их строение, учатся писать деловые письма, взаимодействовать друг с другом и с партнерами, вести деловые беседы по телефону, изучают, как правильно устроиться на работу в Германии, как составить резюме, как вести себя на собеседовании при приеме на работу или на практику. Все это они переживают на собственном опыте, моделируя реальные ситуации, которые происходят в жизни, и получают тем самым значительные результаты, которые смогут применить в жизни. Все занятия проходят исключительно на немецком языке, так что

ученики смогут в значительной мере развить и усовершенствовать свои знания языка.

В настоящее время в Германии существует 569 учебных фирм (всего в мире 7500 в 42 странах), опыт которых изучен автором и положен в основу концепции „ÜbungsfirmaDaF“ (учебная фирма, немецкий язык как иностранный).

Цель этого проекта – формирование языковой и межкультурной компетенций посредством профессионального ноу-хау: в рамках созданной сети учебных фирм по всему миру реальные люди вступают в профессиональные отношения (предлагают свои услуги, продукты, обмениваются информацией, виртуальными товарами), повышая при этом языковую компетенцию и профессионально ориентированную квалификацию, то есть формирование у обучающихся иноязычной компетенции в профессиональной сфере). После освоения программы курса обучающиеся смогут получить профессиональное образование на немецком языке, а также осуществить успешное продвижение карьеры в выбранной профессиональной области. Кроме того, навыки, приобретенные в рамках курса, позволят им решать многие другие жизненные задачи, связанные с профессиональной деятельностью. Методической и методологической основой построения курса являются коммуникативный и системно-деятельностный подходы. Курс отвечает требованиям федерального государственного образовательного стандарта к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования на профильном уровне, а именно: способствует развитию личности обучающихся через развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитию познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению; развивает способность к непрерывному самообразованию, самостоятельному приобретению и интеграции знаний, к коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению проблем; обеспечивает академическую мобильность и возможность поддерживать избранное направление образования, а также профессиональную ориентацию обучающихся; обеспечивает достижение уровня владения немецким языком, достаточным для делового общения в рамках выбранного профиля.

Курс «Немецкий язык для профессии и карьеры: учебная фирма» можно использовать для обучающихся старших классов общеобразовательных школ с углубленным изучением предметной области «Иностранные языки». При обучении в вузе данный курс подходит для обучения немецкому языку на факультетах экономической направленности или как курс по выбору на неязыковых факультетах университета. Кроме того, данный курс будет полезен при обучении в магистратуре. В результате освоения курса учащиеся достигнут порогового усиленного уровня B1+ владения немецким языком (в соответствии с общеевропейскими компетенциями владения иностранным языком).

Курс «Немецкий язык для профессии и карьеры: учебная фирма» состоит из 6 содержательных разделов, каждый из которых представляет собой тематическое и структурное единство.

Раздел 1: Основание фирмы (GründungderFirma).

Раздел 2: Поискделовыхпартнеров (Kommunikation mit Geschäftspartnern).

Раздел 3: Контактызарубежнымипартнерами (Kontakte mit Partnern im Ausland).

Раздел 4: Подборперсонала (Personalauswahl).

Раздел 5: Бизнес-ярмарка (Messe).

Раздел 6: Юбилей фирмы (Jubiläumfeiern).

Уникальность учебной фирмы состоит в том, что эта технология может быть положена в основу учебных программ студентов любой специализации. Обучение немецкому языку российских студентов путем создания реальных условий их будущей профессиональной деятельности, служебных, социальных и личностных связей в немецкой фирме позволит им не только успешно повышать квалификацию в Германии или сотрудничать с немецкими фирмами, экспортируя или импортируя услуги и товары, но и работать на немецких или совместных российско-немецких предприятиях, число которых растет с каждым днем и требует специалистов-выпускников современной высшей школы, имеющих не только профессиональные и языковые навыки, но способность эффективно участвовать в межкультурной коммуникации: употреблять иностранный язык в аутентичных ситуациях межкультурного общения, а также понимать образ жизни представителей немецкой культуры и их поведение.

Библиография

1. Акишина А.А., Антонова Л.В. и др. Немецкий для профессии и карьеры. Учебное пособие. / Акишина А.А., Антонова Л.В. и др. – Гёте-Институт, 2016. – 120 с.

**Педагогические и лингвистические технологии
в формировании личности специалиста**

Сергеева О.Ю., к.п.н., доцент;

Фадеева К.В., к.п.н., доцент

sergeeva_ou@mail.ru, cristinafadееva@mail.ru

В статье раскрываются педагогические и лингвистические технологии в формировании креативной и творческой личности специалиста, методика введения студенческой молодежи в пространство культуры через общение с творчеством выдающего художника Чувашии - Анатолия Миттова.

The article reveals the pedagogical and linguistic technologies in the formation of the creative and creative personality of the specialist, the method of introducing student youth into the cultural space through communication with the work of the outstanding artist of Chuvashia - Anatoly Mittov.

Идея о приоритетной роли личностных структур сознания в формировании опыта самореализации личности пришла в педагогику из феноменологических и синергетических исследований нелинейных систем. В основе которых синергетическая трактовка феномена самореализации, то есть способности системы к саморазвитию. Педагогическая синергетика опирается на такие системы, как образование, сознание, личность.

Условиями для саморазвития личности мы считаем совместное творчество преподавателя и студента, создание культурной среды для повышения внутренних источников саморазвития. Феномен «быть личностью» это умения проявлять и управлять собственными гуманистическими смыслами нравственного содержания сознания. Цель образования – создание условий для формирования творческой личности.

Отрыв человека от красоты и гармонии мира постепенно превращает его, к сожалению, в биологическую приставку к компьютеру. Поэтому так важно вновь и вновь обращаться к великой силе искусства, той творческой энергии, которая, собственно, и отличает человека от других представителей природного мира. Педагогику мы видим как синтез науки и искусства.

Ярким, самобытным представителем художественной культуры Чувашии является А.И. Миттов. Анатолий Иванович – создатель национального художественного языка, отразившего глубину мировоззрения чувашского народа.

Родился Анатолий Иванович Миттов в деревне Тобурданово Канашского района Чувашской АССР в декабре 1932 года. Он был третьим ребенком в большой крестьянской семье. После семилетки учился в Чебоксарском художественном училище, затем окончил Ленинградский институт живописи, скульптуры и архитектуры им. И.Е. Репина и был направлен на преподавательскую работу в Чувашский педагогический институт на художественно-графический факультет. Педагогическая работа сочетается с поисками своего художественного стиля. Это было

начало пути незаурядного художника, национальная тема становится питательной средой для художественного таланта Анатолия Миттова. Его работы «Земля наших предков», «Дорога за холмы» и др. заполнены глубоким смыслом, в них воплотились мысли художника о вечном поиске на дороге познания.

«Высокая эстетика и глубинное, родовое чувство причастности к своей земле и предкам делают его искусство подлинно национальным» [3].

Художник, проживший такую короткую жизнь, всего 39 лет, словно комета оставил яркий след в чувашской и мировой художественной культуре. Его произведения – это философия национального миропонимания, отражение ценностей поколений, сакральности природы и быта. «Миттовский стиль» - это умозрение в красках и свод изобразительных знаков, наполненных духом древнего народа.

Творчество А.И. Миттова в 60-х годах 20 века выводит изобразительное искусство Чувашии на новый профессиональный уровень, делает значительный вклад в российскую и мировую художественную культуру. Он создал такие образы героев и природы чувашского края, что был признан классиком чувашского изобразительного искусства. Его работы вошли в постоянную экспозицию Чувашского художественного музея, стоят в одном ряду с основоположниками живописного искусства Чувашии. Серии графических работ Анатолия Миттова представляют искусство Чувашии в Третьяковской галерее в Москве.

Однако, создав свой канон, чувашскую форму изобразительного искусства, художник не останавливается на достигнутом. Последние годы его жизни наполнены новым прорывом к Вечности и Вечному. Художник обращается к евангельской тематике, стремится к постижению христианских принципов, выходит на понимание и отражение в творчестве общечеловеческих проблем и смысла бытия. Так совершается его долгая «дорога в гору».

Живое общение с творчеством А. Миттова для молодежи – это открытие порталов в новые миры. Работы художника это не только узнавание своих корней, проникновение в глубины национального самосознания; это и возможность почувствовать тонкую связь частного и общего, национального и общечеловеческого; это проникновение во Вселенную Миттова.

Приобщение к творчеству великого человека расширяет горизонты сознания, дает возможность видеть мир по-новому, открывать свой внутренний мир, обогащать его красками и смыслами.

Встреча в залах Художественного музея с произведениями художника, общение с исследователями его творчества дают повод не только поразмышлять, но и возможность поучаствовать в проектах, посвященных Мастеру.

Так родился проект «Наш город и мы», студенты, вдохновленные творчеством великого чувашского художника, решили выяснить, что знают об этом, прославившем Чувашию человеке жители города и, в частности, Юго-Западного района, где находится Бульвар Анатолия Миттова. Было проведено анкетирование, которое показало, что только 13 % опрошенных имеют представление о людях, чьи имена носят улицы района. И почти никто не смог назвать произведения Мастера кисти. Следующим этапом проекта стала разработка программы «Мы чебоксарцы», где были предложены варианты просвещения населения, знаком-

ство различных слоев горожан от дошкольников до пенсионеров с выдающимися людьми, именами которых названы улицы города.

Программа состоит из 4 блоков, первый, для дошкольников, включает в себя предложения по разработке игр, посвященных родному городу. Второй блок – для учащихся школ предлагает создание тематических видеофильмов и школьных радиопередач по культуре города, создание клубов юных горожан. Блок третий учитывает интересы студенческой молодежи, здесь и проведение конкурсов на лучшее знание истории и культуры города, мероприятия по благоустройству улиц с тематическими названиями и использование информационных технологий. Четвертый блок программы учитывает интересы всех горожан. Здесь предлагаются идеи по созданию памятных досок людям, чьи имена носят улицы; создание стендов (баннеров) на остановках общественного транспорта с краткой информацией о национальных героях и деятелях культуры. Создание проекта «Наш город и мы» говорит о том, что молодежь хочет больше знать о людях, которые создавали культуру города и республики, стремиться быть сопричастной к развитию культурной среды, достойно продолжать традиции предшественников, создавать мосты понимания между поколениями. Проект студенческой молодежи получил продолжение.

Научная и творческая интеллигенция республики в 2017 году активно включилась в реализацию проекта «Вселенная Миттова», посвященного 85-летию со дня рождения художника. Планируется организация конкурсов среди учащейся молодежи «Земля наших предков», конкурсов среди молодых художников на создание мемориальных досок памяти А.И. Миттова и на оформление баннеров на Бульваре Миттова. Планируются I Миттовские чтения – «Роль художника в формировании национального самосознания», круглые столы, встречи молодежи с искусствоведами и мастерами кисти.

Так профессиональное сообщество поддержало инициативу студентов, что, безусловно, укрепляет не только связь поколений, но создает культурную среду для формирования личности гражданина, носителя культурных традиций.

«Творчество – это один из видов деятельности, направленный на разрешение противоречий, для которого необходимы объективные и субъективные личностные условия, результат этой деятельности обладает новизной и оригинальностью, личной и социальной значимостью» [1].

Для решения проблемы полноценного общения между языковыми личностями - представителями разных этнокультур одной языковой компетенции недостаточно. В рамках профессионального владения иностранным языком владение социокультурным компонентом признаётся на данном этапе более важным, нежели владение лингвистическим компонентом. Формирование способности соотносить языковые средства с нормами речевого поведения, которых придерживаются носители языка, является не менее существенным моментом, чем знание лексики и свободное оперирование грамматическими формами. В этом случае мы говорим о том, что процесс обучения должен предусматривать развитие у обучаемых наравне с лингвистической и социокультурной компетенции. Как показывает практика реальной межкультурной коммуникации,

«несовершенное владение иностранным языком не является препятствием межкультурной коммуникации с носителем языка».

Для достижения социокультурной компетенции необходимо овладеть тремя блоками знаний: лингвострановедческих (знание лексических единиц с национально-культурной семантикой); социально-психологических (владение набором социокультурно-обусловленных сценариев, национально-специфических моделей поведения с использованием коммуникативной техники, принятой в данной культуре); культурологических (знания социокультурного, историко-культурного и этнокультурного фона и умения использовать все эти знания для достижения взаимопонимания с носителями данной культуры). Формирование социокультурной компетенции языковой личности включает овладение особенностями национального достояния не только страны изучаемого языка, но и своей родины, а также национального достояния своей «малой родины»: искусства, культурных ценностей; особенностями национального характера народа; особенностями социокоммуникации, национально-культурными нормами социокультурного поведения, речевым этикетом и ритуалами общения. В современной методике понятие «обучение языкам» вытесняется новым понятием – «обучение языку и культуре».

Таким образом, в нашем проекте мы также предлагаем использовать материалы о культуре и деятелях культуры нашей «малой родины» на занятиях по иностранному языку. Предлагаем следующие виды заданий:

Задания для чтения, перевода и пересказа

ANATOLY MITTOV. THE PAINTER.

Anatoly Mittov was born on 13 December 1932, in Toburdanovo, Chuvash Republic. He was a middle son in a large family of peasants. In his childhood, riding on a frozen river, Anatoly Mittov fell into the water and caught a bad cold, which subsequently caused a serious ear disease.

After graduating from a rural school, Anatoly Mittov studied at the Cheboksary Art College (1947-1952). After the first unsuccessful attempt to enter an art college, he worked as an artist-performer in the Yaroslavl Regional Association of Artists, from November 1953 to May 1954 he worked as a drawing teacher at a rural school in his native land.

In 1954 Mittov entered the Leningrad Institute of Painting, Sculpture and Architecture. There he began to comprehend the foundations of classical art, as well as the traditions of the Chuvash folk art, costume and ornaments. Material for his diploma work (design of the poem of the Chuvash literature classic Konstantin Ivanov "Narspi") Mittov collected in his homeland, accumulating impressions of folk traditions. Illustrations to the poem were created by Mittov in the technique of color aquarelle on paper. His diploma work, which is a huge complex of illustrations variants, title pages, covers, handwritten texts and other elements of book design, was highly appreciated by the examination board and the public.

Варианты коммуникативных заданий

1. Who are or were the most famous painters in your country?
2. You are going to read about the life of Anatoly Mittov.

Discuss these questions:

- Why is he famous?
- What nationality was he?
- Which century was he born in?
- Do you know the names of any of his works?
- Do you know anything about his life?

Работа преподавателя – создание условий для саморазвития личности, оснований для размышления. Синергетический подход к формированию личности предполагает создание условий для творческого включения личности в процесс преобразования мира и себя, постижение гуманистических смыслов бытия. Создание условий включения личностных структур сознания в поиск творческого развития ситуации, в творческую деятельность.

Масштаб личности художника Анатолия Миттова, прикосновение к его Вселенной, вдохновляет студенческую молодежь на творческую проектную деятельность, вводит в пространство Культуры, формирует личность.

Стратегическая цель высшей школы – образование и воспитание компетентной, креативной, нравственной личности специалиста.

Библиография

1. Андреев, В.И. Педагогика: Учебный курс для творческого саморазвития / В.И. Андреев. – 3-е изд. – Казань: Центр инновационных технологий, 2003. – 608 с.
2. Зангиева З.Н. Проблемы взаимосвязи языка и культуры // Интеграция методической (научно-методической) работы и системы повышения квалификации кадров. – Челябинск: Информационно-издательский учебно- методический центр «Образование», 2006. – С. 119–122.
3. Зангиева З.Н., Тадтаева А.В., Зангиев И.Э. Формирование иноязычной коммуникативной компетенции делового человека // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 8-2. – С. 307-311.
4. Мастера изобразительного искусства / Состав. и научн. ред. Ю.В. Викторов. – Т. 2. – Чебоксары: Чуваш. книж. изд-во, 2011. – 382 с.
5. Мордвинова, А.И. Миттов и чувашское изобразительное искусство второй половины XX века / А.И. Мордвинова ; научн. ред. Г.А. Николаев. – Чебоксары, 2015. – Вып. 21. – 40 с.
6. Мордвинова, А.И. Миттов Анатолий Иванович / А.И. Мордвинова // Чувашская энциклопедия. – Т. 3. – Чебоксары: Чуваш. книж. изд-во, 2009. – 686 с.
7. Художник Анатолий Миттов. Дорога в гору : книга-альбом / Состав. и научн. ред. А.И. Мордвинова. – Чебоксары : Чуваш. книж. изд-во, 2011. – 208 с.

Диверсификация лингвистического образования в техническом вузе

Яковлева О.В., к.п.н., доцент

yakol76@mail.ru

В статье анализируются способы реализации принципов диверсификации в языковой подготовке специалистов в техническом вузе. Предлагаются новые диверсификационные модели обучения иностранным языкам.

The article analyzes ways to implement the principles of diversification in language training in technical universities. New diversified models of teaching foreign languages are offered.

Новая социально-экономическая и политическая ситуация требует реализации в обществе политики в области лингвистического образования, нацеленной на удовлетворение как общественных, так и личных потребностей к овладению иностранными языками в высшей школе. Процесс реформирования высшего образования в Российской Федерации выдвигает на передний план вопросы в области лингвистического образовательного пространства технических вузов. Ориентация только на одну профессию оказывается недостаточной. В этой связи необходимо искать пути расширения квалификационных возможностей выпускников вузов. Поэтому в качестве важнейшей задачи при формировании концепции перспективного развития образования выдвигается идея диверсификации профессионального образования. В образовании термин «диверсификация» возник в конце 60-х – в начале 70-х гг. в Западной Европе, когда встал вопрос о структурном реформировании образовательных систем и подразумевал разнообразие, разностороннее развитие, расширение видов предоставляемых услуг, приобретение новых видов деятельности [5]. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения ориентированы на модернизацию высшего образования, включая техническое. Новый закон об образовании, новые государственные стандарты способствуют созданию диверсификационных образовательных программ, обеспечивающих вариативность образовательных услуг, а также свободную академическую мобильность, как студентов, так и преподавателей вузов. Механизм диверсификации подразумевает повышение статуса высшей школы, и проявляется в его инновационной образовательной политике. Именно диверсификация позволяет готовить инженерные кадры, соответствующие современным условиям труда, личностному и профессиональному развитию специалиста. Важной чертой новых федеральных стандартов является возможность рационального сочетания базовой части (федеральный компонент) и вариативной части (вузовский компонент) общей образовательной программы. В ФГОС 3+ содержание этих двух компонентов представлено в общих чертах, что

подразумевает более демократичный подход. Новые стандарты образования базируются на компетентностной парадигме, позволяющей формулировать конечные цели изучения отдельных дисциплин, понимать их роль и место в целостной концепции подготовки специалиста [6]. Компетентностная парадигма предполагает систему готовностей личности, ориентирует на формирование способностей применять знания для решения различных проблем. В настоящее время эта парадигма приобрела решающее значение при составлении и реализации образовательных программ, их содержании, объеме, порядке освоения [6]. От понимания важности изучения иностранного языка в подготовке современного специалиста с высшим образованием зависит решение вопросов о количестве часов, статусе дисциплины, порядке ее прохождения по учебному плану. Наш профессиональный опыт показывает, что в Чебоксарском институте Московского политеха осознают значимость языковой подготовки для дальнейшей профессиональной карьеры. В институте предлагаются новые модели образовательных программ: модульное и дистанционное обучение, программы дополнительного изучения иностранного языка, в том числе и второго иностранного языка. Появление в учебных планах отдельных дисциплин, направленных на формирование, как общекультурных, так и профессиональных компетенций в некоторой степени закрепляют позиции дисциплины «Иностранный язык». Благодаря наличию вариативного компонента ФГОС, многие технические вузы включили в учебные планы подготовки практически по всем специальностям курс «Практика речевого общения на иностранном языке» / «Деловой иностранный язык». В рамках вариативной части учебного плана, дисциплин по выбору в нашем вузе уже несколько лет преподается дисциплина «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации» и, что отрадно, дисциплина «Второй иностранный язык» на III и IV курсах очного отделения. Нам представляется, технические (и не только) вузы могли бы объединить усилия для развития этого опыта. Необходимо расширить круг дисциплин, связанных с изучением иностранного языка, преподаваемых на старших курсах, предоставив студентам выбор в соответствии с их личными интересами, склонностями или планами относительно будущей профессиональной деятельности.

Особую актуальность представляют интегрированные курсы, дуальные программы. Интегрированный курс в контексте того или иного направления (специальности) является «гибким» курсом обучения, поскольку для бакалавра или специалиста конкретного профиля он изменяется в зависимости от его будущей профессиональной деятельности. Рассматривая различные степени интегрирования содержания обучения, А. Блюм выделяет координированные, комбинированные и амальгамированные программы [9]. Координированные программы строятся таким образом, чтобы знания из одной области основывались на знаниях из другой. Комбинированные программы создаются путем комбинации нескольких предметов в один. В амальгамированных программах подразумевается рассмотрение проблемы под различными углами зрения с использованием информации из различных областей знаний. Широкое развитие, по мнению Э.Н. Шепель, могут получить так называемые спиральные программы, в которых общие интегрированные курсы включают специализацию, а затем

объединяются и чередуются с ней. В отличие от традиционных программ профильно-интегрированные языковые программы формируют полисистемное знание о языке. В таких программах овладение моносистемным знанием иностранного языка является не целью, а средством в осознании взаимосвязей и внешних взаимодействий с другими моносистемами [7].

Дуальные программы способствуют более разностороннему профессиональному развитию студентов. Они обеспечивают взаимосвязь, взаимопроникновение и взаимовлияние различных систем (наука и образование, наука и производство), что приводит к качественным изменениям в профессиональном образовании. Дуальные программы профессиональной подготовки представляют собой объединение программ подготовки специалистов на разных уровнях и/или по разным направлениям и научным специальностям [2]. Внедрение подобных программ требует от вузов глубокого анализа содержания соответствующих учебных планов с целью их интеграции и тесного взаимодействия в процессе обучения студента. По существу, речь идет о системной интеграции содержания обучения при организации двойного образования по разным направлениям или специальностям или сквозного обучения на разных уровнях. Другой вариант предполагает возможность объединения программ, одна из которых носит узкоспециальный характер и покрывает сферу труда будущего специалиста, а вторая является достаточно универсальной. Например, подготовка в области металлургии и математического моделирования, металлургии и управления, автомобилестроения и дизайна, информационных технологий и иностранного языка, электроэнергетики и права и т.п. Первая составляющая в этом случае определяет сферу профессиональной деятельности, а вторая обеспечивает существенное расширение функциональных возможностей специалиста.

Нам представляется, что такие дуальные программы повышают возможность вариативности лингвистического образования с учетом индивидуальных возможностей, потребностей и способностей личности благодаря реализации разнообразных образовательных траекторий. Дуальные программы, в силу своей двойственности обеспечивают развитие новых направлений диверсификации на основе комбинирования свойств (качеств) соединяемых программ. Программы интегрированных курсов и дуальных программ ориентированы уже не на базовую, а на углубленную подготовку инженеров по иностранному языку как средству профессионального общения. Они являются, по сути, следующим этапом диверсификации языкового образования в техническом вузе. Поэтому, ориентируясь на цели и задачи, поставленные в настоящее время перед высшей технической школой недопустимо уменьшать количество по иностранному языку. Таким образом, динамично развивающаяся ситуация в российском высшем образовании, в том числе техническом, делает необходимым анализ современных теорий и концепций глобального социального развития, формирование общественного и профессионального мнения относительно роли и места иностранных языков в подготовке современных инженеров, поиск новых возможностей и оптимальных моделей обучения иностранным языкам с учетом специфики профессиональной деятельности.

Библиография

1. Вербицкий, А.А. Формирование межкультурной компетенции в сфере профессиональной коммуникации как новое направление лингводидактики [Текст] / А.А. Вербицкий, Н.П. Хомякова // Вестник Московского государственного университета. – М.: ФГБОУ ВПО МГЛУ, 2014. – № 12. - С. 30–43.
2. Каргина, Е.М. Интегрированные учебные программы в профильном преподавании иностранного языка в техническом вузе [Электронный ресурс] / Е.М. Каргина // Психология, социология и педагогика. - 2014. - № 9. - Режим доступа: <http://psychology.snauka.ru/2014/09/3644>. - (Дата обращения: 04.04.2017).
3. Каргина, Е.М. Теоретико-методологические основы профилизации педагогического процесса в техническом вузе: монография / Е.М. Каргина. □ Москва, 2007. □ 127 с.
4. Леонтьев, А.А. Язык не должен быть «чужим» // Этнопсихолингвистические аспекты преподавания иностранных языков. – М.: ММА им. И.М. Сеченова, ИЯ РАН, 1996. – С. 41–47.
5. Ломакина, Т.Ю. Диверсификация как общепедагогический принцип развития системы непрерывного профессионального образования [Электронный ресурс] / Т.Ю. Ломакина // Режим доступа: <http://www.eduhmao.ru/info/1/3689/23057/>. - (Дата обращения 10.04.2017).
6. Марковина, И.Ю. Иностранный язык в неязыковом вузе на постдипломном этапе обучения: потребности и перспективы (на примере медицинских вузов) // Марковина И.Ю., Ширинян М.В. Вестник Московского государственного университета. – М.: ИПК МГЛУ «Рема», 2012. – № 12. - С. 54–61.
7. Шепель, Э.Н. Интегрированные учебные программы и обучение иностранному языку // Иностранные языки в школе. – 1990. – № 1. – С. 8–13.
8. Халеева И.И. Вторичная языковая личность как реципиент инофонного текста // Язык-система. Язык-текст. Язык-способность. Сб. статей. - М.: Институт русского языка РАН, 1995. - С. 276-285.
9. Blum, A. The Development of an Integrated Science Curriculum Information Scheme // Eur. J. Science Education. – 1981. – Vol. 3. – P. 1-5.

**Инвективная лексика
в функции эмоционально-оценочной характеристики собеседника**

Леонтьева Л.Е., к.филол.н., доцент
ludmilla-78@mail.ru

Статья посвящена изучению инвективов с позиции теории речевых актов. Рассматриваются различные инвективные конструкции, демонстрирующие отрицательное отношение к адресату.

The article is devoted to the study of invective from the perspective of the theory of speech acts. The various constructions of invective, demonstrating a negative attitude towards the addressee, are considered.

Сынна тивёссёр сáмах каличчен пёр чёл сáкър сёкле.
(Чем человека напрасно оскорбить,
лучше возьми в руки лопоту хлеба).
Чувашская пословица

Общеизвестно, что речь – это исторически сложившаяся форма общения людей посредством языковых конструкций, создаваемых на основе определенных правил. Речь определяется также и социальными правилами, отказ от соблюдения которых свидетельствует о том, что адресант использует ситуацию коммуникативного контакта в особых прагматических целях. Одной из таких целей могут служить инвективы, которые реализуют намерение говорящего эмоционально дискредитировать адресата. Речевой акт инвективы оформляется с помощью негативно окрашенных вербальных средств.

Анализ практического материала показал, что в языковой системе существует целый пласт инвективных лексем, которые используются в процессе коммуникации главным образом с намерением оскорбить собеседника, например:

рус. – *Перестань реветь, дура!* – сердито прикрикнул на нее Андрейка и встал. – *Пошли на озеро* (А.И. Рутько 1987: 135);

нем. – *Halts Maul, Idiot!* – *schnautze ich plötzlich scharf* (Е.М. Remarque 1960: 164);

чув. – *Ухмах!* – *хаяррăн кăшкăрчĕ Лукаръе* (М.Ф. Мранька 1989: 66).

«Дурак!» – зло прокричала Лукерья».

Приведенные примеры демонстрируют интенцию говорящего «вызвать у оскорбляемой стороны негативные чувства, причинить ей моральный урон, понизить уровень ее самооценки» [1].

Отметим, что для инвективных конструкций характерны повторения и перечисления, демонстрирующие проявление возбуждения говорящего, о то, что, находясь в состоянии аффекта, он не сразу находит нужные слова, и это приводит к появлению повторяющихся логически и синтаксически незаконченных фраз, например:

рус. *Неля. Простите меня!*

Никита (вдруг яростно). Лгунья!.. Лгунья!.. Какая же ты лгунья... (А.Н. Арбузов 1981: 168).

нем. *Plötzlich richtete sie sich auf, öffnete die Augen, sah sein Lächeln, seine Zufriedenheit und schrie: „Du lügst! Lügner, Lügner, Lügner!“ (Klaus 1963: 539).*

чув. – *Эх, тәм писмен! Пурçан тутăра çeç вараларан! Сарни манан пулать! Ан кулян, эфир унна чаплă пурăнатпăр. Эс вилсен, эфир пурăнатпăр, хы-хы-хы.*

– *Џёлен! Џёлен! Тасал! Тасал!* (Н.Т. Терентьев 1975: 201).

«*Эх, балда ты! Только косынку понапрасну испачкал. Сарни мне достанется. Не бойся, мы с ней хорошо будем жить. Когда ты умрешь, мы заживем. Ха-ха-ха»*

«*Гад! Гад! Прочь! Прочь!*»

В случаях употребления прилагательного при инвективном существительном происходит конкретизация оценочного значения, например:

рус. – *Слышишь, тупая скотина?* – крикнул Иван Дмитрич и постучал кулаком в дверь. – *Отвори, а то я дверь выломаю! Живодеп!* (А.П. Чехов 1988: 274);

нем. – *Alter Trottel!* – *schrie Walter. – Mach, dass du fortkommst* (W. Bredel 1956: 209);

чув. – *Ара, пăхсам эсё, пуççăр тăмсай, вакунёсем сан хăш çулёне чупаççё!* (Н.Т. Терентьев 1975: 357).

«*Да посмотри же ты, безмозглая тупица, по какому пути едут вагоны!*»

В данных примерах наблюдается инвективная градация, усиливающая силу воздействия оскорбления, передающая более высокую степень возбуждения. Говорящий подчеркивает степень оскорбительной характеристики адресата.

Использование нескольких прилагательных для усиления оскорбления является типичной характеристикой наивысшей степени возбуждения, например:

рус. – *Оба вон! Вон! Тупые, глупые твари!* (А.И. Куприн 1993: 53);

нем. – *Du krummer, erbärmlicher Lump! Mir ist für dich eine Kugel zu schade; ich möchte dir deine Gurgel umdrehen* (A. Segers 1973: 384);

чув. – *О-о, тăнсăр, ирсёр шухăшлă этем!..* (Н.Т. Терентьев 1975: 118).

«*О-о, безмозглый, пошлый человек!..»*

Прагматической целью анализируемых оценочных инвективов является стремление сделать высказывание более убедительным и усилить его перлокутивный эффект, который распознается изменением состояния или поведения адресата как следствие восприятия услышанного.

Отметим, что употребление местоимений в инвективных речевых актах зависит от социальных ролей коммуникантов. Если конфликт между собеседниками при большой социальной дистанции достигает ступени, когда эмоциональное состояние говорящего заставляет его забыть о правилах интеракции и использовать грубые инвективные лексемы, то одновременно происходит переход к местоимению «ты» вместо вежливого «Вы», например:

рус. *Неля. Вы что – псих?*

Никита. Кто такая?

Терентий. Кай привел.

Никита. – Все. Полюбил с первого взгляда. (Хлопает Нелю ладонью чуть пониже спины.)

Неля (обозлилась). – Слушай, ты!.. (А.Н. Арбузов 1981: 646);

нем. „**Sie** verfluchter Ziegenbock, wenn **Sie** noch einmal ein einziges Wort zu der alten Frau da oben sagen, dann hacke ich **Sie** in Stücke, merken **Sie** sich das, **Sie** Zwirnsfadenathlet, **Sie** Waschweib ... Ich komme wieder, die Knochen breche ich **dir**, **du** lausiger Plättbrettscheißer, **du** verdammter Meck-Meck-Meck! (Е.М. Remarque 1960: 316).

В первом примере описывается ситуация, когда девушка, оскорбленная дерзостью молодого человека, не соблюдающего нормы приличия, переходит на «ты», выражая при этом негативную оценку поведения собеседника.

Возможны и обратные случаи, когда говорящий оскорбляет адресата, дистанцируясь от него обращением на «Вы», например:

рус. Давид. *Но зачем, старый друг, ты снова говоришь мне «Вы», неужели ты еще не простил меня?*

Хессин (испуганно). *Ой, не говорите, Давид. Если вы потребуете: скажи мне «ты» или убей себя, то я лучше себя убью, а «ты» не скажу. Вы – не простой человек, Давид* (Л.Н. Андреев 1989: 348);

нем. „*Nett, sich getroffen zu haben. Wie geht es **Ihnen** denn, Laher?*“

„*Was?*“ *gibt Valentin verblüfft zurück.*

„*Wie es **Ihnen** geht? Was machen **Sie**?*“

„***Sie?***“ *Einen Moment starrt er den anderen an, der in elegantem Covercoat vor ihm steht. Dann sieht er an sich herunter, wird glührot und schiebt weiter.*

„*Affe.*“ *... Zum ersten Male wahrscheinlich hat ihn der Gedanke des Unterschiedes getroffen. Bislang waren wir alle Soldaten. Jetzt haut ihm so ein eingebildeter Bursche mit einem einzigen „**Sie**“ seine Unbefangenheit in Fetzen* (Е.М. Remarque 1960: 196).

В приведенных примерах переход от «ты» к «Вы» служит маркером возникшей между коммуникантами дистанции.

Таким образом, основу инвективного речевого акта составляет конфликтное взаимодействие его участников, перлокутивным эффектом которого является нанесение адресату морального вреда. Рассмотренные инвективные конструкции, выраженные различными языковыми средствами, демонстрируют способность передавать эмоционально-оценочное отношение говорящего субъекта к своему партнеру в дискурсе.

Библиография

1. Жельвис, В.И. Инвектива: опыт этимологической и функциональной классификации / В.И. Жельвис // Этнические стереотипы поведения. – Л.: Наука, 1985. – С. 296-322.

Роль театральной технологии в учебном и воспитательном процессах школы или как не заболеть «новационной паранойей»

Дроздова Е.А., заместитель директора по НМР - СОШ 1 г. Шумерля
drozdova27@bk.ru

В «Концепции структуры и содержания общего среднего образования» говорилось: «Образованность и интеллект всё больше относятся к разряду национальных богатств». Модернизация в образовании стала необходимым условием интеллектуального выживания общества.

Преобразования включили в себя изменение целей, структуры, содержание образования, а также программы, методологии, методики, стандартизации, управление. Всё бы ничего. Движение вперёд – всегда актуальнее выжидательной позиции. Но спустя несколько лет после начала активных изменений в образовании на первый план вышла проблема, не разрешив которую можно забыть об интенсивном развитии общества на долгие годы.

Моё выступление, своего рода ответ на вопрос, поставленный главным редактором журнала «Директор в школе» К.Ушаковым в одной из своих статей. «Не многовато ли?» - спрашивает он. «Мне кажется, что пора ввести понятие «новационная паранойя» - болезнь организации или системы, которая характеризуется последовательностью разнонаправленных изменений, иницируемых со скоростью, превышающей адаптационные возможности группы (организации). Болезнь эта достаточно заразная вследствие того, что слово «инновация» является неким паролем, который может обозначать всё, включая самую обыденную деятельность. Но его умелое использование даёт доступ к ресурсам, карьерному росту к прочим благам».

Да, школьные инновации – это знак нашего времени. Но, зачастую сменив вывеску здесь (в школах), оставляют нетронутым старое содержание. Причин такому формализму предостаточно.

Одни из наиболее значимых: это открытое или скрытое неприятие нового, а также слабое представление ОУ о своей деятельности. Итак, как же сознательно подвести коллектив к своей, подчёркиваю, к своей стратегии изменений, ведь каждый коллектив индивидуален?

Разрабатывая свою стратегию Развития школы, мы шаг за шагом, осознанно, я бы сказала, осторожно, пропустив всё через себя, проверив временем, апробировав на практике пришли к своему плану развития, к тем технологиям, которые смогли успешно, не ломая традиции и не нарушая сложившийся дух сотворчества ученика и учителя, определить ряд комплексных мер

и технологии, которые помогут школе идти в ногу со временем, решая острые и насущные проблемы. Понятно, что инновационная школа – это успешная по современным меркам школа. Но на наш взгляд это ещё и та школа, которая в меру, а, может быть, благодаря своей особой стратегии ВЫБОРОЧНО внедряет новые технологии и подходы к своей работе. Поэтому, всецело понимая, свою ответственность и отвечая на вопрос, поставленный К.Ушаковым, хотелось бы отметить, что из главных проблем современной школы – это проблема сохранения своего лица в условиях активной инновационной деятельности.

Школьные проекты - это не искусственно выращенное «детище», они отталкиваются от уже имеющихся наработок педагогического коллектива и традиций школ.

При реализации этих проектов нами движет желание превратить инновационный процесс не в подражание ныне существующим ориентирам в образовании, а в реорганизацию учебно-воспитательного пространства школы при параллельном обучении новым методикам и технологиям. Для этого была разработана своя модель развития школы - «Вертикаль роста». Почему «вертикаль»? Термин «вертикаль роста» (А. Дергач, «Возрастная психология») взят за основу отнюдь не случайно. Программа развития школы нацелена на поэтапное развитие личности учащихся, не останавливающихся на достигнутом, а совершенствующих себя на соответствующих стадиях развития.

«Что нам позволяет успешно реализовывать свою Программу развития», - спросите вы. Ответ прост: дух творчества и сотрудничества, который царит в нашем коллективе. Мне бы хотелось отметить, что педагогическое творчество не есть свойства избранных. Овладеть мастерством может каждый. Главное – умение вовлечь в общую деятельность, создать особую атмосферу, что стало возможным благодаря овладению некоторыми педагогическими технологиями. В школе успешно реализуется проект «Маршруты театральной технологии», который объединил весь педагогический коллектив, учащихся и родителей.

На одном из заседаний Управляющего Совета родителями было предложено обратить внимание на те технологии, которые бы способствовали более качественному усвоению учебного материала, позволяющие избежать авторитарного, монологического принципа общения, где учебные занятия превращаются в увлекательные «предлагаемые обстоятельства», Учитывая мнения и запросы родительского сообщества, был разработан образовательный проект «Роль театральной технологии в учебной и воспитательной работе школы». Образовательному учреждению в этом направлении был дан статус городской экспериментальной площадки по его реализации.

Проект включает в себя два направления:

- интеграция (синтез) учебной и воспитательной работы;
- создание условий, при которых дети смогли бы раскрыть свои личностные качества и природные способности.

Традиционно сложившаяся система образования в школах предполагает монологический тип взаимодействия между учеником и учителем, в ней недостаточно развито также понятие как «ролевая гибкость», компетентный подход и подготовка ребёнка к адаптации в быстро меняющемся мире.

Эффективность избранной нами театральной педагогики в профессиональной подготовке учителя обусловлена тем, что:

- вектором интереса театра всегда были человеческие отношения, взаимодействие человека и мира. Именно их, в первую очередь, посредством игры исследует театр;

- в силу специфики своей профессии педагог постоянно находится во взаимодействии, как с учениками, так и с коллегами. Кроме этого, в основе содержания его профессиональной деятельности всегда лежит исследование взаимодействия, будь то взаимодействие химических элементов, законы физики, музыкальная драматургия или героев литературного произведения;

- профессия учителя имеет много общего с профессиями актёра и режиссёра. Публичность - специфика педагогической и актёрской профессиональной ситуации. Как актёр, так и учитель воздействует на чувства и ум зрителей-учеников, адресуясь к чувству, памяти, мысли, воле слушателя. Артистизм учителя может обеспечить ему успех. Режиссурой, театром пропитан весь процесс формирования личности ребёнка в школе. Об этом говорят и В. Ильин, и Ш. Амонашвили, который говорил, что педагогике он учился по К.С. Станиславскому.

О театрализации учебно-воспитательного процесса написано достаточно много: А.П. Ершова «Режиссура урока. Педагогика, как практическая режиссура», В.М. Букатов «Педагогические таинства игр», А.С. Выготский «Воображение и творчество» и другие.

Авторы единодушны в том, что игра позволяет избежать авторитарного, монологического принципа общения, учебные занятия превращаются в увлекательные «предлагаемые обстоятельства», для ребёнка становится важен не только результат, но и сам процесс постижения материала.

Должен ли педагог быть режиссёром? «Да!» - уверенно скажут вам педагоги МБОУ «СОШ № 1». «Режиссура педагогическая, как ненавязчивое, даже незаметное управление педагогическим процессом, предполагает необходимость для учителя озаботить себя подбором и использованием условий, которые необходимы для достижения образовательных целей. Такое управление близко к искусству». (О.Булатова). Казалось бы, овладение театральной технологией и к применению её в учебно-воспитательном процессе – это довольно узкий подход в инновационной деятельности школы. Но всё дело в том, чтобы в должной мере овладеть понятием «педагогическая режиссура»,

«педагогическое действие», «выстраивание мизансцены урока» и другие, необходимы профессиональные умения педагога в области проектирования, психолого-педагогические компетенции, овладение личностно-ориентированными подходами в учебно-воспитательном процессе и другие методики и приёмы для формирования личности способной не только противостоять всем негативным проявлениям сегодняшнего мира, но и являющейся носителем собственного сознания, воли, жизненной позиции.

Итак, применение данной технологии предполагает обучение, не как средство привития знаний, умений и навыков, а как средство развития индивидуальных качеств учения с помощью знаний, умений и навыков.

Профессия учителя – одна из тех редких профессий, где личность педагога, его опыт, характер, мировоззрение являются инструментом профессиональной деятельности. «Я – инструмент свой» - эти слова актёрской профессии Чехова, в полной мере можно отнести и к профессии учителя. Применению игровых и театральных технологий в процессе образования посвящены ряд методических работ А.П. Ершовой, В. Булатова, В.А. Ильева и других авторов. На сегодняшний день в поисках новых эффективных образовательных технологий учёные и педагоги-практики относят театральную технологию в ряд наиболее эффективных и продуктивных в учебно-воспитательном процессе. Но работа по внедрению театральной педагогики в образование, как и любых других инновационных подходов актуальна лишь при каждодневной осмысленной апробации теоретических и методологических знаний. Тогда «новационная паранойя», болезнь, которой страдают учреждения, ориентированные на безусловные выполнения всех планов и указаний, не имея на это достаточных ресурсов» не поразит тех, кто, оценив свои возможности, глубоко осваивает основные аспекты выбранного направления.

Систематизации и оттачиванию опыта в области освоения театральной технологии в МБОУ «СОШ № 1» способствуют не только образовательные семинары, конференции и творческие заседания единомышленников, но и специальные образовательные программы для педагогов: «Основы актёрского мастерства и режиссуры в профессиональной деятельности учителя» методологическим основанием которого являются системы И.С. Станиславского, М.А. Чехова, получившие своё развитие в трудах современных педагогов Г.Л. Рошаля, Ю.И. Рубиной, П.М. Лебедевой, В.М. Букатова, В.А. Ильева; учёные часы «Основы актёрского мастерства»; факультативного курса «Театр», разработанные в рамках образовательной системы «Школа 2100»; элективные курсы «Искусство публичного выступления»; история развития и становления театров мира; отдельные модули в программах истории, МХК; работа театральной студии - всё это позволило серьёзно говорить педагогам школы о новых приёмах преподавания, а главное о глубинных сущностных изменениях типов взаимодействия двух главных субъектов системы образования: Учителя и Ученика, или шире, Взрослого и Ребёнка.

В рамках данного проекта получены следующие результаты:

- все участники получают универсальные умения, которые позволяют им быть успешными в реальной жизни (умение вести диалог, работать в команде, управлять своими эмоциями, быть гибким);

- дети осваивают приёмы актёрского мастерства на базе школьного театра;

- педагоги применяют театральные технологии в учебном и воспитательном процессе;

- систематически функционирует «Клуб театральных педагогов» и театральная студия;

- театр является не только центром освоения и развития театральных технологий, но и местом гармоничного общения детей, педагогов, жителей города.

Вряд ли при таком подходе к инновационным преобразованиям в ОУ можно говорить о выше обозначенном заболевании, ведь использование театральной технологии стало насущной необходимостью, прочувствованной всеми участниками процесса, а не модной тенденцией, рассчитанной на яркий, но временный успех.

МЕНЕДЖМЕНТ, ЭКОНОМИКА И ПРАВО

УДК 347.919

Гражданско-правовое регулирование возмездного оказания услуг

Агафонов А.В., к.б.н., доцент - Политех;
Степанова О.Н., майор внутренней службы - МЧС России по ЧР
a-agafonof@yandex.ru

Данная статья посвящена проблемам правового регулирования возмездного оказания услуг. Автор исследует особенности договора возмездного оказания услуг, выделяет основные проблемы, возникающие при теоретическом осмыслении данного вопроса, а также предлагает пути совершенствования законодательства.

Ключевые слова: договор возмездного оказания услуг, услуги, оказание услуг.

This article is devoted to problems of legal regulation of paid rendering services. The author investigates features of the services agreement, allocates the main problems arising at theoretical judgment of the matter and also offers ways of improvement of the legislation.

Keywords: services agreement, services, rendering services.

Следует признать, что характерным признаком современного состояния гражданско-правовых отношений является стремительный рост удельного веса оказания услуг в структуре объектов гражданско-правового регулирования.

В настоящее время рынок оказания услуг является одним из самых динамично развивающихся секторов экономики. Со сферой оказания услуг мы сталкиваемся практически ежедневно. Примечательно, что многие разновидности договора возмездного оказания услуг все более претендуют на самостоятельное типологическое оформление в ближайшей перспективе.

Наряду с этим в правовом регулировании оказания услуг имеется достаточное количество спорных моментов.

К примеру, статья 128 ГК РФ в качестве одного из объектов гражданских прав называет оказание услуг, не конкретизируя их признаки. В п. 1 ст. 779 ГК РФ мы сталкиваемся с формулировкой, что «оказать услуги» означает совершить определенные действия или осуществить определенную деятельность. А п. 4 статьи 38 НК РФ для целей налогообложения также интерпретирует работы

как деятельность. Таким образом, законодатель трактует такие различные по своей правовой природе объекты гражданских прав, как «выполнение работ» и «оказание услуг» посредством одного термина «деятельность».

В этой связи нельзя обойти вниманием и положения статьи 783 ГК РФ, которая устанавливает применимость общих положений о подряде в целом и о бытовом подряде, в частности, к договору возмездного оказания услуг, если это не противоречит положениям статей 779-782 ГК РФ, и особенностям предмета договора возмездного оказания услуг [2].

Учитывая значительное количество статей, регулирующих обязательства по выполнению работ, представляется возможным сделать два вывода.

Во-первых, можно утверждать, что действующее гражданское законодательство содержит достаточное количество универсальных норм, применимых как к обязательствам по выполнению работ, так и к обязательствам по оказанию услуг.

Во-вторых, напрашивается вывод, что действующий Гражданский кодекс не проводит четкой дифференциации между выполнением работ и оказанием услуг как объектами гражданских прав.

В результате мы имеем ситуацию, когда термин «услуга» в отечественном гражданском праве имеет нечеткие границы и содержит различные смысловые оттенки.

Традиционно в научной среде и на практике сложилось представление об услуге как о правовой категории, граничащей с подрядными обязательствами, но имеющей ряд отличий. В частности, в качестве ключевого отличительного признака, как правило, называется овеществленный результат работ.

Представляется, что подобная трактовка соотношения оказания услуг с выполнением работ требует корректировки. По общему правилу действительно, результат оказания услуги не имеет овеществленного результата, неосвязаем (к примеру, – хранение, перевозка). Но наряду с этим, существует множество правовых конструкций, где оказание услуги неизбежно охватывает и создание определенного материального, овеществленного результата, отсутствие которого нивелирует саму цель оказания услуги.

Так, отношения, охватываемые договором возмездного оказания медицинских услуг, связанных с протезированием, неизбежно требуют формирования овеществленного результата – изготовления протеза, импланта и т.д. Но применительно к данному примеру следует признать, что получение овеществленного результата является лишь одним из этапов оказания услуги в целом, поскольку услугополучателя интересует комплексный результат всей услуги, охватывающей и создание индивидуального, овеществленного объекта и совершение действий по его установке, вживлению и т.д. Ведь абсурдной представляется ситуация, когда стоматологическая клиника, в которую мы обратились за оказанием услуги по протезированию, изготовит по нашему индивидуальному слепку коронку и торжественно вручит ее нам в подарочной упаковке.

В связи с этим представляется подобное понимание оказания услуги как объекта гражданских прав несколько устаревшим, поскольку стремительное

развитие сферы оказания услуг очевидно опережает качественный уровень своего правового регулирования.

Внесенные законодателем в ходе реформы гражданского законодательства в 2013 году изменения в статью 128 ГК РФ «Объекты гражданских прав» для понимания правовой сути услуг как объектов гражданских прав не имеют какого-либо определяющего значения. В частности, термин «услуга» был заменен на «оказание услуг» [3].

Наличие материального результата как критерия дифференциации договоров оказания услуг от иных договоров, в том числе подряда, нельзя признать безусловным, поскольку, как мы отмечали, значительная часть услуг имеет своей целью получение определенного материального результата, обладающего признаками отделимости от деятельности или действий исполнителя и может существовать самостоятельно.

Представляется, что более корректным критерием, разграничивающим данные договоры, следует признать личное использование услугополучателем. То есть в случае, если создаваемый овеществленный результат обусловлен исполнением договора и будет использоваться субъектом для личных целей, то договор следует квалифицировать как оказание услуг.

Своеобразным критерием, характеризующим услуги, является тот факт, что она, как конечный объект, на получение либо достижение которого направлена воля сторон, достигается, как правило, усилиями обеих сторон: услугодателя и услугополучателя. Например, исполняя свои обязательства по договору возмездного оказания образовательных услуг, услугодатель осуществляет образовательную деятельность, а услугополучатель (обучаемый) не является сторонним наблюдателем, а посещает занятия, осваивает учебную программу, сдает текущие формы контроля знаний, проходит итоговые испытания.

В упомянутых нами ситуациях, когда в ходе оказания услуги создается овеществленный результат, услугодатель осуществляет действия или деятельность, направленные на достижение предусмотренного результата и передачу его заказчику в целях его личного использования, а услугополучатель совершает действия, направленные на получение (потребление) для личного использования согласованного и ожидаемого результата.

На основании вышеизложенного представляется возможным сформулировать авторское определение: услуга является двухсторонней деятельностью, направленной на достижение (создание) и передачу заказчику для его личного использования согласованного и желаемого результата. Подобный результат может быть как нематериальным, так и материальным.

Подобное определение услуги представляется целесообразным внести в п. 1 ст. 779 ГК РФ [2].

Учитывая, что возмездность оказания услуг не является обязательным признаком, поскольку услуги могут быть оказаны и безвозмездно, считаем, что название главы 39 ГК РФ следует изложить в редакции «Оказание услуг» а из статей 779-783 ГК РФ исключить термин «возмездность» [2].

В сфере защиты прав потребителей также имеется специфическое восприятие оказания услуг как объектов гражданских прав. Учитывая, что право по-

ребителя на получение оговоренной услуги надлежащего качества имеется безотносительно от характера ее возмездности, следует, по нашему мнению, конкретизировать содержащийся в Законе Российской Федерации «О защите прав потребителей» термин «потребитель», изложив его в следующей редакции: потребитель – гражданин, имеющий намерение заказать или приобрести либо заказывающий, приобретающий товары (работы, услуги) исключительно для личных, семейных, домашних и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности, или духовных потребностей, а также гражданин, правомерно, но безвозмездно использующий указанные товары (работы, услуги).

Представляется, что учет высказанных соображений позволит оптимизировать сферу правового регулирования оказания услуг и поспособствует устранению противоречий в восприятии оказания услуг как объектов гражданских прав.

Библиография

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 23.05.2016) // «Российская газета», № 238-239, 08.12.1994.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 23.05.2016) // «Российская газета», № 23, 06.02.1996, № 24, 07.02.1996, № 25, 08.02.1996, № 27, 10.02.1996
3. Федеральный закон от 02.07.2013 № 142-ФЗ «О внесении изменений в подраздел 3 раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации» // «Российская газета», № 145, 05.07.2013
4. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 03.07.2016) "О защите прав потребителей" // «Российская газета" от 7 апреля 1992

Судебные прения и последнее слово подсудимого

Лушников Ю.Н. ст. преподаватель
kafedra_prava_2009@mail.ru

На этапе судебного разбирательства по уголовным делам участникам уголовного судопроизводства предоставляется возможность проанализировать доказательства, в результате чего у судьи формируется личное мнение к рассматриваемому событию, чтобы внести объективный законный и справедливый приговор.

At the trial stage in criminal cases, participants in criminal proceedings are given the opportunity to analyze the evidence, as a result of which the judge forms a personal opinion to the event in question in order to make an objective legal and fair verdict.

На этом этапе судебного разбирательства сторонам предоставлена возможность проанализировать все обстоятельства дела, проверенные в рамках судебного следствия с разных позиций, что, в свою очередь, способствует формированию у судьи собственного отношения к рассматриваемому событию, позволяет всесторонне, полно и объективно оценить собранные по делу доказательства и, следовательно, постановить законный, обоснованный и справедливый приговор.

Прения сторон состоят из речей обвинителя и защитника. При отсутствии защитника в прениях участвует подсудимый.

В прениях сторон могут участвовать потерпевший, его представитель. Гражданский истец, гражданский ответчик, их представители, подсудимый вправе ходатайствовать об участии в прениях сторон.

Порядок выступления сторон определяет судья. Практика свидетельствует, что прения открывают выступления государственного или общественного обвинителей, затем следуют речи потерпевшего и гражданского истца или их представителей, гражданского ответчика или его представителя. Завершать прения по смыслу статьи должны защитник и обвиняемый.

Государственный обвинитель и защитник - это такие субъекты судебных прений, для которых участие в них является не правом, а обязанностью. В то же время, для потерпевшего по делам частного обвинения, гражданского истца, гражданского ответчика выступление в судебных прениях не обязанность, а гарантированное законом право.

Речи выступающих не должны содержать ссылок на доказательства, которые не исследовались во время судебного следствия. Важной правовой гарантией полноценного донесения информации до суда является невозможность ограничения выступающих во времени, за исключением случаев, когда участник прений говорит об обстоятельствах, явно не относящихся к рассматриваемому делу.

Желание отказаться от участия в прениях подсудимый может выразить только добровольно. Непредоставление обвиняемому права выступать в судебных прениях существенно нарушает уголовно-процессуальный закон.

После произнесения речей все участники судебных прений имеют право выступить с репликой.

Реплика - необязательный элемент судебных прений. Правом реплики пользуются только в тех случаях, когда существует необходимость возразить против искажения фактов либо содержащихся в речах ошибочных положений.

Правом последней реплики пользуются защитник или подсудимый по договоренности между собой.

Законные участники прений, по окончании заключительных выступлений и реплик, но до удаления суда в совещательную комнату вправе представить суду в письменном виде предлагаемые ими формулировки решений по вопросам: доказано ли, что имело место деяние, в совершении которого обвиняется подсудимый; доказано ли, что деяние совершил подсудимый; является ли это деяние преступлением; виновен ли подсудимый в совершении этого преступления; подлежит ли подсудимый наказанию за совершенное им преступление; имеются ли обстоятельства, смягчающие или отягчающие наказание.

Предлагаемые формулировки не имеют для суда обязательной силы. Однако представленные письменные предложения по существу обвинения должны быть приобщены к материалам дела.

После выслушивания судебных прений, реплик суд предоставляет последнее слово подсудимому. Произнесение последнего слова - право подсудимого, а не его обязанность. В этом слове подсудимому, в последний раз перед постановлением приговора, дается возможность выразить свое отношение к рассмотренному судом обвинению и дать оценку как собственным действиям, так и результатам разбирательства. Обвиняемый может отказаться от его произнесения без объяснения причин.

Во время последнего слова подсудимого вопросы к нему не допускаются. Суд не может ограничивать продолжительность последнего слова подсудимого определенным временем. В своей речи подсудимый вправе говорить все, что он считает необходимым сказать в связи с рассматриваемым делом: раскаиваться, либо отрицать свою вину и настаивать на оправдании, просить суд об условном осуждении или ином смягчении наказания и т.п.

Председательствующий вправе останавливать подсудимого только в случаях, когда он говорит об обстоятельствах, явно не относящихся к делу, либо допускает оскорбительные выражения в адрес судей или участников судебного разбирательства, а также при ином недостойном поведении.

Заслушав последнее слово подсудимого, суд обязан удалиться на совещание для постановления приговора, о чем председательствующий объявляет присутствующим в зале судебного заседания.

Перерыв в судебном заседании возможен лишь перед последним словом подсудимого. Если подсудимых несколько, то суд может удалиться на перерыв перед последним словом последнего из выступающих подсудимых. В этом случае последовательность выступлений подсудимых определяется исходя из договоренности между ними.

После последнего выступления подсудимого и перед удалением суда в совещательную комнату допустимо только объявление об этом присутствующим в зале судебного заседания и примирение потерпевшего с подсудимым по делам частного обвинения. В этот промежуток времени ни один член суда не вправе предпринимать какие-либо действия и принимать решения.

Членам суда запрещается высказывать любые оценки и выводы по существу рассматриваемого дела, вплоть до удаления суда в совещательную комнату для постановления приговора, исключив любую предвзятость и необъективность.

Перед удалением суда в совещательную комнату председательствующий обязан объявить, когда по делу предполагается провозгласить приговор.

Библиография

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 N 174-ФЗ (ред. от 17.04.2017)
2. Безлипкин, Б.Т. Уголовный процесс России / Б.Т. Безлипкин // Учебник - 2016. - С.536-603.
3. Ветров, Н.И. Уголовное право. Особенная часть / Н.И. Ветров // Учебник для вузов - 2015. - С. 301-345.
4. Гарисов, С.М. Использование специальных познаний в судебном производстве по уголовным делам / С.М. Гарисов // Монография - 2014. - 85-96 с.

Лицензионный договор в российском гражданском праве

Скворцов Е.Н., к.ю.н., доцент
skv-evgeniy@rambler.ru

Рассмотрены вопросы правового регулирования отношений, охватываемых лицензионным договором по действующему гражданскому законодательству.

The issues of legal regulation of relations covered by the licensing agreement under the current civil law.

В ст. 1235 Гражданского кодекса (ГК) РФ содержится легальное определение лицензионного договора, который, как и любой другой договор, является разновидностью сделки.

Происхождение термина «лицензия» можно проследить от латинского «licentia», что означает возможность производить какие-либо действия, дозволение, разрешение. Изначально лицензионный договор определялся как дозволение, отказ «собственником патента... от недопущения лицензиату использовать охраняемое патентом изобретение» [1]. М.М. Богуславский, ссылаясь на зарубежную судебную практику, отмечал, что под лицензией понимался отказ патентообладателя от предъявления претензий другому лицу, которое использует право на изобретение, принадлежащее патентообладателю или, иначе говоря, добровольно принятое на себя патентообладателем ограничение себя в праве препятствовать иным лицам использовать изобретение [2]. Данный подход более свойственен англо-американской доктрине, которая исходит из концепции рассмотрения договора как обещания, имеющего направленность в будущее относительно момента заключения договора. С точки зрения американского ученого П. Розенберга лицензия представляет собой гарантии, сделанные обладателем права на патент, не прибегать к судебному преследованию другого лица, совершающего какие-либо действия, которые бы в ином случае, при отсутствии подобной лицензии считались бы незаконными, посягательством на патентные права. Другими словами – это дозволение на подобные действия, которые в ином случае считались бы незаконными [3].

Понимание лицензионного договора как дозволения не был общепризнанным в советский период; наоборот, среди ученых имелось противоположное мнение. Наряду с этим, понимание лицензионного договора как разрешения имеет место и в литературе постсоветского периода. Например, Л.Н. Хасимова указывает, что суть договоров, относимых к лицензионному типу, заключается в выдаче партнеру по сделке дозволения на возможность использования им в своей деятельности того или иного исключительного права [4]. Подобную точку зрения разделяют и некоторые официальные должностные лица государственных структур в сфере регулирования интеллектуальной собственности: Выдача лицензии фактически означает возникновение гражданско-правовых от-

ношений договорной природы, в соответствии с которыми субъект, обладающий исключительными правами, разрешает иному лицу осуществлять пользование данными правами в определенных пределах, установленных договором.

Следует также отметить, что законодатель не ставит условий действительности разрешения правообладателя: к нему не предъявляются требования о наборе существенных условий и обязательной формы договора. Лицензия же, напротив, под страхом считается незаключенной или недействительной должна содержать все существенные условия, а также иметь определенную в законе форму.

Использование не является актом волеизъявления, адресованным конкретно правообладателю, а потому не обладает качеством оферты. В подобном случае молчаливое (пассивное) или активное одобрение данного использования не может иметь качества акцепта. Оно является односторонней сделкой, влекущей возникновение между правообладателем и пользователем гражданского правоотношения, сходного по содержанию с лицензионным, но не идентичное ему, поскольку в основе возникновения собственно лицензионного соглашения может лежать только лицензионный договор. В качестве же основания возникновения данного правоотношения выступает односторонняя сделка (разрешение).

Таким образом, законодатель произвел разграничение правомочия лица, обладающего исключительными правами на охраняемые объекты осуществлять распоряжение исключительным правом путем заключения договоров (в том числе лицензионных) и правомочия допускать иных лиц к использованию соответствующей интеллектуальной собственностью.

На основе вышесказанного можно сделать вывод, что по своей сути лицензионный договор предполагает именно предоставление права использования результата интеллектуальной деятельности или средства индивидуализации.

Представляется, что само предоставление права является формальным актом. Формальный характер обусловлен тем, что само предоставление права по причине нематериальности предмета лицензии – исключительного права не может иметь материальное выражение. В данном, случае заключение лицензионного договора предполагает и предоставление права, причем одновременно, если лицензионный договор является реальным. Либо же может иметь место ситуация, когда возможность использовать результат интеллектуальной деятельности возникает у лицензиата через определенный срок, если договор является консенсуальным.

Представляется возможным выделить следующие характерные признаки лицензионного договора:

1. При заключении лицензионного договора осуществляется предоставление позитивного права использования результатов интеллектуальной деятельности. Об отличии предоставления права использования от разрешения использовать говорилось выше. Таким образом, под предметом лицензии можно понимать право использования результата интеллектуальной деятельности или

средства индивидуализации, причем, исходя из легального определения, в определенных пределах (п. 1 ст. 1235 ГК РФ).

2. Основываясь на легальной дефиниции лицензионного договора, можно сделать вывод, что он может быть как консенсуальным, так и реальным. Разграничение консенсуальных и реальных договоров основывается на ст. 433 ГК РФ и производится по такому критерию, как момент заключения договора. В доктрине консенсуальным называют договор, который считается заключенным с момента, когда лицо, направившее оферту, получило ее акцепт, либо же в момент заключения договора между присутствующими контрагентами. Реальный договор, чтобы считаться заключенным, также требует передачи имущества.

Однако, сама допустимость наличия лицензионного договора реального свойства в юридической науке ставится под сомнение. В частности, по мнению М.В. Карпычева, лицензионный договор следует рассматривать только с точки зрения его консенсуальной природы, в связи с тем, что объекты интеллектуальных прав, которые передаются по договору, носят нематериальный характер, и, как следствие, не могут фактически передаваться контрагенту по договору [5].

Консенсуальным называет лицензионный договор и Н.В. Макагонова, характеризуя авторский договор, называет его консенсуальным: «Для заключения и вступления в действие его достаточно согласия сторон...» [6].

С другой стороны, ученые выражают сомнения относительно возможности применения конструкции консенсуального договора к лицензии. Профессор Э.П. Гаврилов недоумевает, «почему лицензиар "обязуется" предоставить право на использование изобретения, а не просто "предоставляет право"?» [7].

На основании изложенного мы можем констатировать, что мнения касательно правовой природы лицензионного договора среди ученых разделились. Между тем, поставленный вопрос отнюдь не праздный. От его разрешения зависит то, в рамках какого гражданско-правового института будет действовать лицензиат при отказе лицензиара от передачи права использования объекта. Если признать лицензию консенсуальным договором, то у лицензиата появляется возможность требовать от лицензиара исполнения обязательства в натуре, возложить на него гражданско-правовую ответственность. Если признать лицензию реальным договором, то потенциальный пользователь может требовать только понуждения правообладателя заключить договор и только тогда, когда Кодексом или законом предусмотрена обязанность такого правообладателя заключить соответствующий лицензионный договор. Поскольку подобные нормы нечасты в законодательстве, лицо, совершившее приготовления к заключению соответствующего договора, может нести значительные убытки, которые, тем не менее, лягут на его собственные плечи, но не на плечи правообладателя.

На основании же уяснения смысла легальной дефиниции лицензионного договора, мы можем сделать вывод, что допустимы оба варианта, правда без уточнения, каким образом и кем определяется его (договора) конкретная разновидность. Ст. 433 ГК РФ не дает возможность сторонам договора определить его характер своим соглашением.

Однако реальный договор согласно п. 2 ст. 433 ГК РФ считается заключенным с момента передачи соответствующего имущества. При этом законода-

тель в данной норме исходит из узкого понятия имущества – как вещи – что следует из ссылки на ст. 224 ГК РФ «Передача вещи». Поэтому напрашивается вывод, что, хотя право использования интеллектуальной собственности как имущественное право входит в понятие «имущество» (ст. 128 ГК РФ), лицензионный договор, предполагающий предоставление права использования интеллектуальной собственности, а не оборот вещи, в силу п. 2 ст. 433 ГК РФ не может быть реальным [8].

Наряду с этим, представляется необоснованным пренебрежение официальной трактовкой лицензионного договора, что приведет нас к неверному утверждению о приоритете общих норм над специальными. Помимо этого, подобная правовая конструкция, которая допускает рассмотрение договора как реальным, так и консенсуальным, характерна, например, и для договора об отчуждении исключительного права. Таким образом, налицо ситуация, которая требует новых подходов к уяснению понятия реального договора.

В рамках настоящего исследования мы будем основываться на позиции, что лицензионный договор может быть как консенсуальным, так и реальным.

Применение законодателем конструкции, позволяющей отнести лицензию как к консенсуальным, так и к реальным договорам, объясняется особенностями предмета договора – права использования результата интеллектуальной деятельности или средства индивидуализации, а также особенностями самих результата или средства. Так, лицензионный договор может быть реальным в случае предоставления прав на объект, использование которого не требует «раскрытия» дополнительной информации об этом объекте (к таким объектам могут быть отнесены, например, произведения). В этом случае заключение договора означает одновременное предоставление права использования соответствующего объекта. В случае же, когда использование объекта требует предоставления лицензиаром дополнительной информации (например, если по лицензии предоставляется право использования секрета производства), лицензионный договор является консенсуальным: заключив его, лицензиар принял на себя обязательство предоставить право использования соответствующего объекта. Поскольку использование невозможно без наличия соответствующей информации, то лицензиар фактически обязуется предоставить лицензиату такую информацию.

По характеру возмездности лицензионный договор является, как правило, возмездным. Хотя его законодательная дефиниция не содержит указания о встречной обязанности лицензиата произвести платеж за предоставленное по договору право. Однако, ст. 1235 ГК РФ устанавливает, что договор является безвозмездным, если это прямо в нем предусмотрено. Применительно к характеру возмездности следует отметить, что ст. 1235 ГК РФ была дополнена п. 5.1, вступившим в силу с 01.10.14, в соответствии с которым не допускается предоставление права по использованию результата интеллектуальной деятельности либо же средства индивидуализации на безвозмездной основе в отношениях между коммерческими организациями по всему миру и на весь срок действия исключительного права на условиях исключительной лицензии [9].

По признаку количества участников, от волеизъявления которых зависит действительность договора, лицензионный договор является двусторонним.

Лицензионный договор носит срочный характер.

6. Договор распространяет свое действие на определенную территорию.

В научной литературе имеются точки зрения и относительно иных признаков лицензионного договора. Однако мы сочтем возможным ограничиться вышеуказанными признаками.

С учетом анализа изложенного, представляется возможным сформулировать следующую дефиницию лицензионного договора – это договор, являющийся способом распоряжения исключительным правом, при котором лицо, обладающее исключительным правом на результат интеллектуальной деятельности или средство индивидуализации (лицензиар), предоставляет или обязуется предоставить другой стороне (лицензиату) возможность по использованию подобного результата или средства в соответствии с оговоренными условиями (на определенный срок, определенной территории и в определенных пределах), а лицензиат, если иное не предполагается договором, обязуется уплатить лицензиару вознаграждение, размер или порядок определения которого обусловлены договором.

Библиография

1. Штумпф Г. Лицензионный договор / Пер. с нем., под ред. и со вступ. ст. М.М. Богуславского. - М.: Прогресс. 1988. – С. 30.

2. Богуславский М.М., Воробьева О.В., Светланов А.Г. Международная передача технологии: правовое регулирование. - М.: Наука. 1985. – С. 156.

3. Розенберг П. Основы патентного права США. - М.: Прогресс. 1979. – С. 342.

4. Хасимова Л.Н. Лицензионный договор в праве промышленной собственности Российской Федерации: Дис. ... канд. юрид. наук. - Казань. 2006. – С. 10.

5. Карпычев М.В. Статья 1235 Лицензионный договор / Постатейный научно-практический комментарий к части четвертой ГК РФ. Книга 1 / Под ред. Ю.А. Дмитриева и А.А. Молчанова. - М., 2008. – С. 126.

6. Макагонова Н.В. Авторское право: Учебное пособие / Под ред. Э.П. Гаврилова. - М.: Юридическая литература. 2010. – С. 169.

7. Гаврилов Э.П. Патентные договоры: правовое регулирование // Патенты и лицензии. 2013. № 10. – С. 49.

8. Калининцева Е.П. Лицензионный договор как основание возникновения обязательства. Дисс. ... канд. юрид. наук. - Ростов-на-Дону, 2011. – С. 28-29.

9. Федеральный закон от 12 марта 2014 г. N 35-ФЗ "О внесении изменений в части первую, вторую и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации" // Собрание законодательства Российской Федерации от 17 марта 2014 г. N 11 ст. 1100.

Роль Центрального банка РФ в валютно-правовом регулировании

Скворцова Н.Н., к.ю.н., доцент
skvorcova143@mail.ru

Рассмотрены вопросы реализации валютно-правового регулирования и валютного контроля Центральным Банком РФ.

The questions of implementation of currency regulation and currency control of the Central Bank of the Russian Federation.

Центральный банк РФ стоит во главе всей банковской системы Российской Федерации, которая включает в себя Банк России, кредитные организации, а также филиалы и представительства иностранных банков. Деятельность Банка России регулируется Федеральными законами от 10.07.2002 «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» № 86-ФЗ, от 02.12.1990 «О банках и банковской деятельности» № 395-1, от 10.12.2003 "О валютном регулировании и валютном контроле» № 173-ФЗ, а также положениями Налогового, Бюджетного кодексов РФ и др.

В силу норм Федеральных законов «О валютном регулировании и валютном контроле» и «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» Банк России как орган валютного регулирования вправе издавать нормативные акты (в форме указаний, положений и инструкций), обязательные для федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, а также всех юридических и физических лиц [1].

Здесь необходимо отметить, что для физических лиц обязательность нормативных актов Банка России является косвенной: «например, когда физическое лицо пользуется услугами обменного пункта, то оно вступает с кредитной организацией в гражданские, а не в банковские правоотношения. Но одновременно с этим возникает банковское правоотношение между кредитной организацией и Банком России по поводу проведения данной валютной операции. Если при обмене валюты были допущены нарушения, Банк России имеет право применить к кредитной организации соответствующие санкции банковского права. С самим физическим лицом Банк России в правоотношения не вступает. Санкции могут быть применены при определенных условиях и к физическому лицу, но не Банком России и не на основании банковского права [2].

Другой важной составляющей валютных правоотношений является валютный контроль. По справедливому мнению Н.А. Саттаровой, анализ соответ-

ствующих статей валютного законодательства позволяет определить, что валютному контролю подлежат все валютные операции независимо от того, осуществляются они свободно либо к ним установлены валютные ограничения. Она поясняет это тем, что даже свободное совершение валютных операций связано с выполнением ряда формальностей, представляющих собой меры пассивного контроля (например, предоставление статистических данных, составление паспорта сделки и т.п.), что позволяет организовать органам валютного контроля наблюдение за проведением валютных операций, накапливать информацию о движении валютных потоков и при необходимости корректировать валютную политику государства [3].

В настоящее время ввиду того, что в руках Правительства РФ и Центрального банка РФ сосредоточены полномочия как по регулированию валютных сделок, так и по контролю за их совершением, необходимо разграничить функции данных органов на регулирующие и контрольные.

Так как Центральный банк РФ является одновременно органом валютного регулирования и органом валютного контроля, необходимо разграничить издаваемые им акты на акты валютного регулирования и акты валютного контроля. В теории валютного права этим вопросом вплотную занимался А.Ю. Лисицын. По его мнению, к актам валютного регулирования относятся нормативно-правовые акты, т.е. акты, устанавливающие порядок осуществления валютных сделок. К актам органов валютного контроля А.Ю. Лисицын относит правовые акты, носящие ненормативный характер, т.е. индивидуально-правовые акты. Данные акты принимаются в процессе осуществления валютного контроля [4].

Поэтому Центральный банк РФ, издавая нормативные правовые акты, выступает как орган валютного регулирования, а издавая индивидуально-правовые акты при проведении проверок - как орган валютного контроля.

Итак, с одной стороны, сосредоточение регуливающей и контрольной функций в полномочиях одних и тех же органов валютного регулирования и валютного контроля противоречит конституционному принципу разделения властей; с другой стороны, особенность валютных правоотношений позволяет органично разграничить регуливающую и контрольную функции в пределах валютно-правовых полномочий Правительства РФ и Центрального банка РФ [5].

При перераспределении полномочий по валютному регулированию и валютному контролю структура органов валютного регулирования и контроля не в полной мере отражает направления административной реформы. Однако в силу специфики валютных правоотношений создание федерального агентства в структуре органов валютного регулирования и контроля не является необходимым, так как организационно-хозяйственные функции в данной сфере осуществляются Банком России.

В качестве органа валютного регулирования Банк России реализует не только нормотворческие, но и контрольные функции, применяя при этом разные методы. Например, при валютном контроле за экспортно-импортными операциями применяются лицензирование, паспортизация операций, декларирование товаров (процедура заполнения и представления таможенному органу

грузовой таможенной декларации при таможенном оформлении товаров), инспектирование. Также на него возложена обязанность по установлению единых форм учета и отчетности по валютным операциям, порядка и сроков их представления. Кроме того, Центральный банк РФ готовит и публикует статистическую информацию по валютным операциям.

Библиография

1. Коробова, Г.Г. Банковское дело: Учебник / Г.Г. Коробова. – М.: Экономист, 2014. – С. 171.
2. Братко, А.Г. Специфика нормативных актов Банка России // Право и экономика. - 2015. - № 7. - С. 19-26.
3. Саттарова, Н.А. Принуждение в механизме валютно-правового регулирования // Банковское право. - 2014. - № 2. - С. 51-54.
4. Лисицын, А.Ю. Понятия «акты органов валютного регулирования» и «акты органов валютного контроля» по законодательству Российской Федерации // Финансовое право. - 2006. - № 2. - С. 29-35.
5. Мельников, В.Н. Валютное регулирование и валютный контроль // ЭКО – 2016. – № 6. – С. 41-44.

**Судебная защита института выборов в России:
проблемы теории и практики**

Малюткина Н.С., к.п.н., доцент
489293@mail.ru

В работе исследуются правовые основы судебной защиты избирательных прав граждан, формирование процессуальных механизмов судебной защиты избирательных прав, в том числе с точки зрения установления конкретных форм ее реализации, субъектного состава участников, оснований для обращения в суд и т.п.

This paper investigates the legal framework of judicial protection of electoral rights of citizens, the formation of procedural mechanisms of judicial protection of electoral rights, including in terms of establishing specific forms of its implementation, the subject composition of the parties, the grounds for going to court, etc.

В правовом государстве политические права и свободы граждан составляют важную и основную часть правового статуса индивидов. Данные права создают условия для укрепления связей между гражданином, обществом и государством. Политические права и свободы по существу являются одной из основ личной свободы человека: человек как разумное существо, носитель политического сознания и политической воли вправе действовать в качестве самостоятельного и свободного участника политического процесса. Отсюда следует, что политические права, как правило, признаются лишь за гражданами, то есть обладание политическими правами связывается с принадлежностью к гражданству конкретного государства: в отличие от прав человека права гражданина охватывают сферу отношений индивида с государством (сферу публичных интересов).

Наблюдения и исследования показывают, что на протяжении новейшей истории Российской Федерации среди всех отраслей права стремительно развивается и изменяется избирательное право. В то же время по объективным причинам развитие положений законодательства, регламентирующих избирательные правоотношения, носит по большей части периодический характер. Это обусловлено цикличностью проведения выборов разного уровня и, как следствие, волнообразным вниманием общественности к особенностям и вопросам правового регулирования соответствующих правоотношений.

15 сентября 2016 года в Российской Федерации прошли выборы депутатов Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, следующие всероссийские выборы - выборы Президента Российской Федерации. Тем самым внимание общественности, законодателя, правоприменителей вновь акцентируется на данной правовой сфере.

Значительный объем правовых норм, регулирующих избирательные и смежные с ними общественные отношения; новый закон о выборах депутатов Государственной Думы РФ; изменения, внесенные в федеральное законодательство на основе актов Конституционного Суда РФ; сформировавшаяся, с одной стороны, практика рассмотрения соответствующей категории судебных дел в рамках гражданского судопроизводства и, с другой стороны, вступление 15 сентября 2015 года в законную силу Кодекса административного судопроизводства [1] Российской Федерации, устанавливающая новые «правила игры» для участников избирательных споров - все эти обстоятельства свидетельствуют об актуальности исследования вопросов обеспечения гарантий избирательных прав в Российской Федерации.

Безусловно, особый интерес вызывает судебная практика разрешения избирательных споров в контексте реализации конституционных гарантий избирательных прав граждан, поскольку именно судебный порядок защиты избирательных прав в современной российской действительности имеет бесспорный приоритет.

Необходимо определить, насколько готова судебная система Российской Федерации своевременно и объективно обеспечить защиту нарушенных избирательных прав граждан с учетом новелл правового регулирования, и какое место данная система занимает в системе прав граждан в Российской Федерации.

Законодатель отвел судам общей юрисдикции чрезвычайно важную роль в системе гарантий защиты избирательных прав. Именно на суды общей юрисдикции возложена обязанность по исправлению допускаемых в ходе выборов ошибок либо подтверждению законности действий субъектов избирательного процесса и результатов выборов [2]. Причем доступность судебного обжалования со стороны избирателей, в том числе процессуальных нарушений, допущенных при проведении выборов и при подсчете голосов, является гарантией того, чтобы избирательный процесс пользовался доверием. Более того, гарантия судебной защиты нужна для того, чтобы исключить любые подозрения общества в манипулировании избирательным процессом и результатом выборов.

Как отмечает Г.Н. Банников, в арсенале государственно-правовых средств, призванных реально защитить права и свободы человека, главенствующая роль принадлежит судам. Правосудие является наиболее эффективным из всех выработанных мировой практикой способов охраны прав и свобод человека и гражданина [3]. Преимущество судебной защиты, по мнению Н.В. Черединой, состоит в самостоятельности и независимости судов, в особой процессуальной форме реализации защиты, обязательной юридической силе судебных постановлений, формализованном механизме исполнения судебных решений [4].

Представляется, что одной из важнейших задач судебной системы Российской Федерации является соблюдение баланса интересов всех участников избирательного процесса с учетом положений международных правовых актов, национального законодательства и собственного накопленного опыта разрешения в судебном порядке избирательных споров.

В соответствии с положениями пункта 1 статьи 75 Федерального закона «Об основных гарантиях избирательных прав» [5] решения и действия (бездей-

ствие) органов государственной власти, органов местного самоуправления, общественных объединений и должностных лиц, а также решения и действия (бездействие) комиссий и их должностных лиц, нарушающие избирательные права граждан и право граждан на участие в референдуме, могут быть обжалованы в суд. Как уже отмечалось, обращение избирательную комиссию не является обязательным условием для обращения в судебные инстанции.

Исключение соответствующих глав из ГПК РФ и принятие специального процессуального закона - КАС РФ - законодательно оформило тенденцию выделения и обособления судопроизводства в сфере публичных правоотношений. Самостоятельное в нормативном плане административное судопроизводство свидетельствует о восприятии законодателем назревшей необходимости специальной процедуры разрешения публично-правовых конфликтов с определением основных групп таких споров, их процессуальными особенностями и участниками.

Поступательная ликвидация системы арбитражных судов и принятие КАС РФ без специального законодательства о системе административных судов свидетельствует о векторе политики публичной власти Российской Федерации, направленного на создание и функционирование единой судебной системы со специализацией судейского состава.

М.С. Матейкович считает, что защита избирательных прав вполне вписывается в цели гражданского судопроизводства, обосновывая это, помимо ссылкой на общие начала отправления гражданского судопроизводства, тем, что избирательные споры тесно связаны с гражданскими правоотношениями – например, в ходе их рассмотрения может проверяться законность гражданско-правовых сделок, связанных с ведением предвыборной агитации, финансированием выборов, сбором подписей. Еще более необоснованной представляется позиция автора относительно установления особенностей рассмотрения избирательных споров в суде: соответствующие дела нужно рассматривать по правилам искового производства с изъятиями и дополнениями, предусмотренными Федеральным законом «Об основных гарантиях избирательных прав». Таким образом, по мнению исследователя, будет решено сразу несколько задач: устранена постоянно возникающая проблема унификации конституционного и процессуального законодательства; будет обеспечено системное единство процессуального закона; исключено бессмысленное дублирование норм различных отраслей права [6].

Представляется, что данные предложения не вполне целесообразны даже исходя из двух причин. Во-первых, как показывает практика, избирательное законодательство гораздо динамичнее развивается и изменяется (что будет в свою очередь обуславливать и постоянное изменение процессуальных правил и процедур). Во-вторых, каждая отрасль российского права не должна «вторгаться» в компетенцию другой отрасли: соответственно материальные динамичные правоотношения должны остаться в сфере правового регулирования избирательного права, а стабильные процессуальные охранительные отношения должны регулироваться процессуальным законодательством.

Итак, порядок и условия судебного рассмотрения избирательных споров регламентируются как нормами избирательного законодательства, так и положениями нового административного процессуального права Российской Федерации.

В состав Кодекса административного судопроизводства включена специальная глава 24, регламентирующая особенности рассмотрения дел о защите избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации.

В соответствии с положениями пункта 2 статьи 75 Федерального закона «Об основных гарантиях избирательных прав» решения и действия (бездействие) Центральной избирательной комиссии Российской Федерации обжалуются в Верховный Суд Российской Федерации, решения и действия (бездействие) избирательных комиссий субъектов Российской Федерации, окружных избирательных комиссий по выборам в законодательные (представительные) органы государственной власти субъектов Российской Федерации обжалуются в верховные суды республик, краевые, областные суды, суды городов федерального значения, суды автономной области и автономных округов, решения и действия (бездействие) иных комиссий обжалуются в районные суды [7].

Как видно из анализа данной нормы, в компетенцию мировых судей рассмотрение избирательных споров не входит. В то же время, как указал Верховный Суд РФ в пункте 4 Постановления Пленума от 31.03.2011 № 5 «О практике рассмотрения судами дел о защите избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации», в компетенцию мировых судей входит рассмотрение дел об административных правонарушениях, связанных с нарушением избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации, а также процедуры проведения выборов и референдумов [8].

Вместе с тем, анализируемая правовая норма Федерального закона «Об основных гарантиях избирательных прав» вызывает еще немало вопросов у исследователей и правоприменителей.

Во-первых, п. 2 ст. 75 закона фактически устанавливает правила подсудности по делам о защите избирательных прав, что должно относиться к предмету правового регулирования процессуального законодательства, и в частности - административно-процессуального.

Во-вторых, данная норма не согласуется с соответствующими нормами КАС РФ. Например, п. 7 ст. 20 КАС РФ предусматривает, что к подсудности верховных судов субъектов Российской Федерации относятся дела «об оспаривании решений (уклонения от принятия решений) избирательных комиссий субъектов Российской Федерации (независимо от уровня выборов, референдума), окружных избирательных комиссий по выборам депутатов Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, окружных избирательных комиссий по выборам в законодательные (представительные) органы государственной власти субъектов Российской Федерации, за исключением решений, оставляющих в силе решения нижестоящих избирательных комиссий, комиссий референдума». Аналогичная норма, но уже в отношении спаривания

решений (уклонения от принятия решений) Центральной избирательной комиссии Российской Федерации (независимо от уровня выборов, референдума) установлена в п. 7 ст. 21 КАС РФ, определяющая подсудность Верховного Суда РФ.

Норма п. 2 ст. 75 Федерального закона «Об основных гарантиях избирательных прав» предусматривает и возможность обжалования в суд соответствующего уровня также действий и бездействий соответствующих избирательных комиссий. Причем данное правовое противоречие обуславливает неприменение на практике судами указанных положений Федерального закона «Об основных гарантиях избирательных прав».

С учетом рассмотренных в ходе исследования правовых принципов избирательной системы с позиций теории и судебной, в том числе конституционной, практики, положения российского законодательства требуют совершенствования по следующим направлениям:

- подробная правовая регламентация порядка рассмотрения обращений граждан избирательными комиссиями разных уровней. Требуется установить сроки подачи и рассмотрения обращений, круг участников заседания избирательной комиссии по рассмотрению обращений, обозначить процессуальные права и обязанности участников избирательного спора.

- регламентация сроков исполнения нижестоящими избирательными комиссиями решений вышестоящих, принятых по итогам рассмотрения жалоб субъектов избирательного процесса.

- установление юридических последствий допущенных процедурных нарушений на выборах (например, при подсчете голосов). Действующее законодательство устанавливает административную и даже уголовную ответственность для должностных лиц за совершение процедурных нарушений при подсчете голосов на выборах. Но при этом отсутствуют реальные действенные механизмы для отмены результатов голосования.

- установление предельно допустимого уровня нарушений избирательных прав, допущенных в ходе выборов. В отсутствие соответствующей правовой регламентации неясно, слишком высока доля судьейского усмотрения в вопросе признания результатов подсчета голосов недействительными. Некоторые нарушения в случае их установления в обязательном порядке должны повлечь безусловную отмену официальных результатов голосования на конкретном избирательном участке (например, факт несоответствия официальных итогов голосования и содержания заверенных копий итоговых протоколов).

- полный перенос положений, регламентирующих судебный порядок защиты избирательных прав граждан, из избирательного законодательства в процессуальное (КАС РФ).

- установление простых и понятных правил подсудности избирательных споров, исключающих вероятные ошибки заявителей при определении органа, уполномоченного рассматривать конкретный избирательный спор.

Подводя итог вышеизложенному, необходимо отметить, что судебный порядок разрешения избирательных споров имеет больший приоритет по сравнению с административным порядком. Именно по этой причине разрешение

наиболее важных, значимых и резонансных избирательных споров осуществляется в судебном порядке. Вместе с тем, в силу меньшей степени регламентированности административного порядка защиты избирательных прав, заинтересованному лицу в отдельных случаях проще и удобнее обратиться именно в избирательную комиссию, а не в суд.

Библиография

1. Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации (в ред. от 28. 03. 2017 № 39-ФЗ): федеральный закон от 08.03.2015 № 21-ФЗ // Собрание законодательств Российской Федерации. - 2015. - № 10. - ст. 1391; Собрание законодательства Российской Федерации. - 2017. - № 14. - ст. 1998.

2. Соболева, А.К. Толкование права на судебную защиту в контексте избирательного законодательства: последнее слово за конституционным судом / А.К. Соболева // Актуальные проблемы российского права. - 2013. - № 7. - С. 791-796.

3. Чепурной, А.Г. Конституционные основы социальной политики государства: Современные концепции / А.Г. Чепурной // Вестник московского университета МВД России. - 2013. - № 11. - С. 44-48.

4. Демидов, М.В., Кудрявцева, И.А. Правовые позиции Конституционного суда Российской Федерации в процессе применения избирательного законодательства / М.В. Демидов, И.А. Кудрявцева // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. - 2015. - № 2. - С. 65-71.

5. Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации (в ред. от 03.04. 2017 № 64-ФЗ): федеральный закон от 12.06.2002 № 67-ФЗ // Российская газета. - 2002. - № 106; Собрание законодательства Российской Федерации. - 2017. - № 15. - ст. 2139.

6. Коваль, С.П., Цветков, М.Ю. Особенности гарантий избирательных прав граждан / С.П. Коваль, М.Ю. Цветков // Научный поиск. - 2015. - № 1. - С. 21-25.

7. Макарецев, А.А. Баланс интересов при разрешении избирательных споров: проблемы теории и практики / А.А. Макарецев // 20 лет Конституции России: актуальные проблемы развития правового государства. - Иркутск: БГУЭП, 2014. - С. 143-151.

8. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 31.03.2011 № 5 «О практике рассмотрения судами дел о защите избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации» // Российская газета. - № 75. - 08.04.2011.

Анализ городского законодательства первой половины XIX века

Головина Т.М., ст. преподаватель
valesta@mail.ru

В статье рассматриваются ключевые преобразования в городском законодательстве в первой половине XIX века, статус горожанина, а также социальные группы городского населения. Для каждой социальной группы обозначены специфические права и обязанности, особенности социального статуса и формируемых ей органов местного самоуправления.

Ключевые слова: городское законодательство, социальные группы, местное самоуправление, первая половина XIX века, почетные граждане.

The article examines the key transformations in the urban legislation in the first half of the nineteenth century, the status of the citizen, and social groups of the urban population. For each social group marked the specific rights and duties, social status, and formed by it of the local authorities.

Key words. the city law, social groups, local government, first half of the nineteenth century, honorable citizens.

В первой половине XIX века в России происходило усиление полицейского абсолютистского государства. Одновременно в обществе начинают формироваться первые революционные организации, направленные на уничтожение самодержавия и крепостного права. Совокупность социально-экономических процессов, а также успехи во внешней политике и расцвет дворянства, привели к тому, что сословный строй, ранее существовавший в России, изжидал себя. Особенно заметны данные тенденции были в городах. Александр I, вступив на престол в начале XIX века, реализовывал политику по восстановлению порядков, существовавших при Екатерине II. Так, в 1785 г. было восстановлено действие жалованной грамоты дворянству, подтверждены права городского общественного самоуправления [2].

В России начинали формироваться классы, характерные для капиталистического общества. Кроме того, не смотря на доминирование аграрного производства, именно на этом периоде развития, город экономически отделился от деревни. Так, для того, чтобы поселение было признано городом, не требовалось специальных укреплений, а требовалось лишь объявить жителей, живущих на определенной ограниченной территории причисленными к городскому населению. При этом, численность городов обычно составляла не менее 1 тысячи человек [8].

В Полном Своде Законов Российской империи разграничивается положение торгово-промышленного населения, их правовой статус и экономическое положение. В результате, «городские обыватели» выделяются в отдельное,

«третье сословие». Сам термин «сословие» употреблялся в Своде Законов несколько раз в различных трактовках [4].

Все городское население делилось на пять социальных групп: почетные граждане, купцы, ремесленники и цеховые горожане, мещане, рабочие люди. Права почетных граждан были закреплены в 1832 году. Они освобождали данную социальную группу от податей и телесных наказаний. Почетное гражданство приобреталось различными способами. Им могли быть удостоены разные категории граждан: купцы, промышленники, представителей интеллигенции (магистры наук, актеры и музыканты). Для каждой категории граждан существовал не исчерпывающий перечень заслуг, за которые выдавался статус почетного гражданина. Обычно эти заслуги включали трудовой стаж или вклад в развитие города. Можно сказать, что современные научные звания, частично переняли традиции начала XIX века в присвоении статуса почетного гражданина. Кроме того, статус почетного гражданина мог быть личным, либо потомственным [6].

Купцы, являвшиеся второй социальной группой, были освобождены от телесных наказаний, имели право свободного передвижения, могли быть представлены к получению государственных наград и чинов, передававшихся по наследству. Купцы делились на две группы: первую (оптовых) и вторую (розничных) торговцев. В каждом городе было сформировано купеческое общество, главой которого были выборные старосты. Купеческий статус распространялся также на семьи купцов [2, 3].

Ремесленники и цеховые горожане, согласно законодательству начала XIX века были обязаны приписаться к цехам. Ремесленники делились на два разряда: мастера и подмастерья. Подмастерье, достигший совершеннолетия и отработавший не менее 3х лет, мог сдать экзамен и перейти в статус мастера. У ремесленников также были свои органы самоуправления: цеховой сход, с выборным на один год старшиной и двумя старшинскими товарищами; и общая ремесленная управа, состоявшая из выбранных старшин. Старшины также выбирали ремесленную голову, возглавлявшую ремесленную управу. Ремесленный голова мог созывать по важным делам ремесленный сход из мастеров всех городских цехов. Подмастерья в каждом цехе имели свой орган управления – подмастерскую управу [1].

Мещане являлись наиболее многочисленной группой городского населения. Приписывались к мещанству горожане при одобрении шести благонадежных домохозяев и согласии мещанской городской управы. В случае осуждения за уголовные преступления или иные противоправные деяния, мещанская управа могла отказать в приписывании. Мещанское общество, включающее в себя всех мещан города, выбирали старосту и его помощников, утверждаемых губернатором [7].

К рабочим людям относились иностранные рабочие дурного поведения и горожане, не платящие установленные подати и совершающие иные противоправные деяния. Органов местного самоуправления данная группа не имела.

Помимо трех сословных типов собраний и органов местного самоуправления, в городах существовали территориальные органы самоуправления, решавшие вопросы отдельных частей города. Территориальные собрания проходили не реже одного раза в три года. В них могли участвовать городские обыватели в возрасте

от 25 лет и обладавшие капиталом, приносящим не менее 15 рублей серебром в год. Сборы общегородского собрания, включавшего в себя все территориальные собрания, распределяло подати и повинности, решало хозяйственные вопросы, формировало предложения, передаваемые министерствам. Кроме того, в малых городах формировались органы городского самоуправления – ратуши, в то время как в крупных – городские думы и торговые депутации.

Сословное расслоение, обусловленное видом деятельности, по сути, обуславливало положение каждой группы в обществе, наделяя их различными правами. В результате, к середине XIX общими для всех социальных групп городского населения остались лишь суд и судебная защита.

После войны 1812 года, тайные общества стали создавать проекты реформ, затрагивающих вопросы самоуправления. Фактическая централизация власти столкнулась с запросом социума на децентрализацию. В частности, с предложениями «Русской правды» о формировании органов земского и городского самоуправления. Тем не менее, при правлении Николая I, городское самоуправление фактически было передано в ведомство губернаторов и Управы благочиния, являвшейся городским полицейским органом. Органы городского самоуправления были либо упразднены (городские, депутатские собрания), либо превращались в придаток бюрократических и полицейских органов (шестигласные думы). Тем не менее, в 1846 году было введено новое Городовое положение, заменявшее шестигласную думу всесословной распорядительной думой. Первоначально, данное положение касалось исключительно Санкт-Петербурга, однако во второй половине XIX века схожие положения были приняты и в других городах. Городовое положение более четко разграничивало распорядительную и исполнительную власть, содержание же даваемых полномочий оставалось практически неизменным, в частности контроль со стороны губернаторов и Управы благочиния оставался на крайне высоком уровне. Собрание общей думы не могло состояться только по распоряжению губернатора. Таким образом, фактическая централизация власти в полицейском государстве оставалась на очень высоком уровне.

Одновременно происходили иные значимые социальные изменения, обусловленные изменениями в законодательстве. Так, с 1828 года были существенно расширены данные, записываемые о невесте при вступлении в брак. Ранее подобные данные собирались исключительно для мужа. Затем, с 1831 года стали записываться также данные о месте жительства невесты до брака (для вдов – время смерти мужа). Также был ужесточен порядок записи детей, разводов и иных изменений в составе семьи. Напомним, что для многих городских сословий, привилегии также распространялись на всех зарегистрированных членов семьи [5]. Сбор подобных данных был шагом в сторону расширения прав женщин и гендерного равноправия.

Расширение сбора данных для анализа, а также учета населения, создание Первого и Второго Полного Свода Законов Российской империи, привело к тому, что к 1830-м годам был достигнут сбор достоверных демографических данных. Одновременно начала формироваться массовая документация, касающаяся

ся жизни городского населения на государственном уровне. В результате, существенно возросла структурированность законодательства [6].

Помимо всего вышесказанного, необходимо отметить развитие системы образования. В 1835 году был принят Университетский устав, предоставлявший университетам некоторые права самоуправления и свободы преподавания, открытие на юридических факультетах кафедр законов благоустройства и благочиния, которые предполагали изучение проблем народонаселения, народного продовольствия, общественного призрения, благоустройства городов и селений и др. [7].

Подводя итоги, необходимо отметить, что в начале XIX века в городском законодательстве активно развивался учет населения и его приписанности к различным сословиям, а также фиксирование семейного положения. Происходило развитие классовых органов местного самоуправления. Не смотря на то, что власть оставалась централизованной, сословные и городские органы местного самоуправления расширяли свою деятельность, а государство стремилось повысить их квалификацию с помощью расширения полномочий университетов. Кроме того, в 1832 году был учрежден статус почетного гражданина, который в некоторых случаях мог быть передан по наследству. В результате, формировалась социальная группа привилегированных граждан, не являвшихся дворянами.

Библиография

1. Дамешек, И.Л. Управление окраинами в Российской империи (Закавказье и Финляндия в первой половине XIX века) / И.Л. Дамешек // Вестник Евразии. - 2003. - № 1 - С. 155-175.

2. Дулова, А.В. Проблемы социально-экономической истории русского города первой половины XIX в. в дореволюционной и советской историографии / А.В. Дулова // Известия Самарского научного центра РАН. - 2009. - № 6-2. - С. 433-437.

3. Карякин, В.Ф. Повседневная культура первой половины XIX века / В.Ф. Карякин // Аналитика культурологии. - 2010. - № 17. - С.261-266.

4. Кодан, С.В. Создание Основных законов Российской империи в деятельности Комиссии составления законов (1800-1820-е гг.) / С.В. Кодан // ВВ: Вопросы права и политики. - 2012. - № 3. - С. 149 - 175.

5. Корф, С.А. Дворянство и его сословное управление за столетие 1762-1855 годов / С.А. Корф. - СПб., 1906. - С. 194.

6. Милов, Л.В., Цимбаев Н.И. История XVIII - XIX веков / Под ред. Милова Л.В. - М.: Эксмо, 2006.

7. Февралёв, С.А. Местное законодательство в государственно-правовом развитии России (вторая половина XVII – начало XX вв.) / С.А. Февралёв // Право и политика. - 2011. - 7. - С. 1171 - 1181.

8. Фонд 29. Тамбовская губернская чертежная (1696-1911 гг.). Оп. 2. 9.

**Эволюция полномочий
Контрольно-счетной палаты Чувашской Республики**

Аристова С.И., председатель Контрольно-счетной палаты ЧР;
Данилина И.Н., к.э.н., доцент - Политех
Iraida_nd@mail.ru

Рассмотрены вопросы создания и эволюции полномочий Контрольно-счетной палаты Чувашской Республики, реализация полномочий государственного финансового контроля

The issues of creating and evolving the powers of the Control Chamber of the Chuvash Republic, the exercise of the powers of state financial control

Россия и другие постсоциалистические страны в ходе экономических реформ перешли от административно-командной системы к системе современной рыночной экономики. Характер переходных отношений формировался в процессе взаимодействия и взаимоотталкивания «пограничных» экономических систем. Характерными чертами переходной экономики явились радикальные изменения всей системы социально-экономических, политических отношений; отсутствие реальных рыночных отношений как системы; совпадение переходного периода с развалом СССР и СЭВ; геополитический характер происходящих изменений; своеобразное сочетание экономических законов коммунистической и капиталистической систем – постепенное усиление элементов современного рыночного хозяйства и ослабление элементов административно-командной системы.

Практика стран демонстрирует два основных варианта трансформации административно-командной системы в рыночную экономику. Первый – эволюционный путь постепенного создания рыночных институтов. Второй – шоковая терапия, характеризующаяся быстрыми и глубокими институциональными реформами. Реформы в России происходили в условиях значительного спада производства, инфляции, финансового кризиса, безработицы, снижения уровня жизни, криминализации экономики.

Следовательно, реформы затронули все области экономических отношений: реформы собственности, цен, бюджетная, налоговая, аграрная, структурная реформы, внешнеэкономических отношений, в социальной сфере и др. В частности, бюджетная система оказалась в центре рыночного трансформационного процесса и процесса федерализации экономической и государственной

жизни. Таким образом, переход России к рыночным отношениям и отказ от единой государственной формы собственности уже в начале 1990-х годов поставил государство перед необходимостью защиты своих финансовых интересов. Возникла необходимость рассмотрения по-новому ряда положений государственного контроля, поскольку в сложившихся условиях реальная практическая деятельность управления социально-экономическим развитием общества требует необходимость организации эффективной и всеобъемлющей системы государственного финансового контроля.

Конкретное решение относительно системы государственного финансового контроля, создаваемой в каждой конкретной стране, будет зависеть от ряда факторов, в число которых входит правовая основа, административная ситуация, техническая инфраструктура и география. Система государственного финансового контроля, должна быть устроена таким образом, чтобы учесть специфические условия, существующие в каждой отдельно взятой стране. Принятие в 1993 году новой Конституции РФ закрепивший переход к рыночной системе хозяйствования и изменившей структуры государственной власти и управления, повлекли за собой необходимость в изменении всей нормативно-правовой базы и механизмов управления государством [1]. Возникла потребность в установлении новых принципов бюджетного законодательства РФ, правовых основ функционирования бюджетной системы РФ, правового положения субъектов бюджетных правоотношений и порядка регулирования межбюджетных отношений, определении основ бюджетного процесса в РФ, оснований и видов ответственности за нарушение бюджетного законодательства РФ.

Принятый 15 апреля 1993 года Закон Российской Федерации «Об основах бюджетных прав и прав по финансированию и использованию внебюджетных фондов представительных и исполнительных органов государственной власти республик в составе Российской Федерации, автономной области, автономных округов, краев, областей, городов Москва и Санкт-Петербург» определил конкретные права органов представительной и исполнительной власти на получение доходов в соответствующих бюджетах и на расходование этих средств.

Вступивший в действие с 1 января 2000 года Бюджетный кодекс Российской Федерации установил вертикальное распределение компетенции между уровнями власти, закрепил трехуровневую структуру бюджетной системы Российской Федерации и основные принципы ее построения и функционирования. В отношении государственного финансового контроля законодательно кодекс закрепил двухуровневый контроль: внутренний и внешний [2].

Для проведения внешнего государственного финансового контроля на федеральном уровне согласно Конституции Российской Федерации 1993 года и Федеральному Закону «О Счетной палате Российской Федерации» от 11 января 1995 года была образована Счетная палата Российской Федерации. Однако, внешний контроль за использованием финансовых ресурсов субъектов Российской Федерации, в том числе средств, переданных органам местного самоуправления, остался вне сферы ее компетенции [3].

Осознавая важность и актуальность решения этой проблемы представительные органы власти субъектов Российской Федерации, начиная с 1995 года, начали создавать собственные контрольно-счетные органы. Таким образом, в настоящее время в Российской Федерации сложилась определенная система органов внешнего государственного финансового контроля субъектов Федерации, составной частью которой является и Контрольно-счетная палата Чувашской Республики.

Государственный Совет Чувашской Республики 16 декабря 1994 года принял Постановление «О Контрольно-счетной палате Государственного Совета Чувашской Республики». Правовой основой для образования контрольно-счетного органа в Чувашской Республике послужил Закон Чувашской Республики «О Контрольно-счетной палате Чувашской Республики», принятый 28 апреля 1995 года. Закон определил Контрольно-счетную палату Чувашской Республики как постоянно действующий орган государственного финансового контроля. В рамках задач, предусмотренных законодательством, ей предоставлялось организационная и функциональная независимость.

Принятие Государственным Советом Чувашской Республики 19 марта 1997 года постановления «Об образовании Контрольно-счетной группы Государственного Совета Чувашской Республики» определило правовой статус о Контрольно-счетной группе Государственного Совета Чувашской Республики.

Согласно данному Временному положению Контрольно-счетная группа образована в целях контроля за исполнением республиканского бюджета Чувашской Республики, использованием средств внебюджетных и валютных фондов, законностью и своевременностью движения средств республиканского бюджета и средств республиканских внебюджетных и валютных фондов в Национальном банке Чувашской Республики, уполномоченных банках и иных финансово-кредитных учреждениях Чувашской Республики. Так же Временным положением определялась структура Контрольно-счетной группы.

Правовой статус контрольно-счетного органа Чувашской Республики, был установлен постановлением Государственного Совета Чувашской Республики от 25 апреля 1997 года, преобразовав Контрольно-счетную группу Государственного Совета Чувашской Республики в Контрольно-счетную палату Чувашской Республики с осуществлением своей деятельности в объеме компетенции, определенной Законом Чувашской Республики «О Контрольно-счетной палате Чувашской Республики». Выполняя поставленные задачи, Палата оставалась несамостоятельным финансовым органом и не имела статус юридического лица.

Следующим этапом развития послужило принятие 9 июня 2001 года нового Закона Чувашской Республики «О Контрольно-счетной палате Государственного Совета Чувашской Республики», согласно которому Контрольно-счетная палата Государственного Совета Чувашской Республики продолжала выполнять свою основную задачу - контроль за республиканскими бюджетными потоками и являлась органом государственного финансового контроля рес-

публики. Совершенствование законодательства, а именно Бюджетного кодекса Российской Федерации определило виды государственного (муниципального) финансового контроля, что послужило принятием 9 ноября 2006 года Закона Чувашской Республики «О Контрольно-счетной палате Государственного Совета Чувашской Республики», в соответствии с которым Контрольно-счетной палате было предоставлено право юридического лица.

Основными видами деятельности Контрольно-счетной палаты являются:

- экспертно-аналитическая;
- контрольная;
- информационная.

Принятый Федеральный закон от 7 февраля 2011 года № 6-ФЗ «Об общих принципах организации и деятельности контрольно-счетных органов субъектов Российской Федерации и муниципальных образований» послужил основанием для введения в действие с 1 октября 2011 года № 58 Закона Чувашской Республики «О Контрольно-счетной палате Чувашской Республики» [4].

Законом были установлены следующие полномочия Палаты:

- контроль за исполнением республиканского бюджета Чувашской Республики, бюджета Территориального фонда обязательного медицинского страхования Чувашской Республики;

- экспертиза проектов законов Чувашской Республики о республиканском бюджете Чувашской Республики на очередной финансовый год и плановый период, проектов законов Чувашской Республики о бюджете Территориального фонда обязательного медицинского страхования Чувашской Республики на очередной финансовый год и плановый период;

- внешняя проверка годового отчета об исполнении республиканского бюджета Чувашской Республики и годового отчета об исполнении бюджета Территориального фонда обязательного медицинского страхования Чувашской Республики;

- организация и осуществление контроля за законностью, результативностью (эффективностью и экономностью) использования средств республиканского бюджета Чувашской Республики, средств бюджета Территориального Фонда обязательного медицинского страхования Чувашской Республики и иных источников, предусмотренных законодательством Российской Федерации;

- контроль за соблюдением установленного порядка управления и распоряжения имуществом, находящимся в государственной собственности Чувашской Республики, в том числе охраняемыми результатами интеллектуальной деятельности и средствами индивидуализации, принадлежащими Чувашской Республике;

- оценка эффективности предоставления налоговых и иных льгот и преимушеств, бюджетных кредитов за счет средств республиканского бюджета Чувашской Республики, а также оценка законности предоставления государственных гарантий и поручительств или обеспечения исполнения обязательств

другими способами по сделкам, совершаемым юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями за счет средств республиканского бюджета Чувашской Республики и имущества, находящегося в государственной собственности Чувашской Республики;

- финансово-экономическая экспертиза проектов законов Чувашской Республики и нормативных правовых актов органов государственной власти Чувашской Республики (включая обоснованность финансово-экономических обоснований) в части, касающейся расходных обязательств Чувашской Республики, а также государственных программ Чувашской Республики;

- анализ бюджетного процесса в Чувашской Республике и подготовка предложений, направленных на его совершенствование;

- контроль за законностью, результативностью (эффективностью и экономностью) использования межбюджетных трансфертов, предоставленных из республиканского бюджета Чувашской Республики бюджетам муниципальных образований, расположенных на территории Чувашской Республики, а также проверка местных бюджетов в случаях, установленных Бюджетным кодексом Российской Федерации;

- подготовка информации о ходе исполнения республиканского бюджета Чувашской Республики, бюджета Территориального фонда обязательного медицинского страхования Чувашской Республики, о результатах проведенных контрольных и экспертно-аналитических мероприятий и предоставление такой информации в Государственный Совет Чувашской Республики и Главе Чувашской Республики;

- участие в пределах полномочий в мероприятиях, направленных на противодействие коррупции;

- иные полномочия в сфере внешнего государственного финансового контроля, установленные федеральными законами, Конституцией Чувашской Республики и законами Чувашской Республики.

Таким образом, именно с этого периода деятельность контрольно-счетного органа республики начала функционировать в правовом пространстве с федеральным законодательством, где так же были определены впервые права и способы их реализации.

Федеральный нормативно-правовые акты предписывали и способы взаимодействия всех контрольно-счетных органов: федерального, регионального, муниципального уровней.

На территории Чувашской Республики координацию деятельности внешнего государственного финансового контроля между контрольно-счетными органами субъекта взяла на себя Контрольно-счетная Палата. В 2013 году был создан Совет контрольно-счетных органов Чувашской Республики, который является добровольным объединением. Основные задачи, возложенные на Совет, это выработка единообразных форм и методов реализации финансового контроля, формирование и развития муниципального контроля. Во всех 26 му-

ниципальных образованиях Чувашской Республики к 01.01.2015 созданы и действуют контрольно-счетные органы, являющиеся членами Совета.

Контрольно-счетная палата в процессе своей деятельности на основании Соглашений взаимодействует со Счетной палатой Российской Федерации, Прокуратурой Чувашской Республики, Министерством внутренних дел по Чувашской Республике, Следственным управлением Следственного комитета Российской Федерации по Чувашской Республике, Чебоксарской межрайонной природоохранной прокуратурой, Управлением федеральной антимонопольной службы по Чувашской Республике, Министерством финансов Чувашской Республики, Управлением Федерального казначейства по Чувашской Республике.

Консолидация ресурсов по контролю как по вертикали, так и по горизонтали позволяет получить больший эффект и отдачу при реализации полномочий органов внешнего государственного финансового контроля. Следовательно, на современном этапе развития Контрольно-счетная палата Чувашской Республики, сформировавшаяся структура системы государственного финансового контроля, осуществляющая свою деятельность на основании законодательно закрепленных полномочий.

Библиография

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. – М.: Новая Волна, 1999. - 63 с.

2. Бюджетный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 31.07.1998 г. № 145-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1998. - № 25. - Ст. 3823.

3. О Счетной палате Российской Федерации: закон Российской Федерации от 11 января 1995 г. № 4-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1995. - № 3. - Ст. 167.

4. Об общих принципах организации и деятельности контрольно-счетных органов субъектов Российской Федерации и муниципальных образований : федеральный закон от 07 февраля 2011 г. № 6-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2011. - № 7. - Ст. 903.

**Особенности осуществления контроля
по движению наличных денежных средств за вековой период**

Багадерева М.В., преподаватель учетных дисциплин высшей категории;
Николаева Л.Г., преподаватель экономических дисциплин высшей категории –
ЧЭТК
mbagaderova@mail.ru, ur@chetk.info

Исследование посвящено особенностям осуществления контроля по движению наличных денежных средств за вековой период. Данная работа содержит материалы Национального Исторического Архива Чувашской Республики, а именно, данные по движению денежных средств по кассовой книге 1894 года винокуренного завода братьев Таланцевых и результаты социологического опроса для определения отношения представителей малого и среднего бизнеса к законодательному требованию по установке онлайн-касс.

The study is devoted to the peculiarities of exercising control over the movement of cash over the century. This work contains materials from the National Historical Archives of the Chuvash Republic, namely, data on the movement of money on the cash book of the 1894 distillery of the Talantsev brothers and the results of a sociological survey to determine the attitude of representatives of small and medium businesses to the legislative requirement for installing online cash registers.

Известный исторический факт - из-за трудностей, связанных с контролем наличного денежного обращения в обороте товаров и услуг, первоначально объектом налогообложения были другие основания. Например, «налоги с сохи», «подушная подать», «налог на дымовые трубы», «налог на бороду» и т.д. Но, привязка налогов и продаж все же была, правда, она не в полной мере отражала прямую связь с наличным денежным обращением. Взаимосвязь отражалась в иной форме, в которой государство могло осуществлять контроль при осуществлении торговых операций.

Актуальность исследования заключается в том, что контроль за движением наличных денежных средств является главной составляющей финансовой дисциплины и порядка, как в отдельной организации, так и в государстве в целом. Законодательное требование перехода на онлайн-кассы касаются всех участников торгового оборота и является революционным событием нашей страны и мира.

Противоречием исследования является то, что с одной стороны, внедрение онлайн-касс даст возможность осуществления контроля по торговой вы-

ручке большинства участников наличного денежного оборота, с другой требует решения ряда вопросов, связанных с переходом на новые модели контрольно-кассовой техники, а также доработки представленной нормативной базы.

Проблематикой является то, что процесс внедрения нового способа контроля за наличным денежным обращением был осуществлен во время экономического кризиса, что может стать негативным фактором для сохранения небольших торговых точек и организаций сферы услуг, так как онлайн-кассы требуют значительных дополнительных расходов.

Оригинальность идеи научно-исследовательской работы заключается в рассмотрении различных форм контроля за наличным денежным обращением за период более одного века.

Практическая значимость состоит в разработке рекомендаций, которые могут быть использованы для совершенствования нормативной базы, связанной с переходом на применение онлайн-касс.

Новизна исследования заключается в отражении особенностей совершенствования контроля по движению наличных денежных средств на основе реальных и виртуальных носителей информации.

Целью исследования ставилось проведение анализа совершенствования контроля наличного денежного обращения в бизнесе с позиции увеличения доходной части бюджета. Данная цель была достигнута.

В ходе исследования решены следующие задачи:

1. Рассмотрены отдельные исторические факты по контролю за движением наличных денежных средств за вековой период, в том числе и особенности документального оформления.

Так, например, в кассовой книге 1894 года Торгового Дома «Братьев Таланцевых», контрольная функция отражается в полном объеме. Данный документ, по сравнению с современной кассовой документацией, имеет ряд принципиальных отличий. В тоже время, эта кассовая книга отражает в полном объеме всю информацию по дореволюционному учету движения наличных денег. Стоит отметить, что контроль осуществлялся только учредителями данного завода и не являлся отчетной формой и регистром проверки государственных служащих, например, из Уездного Казначейства.

Особенностями оформления данного документа являются то, что как и для современного контроля оформлялась одна кассовая книга. Она была прошнурована веревкой шириной примерно в один сантиметр, у нее имеются отверстия в листах. Для продевания шнурка делались отверстия вручную, скорее всего, ножницами. На последней странице этого документа имеется сургучная печать рыже-коричневого цвета с оттиском «Г.Д. «Братья Таланцовы». На последней странице книги отражено «Итого въ сей книги прошнуровано, пронумеровано и припечатано девяносто шесть листов».

В данной книге нет ежедневных подписей (как в современных документах), так как они ставились только по окончании месяца.

Исправления производились способом, являющимся чем-то средним между корректурным и «красным сторно». Неправильная информация зачеркивалась красным (реже синем) карандашом, а сверху над ней проставлялась исправленная сумма, ставились две подписи должностных лиц и дата [6].

По материалам Национального Исторического Архива Чувашской Республики можно установить ряд особенностей контроля по движению денежных средств 1894 года:

- В те времена отсутствовали первичные кассовые документы (то есть не было ни приходных ни расходных кассовых ордеров);

- Даты указаны в хронологическом порядке, но в отличие от современных документальных и виртуальных носителей, первоначально в отдельной графе был указан месяц и только потом дата;

- При выдаче денежных средств «под расписку» (то есть в современном контексте «под отчет»), расписка делалась прописью в самой кассовой книге, лицом, получившим денежные средства, и ставилась подпись этого лица;

- Отдельно, сверху страницы, отражались транспортные расходы по закупкам и перевозке готовой продукции;

- Оплата по квитанциям за заказные письма, покупка товаров в магазинах (то есть, это современное списание полученных подотчетных сумм на определенные цели), уплата налогов (акцизов и квартирного налога) подтверждалась наклейкой подтверждающих документов в данную кассовую книгу.

- Лица, которым выплачивали «жалование», не ставили подписи в получении данных денежных средств (возможно, в силу общей неграмотности), просматривается тенденция «в поклонении чинам», хотя, возможно, это является личным мнением авторов. Так, например, у работников, выполняющих неквалифицированный труд в кассовой книге даже нет упоминания имени и отчества. Данная категория рабочих «проходит» просто списком фамилий. Ряд других получателей «жалования» названы не только по фамилии, но и по имени и отчеству (кстати, здесь, иногда уже встречаются подписи в получении денежных средств).

- Записи в кассовой книге часто были неграмотными. Это выражается в допуске большого количества грамматических ошибок, таких как: запись суммы прописью с маленькой буквы, а иногда, даже в тот же день использование всех больших букв в тексте. Неверно написаны слова: «здано», «подърасписку», «Пять Сот рублей» (содержание документа сохранено) [6].

2. Изложены факты по становлению автоматизированной системы контроля при продаже товаров, работ и услуг.

Например, в 1879 году Джеймс Ритти, хозяин небольшого кафе в американском городе Дейтон, запатентовал первый кассовый аппарат. Данному открытию предшествовало то, что данный изобретатель открыл свое кафе, которое не приносило прибыли. Ритти понял, что часть выручки забирали работники, так как отсутствовали механизмы контроля за наличным движением денежных средств [7]. В первой модели простейшего кассового аппарата каждая торговая операция фиксировалась на диске. Чуть позже появился специальный ин-

дикатор, позволявший и кассиру, и покупателю видеть стоимость покупки. Из данного факта можно сделать промежуточный вывод о том, что первоначально контрольно-кассовая техника была способом контроля именно для владельца магазина. Намного позже информацией по пробитым чекам стали пользоваться налоговые инспекторы для оценки получаемой выручки, от которой зависят суммы уплачиваемых налогов.

Джон Х. Паттерсон усовершенствовал кассовый аппарат. Он разработал приспособление, с помощью которого стали печататься чеки для покупателя.

В нашей стране контрольно-кассовые аппараты появились только в конце XIX века. Данные технологии привнесли в Россию прогрессивные европейские продавцы товаров. Примером является московский магазин «Мюр и Мэрилиз» (в настоящее время - Центральный Универмаг Москвы).

3. Проанализирована реформа наличного денежного обращения в торговле с позиции увеличения доходной части бюджета.

По результатам исследования можно сделать вывод о том, что новое законодательство по онлайн-кассам имеет ряд преимуществ и недостатков и требует более тщательной проработки. Остаются открытыми вопросы по сохранению «малого бизнеса», например, торговля кошачьим кормом, удочками, дешевыми украшениями и носовыми платками, которые, скорее всего, не пройдут «проверки на прочность». Закрытие данных торговых точек увеличит количество безработных, которые работают в мелкой рознице и бывших индивидуальных предпринимателей. А это – средства бюджета на пособие по безработице и переобучение. Кроме того, не ясен вопрос с частными парикмахерами, маникюристами и другие. В случае требования использовать онлайн-кассы данные категории закроют ИП и «уйдут в подполье». Тем самым государство потеряет обязательные взносы в ПФ и ФОМС, а также суммы хоть и не больших налоговых поступлений.

Что касается категории индивидуальных предпринимателей и ООО, которые готовы установить онлайн-кассы, могут появиться дополнительные проблемы связанные с изменением системы налогообложения.

Многие граждане, которые занимаются бизнесом в силу финансовой неграмотности, могут не сориентироваться в системе налогообложения, тем самым став банкротом.

В ходе исследования был проведен социологический опрос, результаты которого представлены в виде диаграмм. Были опрошены 20 индивидуальных предпринимателей и представителей малого бизнеса. Данные по ответу на вопрос: «Планируете ли Вы установить онлайн-кассу?», представлены на рис. 1.

Данные по ответу на вопрос: «Как Вы планируете компенсировать расходы по приобретению и обслуживанию онлайн-кассы?», представлены на рис. 2.

Гипотезой исследования являлось предположение о том, что внедрение онлайн-касс может вызвать «обратный эффект», а именно, «уход в тень» большого количества индивидуальных предпринимателей, которые осуществляют свою деятельность легально и ликвидацию малых предприятий, увеличение числа «мнимых» безработных, которые на самом деле являются предпринима-

телями (частные парикмахеры, портные, бровисты, маникюристы, кондитеры) что негативно скажется на собираемость налогов, подтверждена.



Рисунок 1 – Результаты социологического опроса

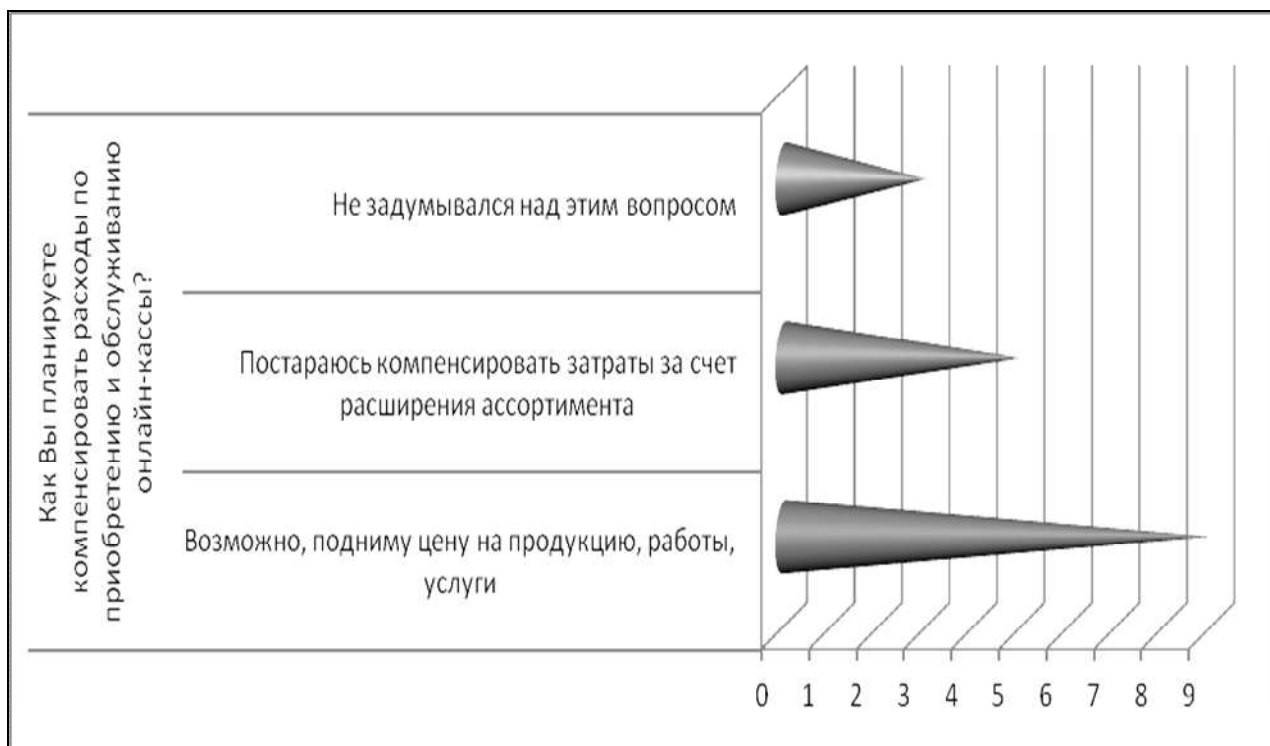


Рисунок 2 – Результаты социологического опроса.

Рекомендациями исследования является:

- продление сроков внедрения онлайн-касс (до момента окончания экономического кризиса);
- разработка дополнительных предложений по отдельным категориям «малого бизнеса»;
- осуществление бесплатного консультирования по различным системам налогообложения при установке онлайн-касс;

- освобождение от обязанности применения контрольно-кассовой техники нового типа при формах бизнеса, напрямую не связанных с полученной суммой выручки.

Библиография

1. Федеральный закон от 06.12.2011г. № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» / Информация официального сайта Минфина Российской Федерации: http://minfin.ru/ru/document/?id_4=15014&area_id=4&page_id=2104&popup=Y#ixzz4fNZxinLg.

2. Федеральный Закон от 03.07.2016 N 290-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный Закон «О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Принят 14.06.2016) <http://giod.consultant.ru>.

3. Положение по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации» ПБУ 1/2008, утв. приказом Минфина РФ от 06.10.2008 № 106н. (ред. 08.11.2010 N 144н): http://minfin.ru/common/upload/library/2015/07/main/PBU_1_2008_3.doc.

4. Богаченко, В.М. Бухгалтерский учет : учеб. пособие / В.М. Богаченко, Н.А. Кириллова – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 510с.

5. Гомола, А.И. Бухгалтерский учет : учеб. пособие / А.И. Гомола, В.Е. Кириллов, С.В. Кириллов – М.: Академия, 2010. – 416с.

6. Багадерева, М.В. Оценка изменений нормативного регулирования и информационных данных кассовых книг в проекции XX-XXI веков (электронный ресурс) // Багадерева М.В., Цапулина Ф.Х. - VII Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум» - 2015. - Режим доступа <https://www.scienceforum.ru/2015/1270/14919> - (Дата обращения 10.04.2017).

7. «История кассовых аппаратов» - <https://belkassa.by/content/istoriya-kassovykh-apparatov> - (Дата обращения 18.04.2017).

**Разработка мероприятий
по повышению устойчивости экономического развития малых городов**

Майданов А.А, магистрант - ЧГСХА;
Владимиров В.В., к.э.н., доцент - Политех
ulay62@yandex.ru

Рассмотрены вопросы формирования стратегий развития экономики и социальной сферы малых городов, сделаны рекомендации по повышению устойчивости развития малых городов на основе обобщения передового опыта российских регионов

The questions of formation of strategies for the development of the economy and social sphere of small towns are considered, recommendations for improving the sustainability of small towns development are made on the basis of generalization of the best practices of Russian regions

Развитие рыночных отношений в Российской Федерации привело не только к определенным положительным социально-экономическим результатам, к числу которых можно отнести: возникновение экономической свободы, возможностей для организации предпринимательской деятельности, появление неограниченной ничем мотивации граждан в получении высоких доходов, внедрение современных технологий во всех сферах деятельности и многое другое.

Одновременно появились и новые проблемы в развитии экономики и социальной сферы. О проблемах рыночной экономики достаточно много предупреждается в различных учебниках и публикациях, они зачастую трактовались как объективные и требующие активного регулирования и решения со стороны органов государственной власти и управления.

К числу негативных последствий перехода к рыночной экономике в России многие исследователи причисляют такие современные проблемы отечественной экономики и социальной сферы:

- однобокое развитие отдельных отраслей и сфер деятельности, регионов и территорий и наоборот – стагнация других отраслей, ликвидация отдельных предприятий, появление депрессивных районов, депопуляция городов и поселений, расположенных в этих районах;
- рост доходов богатых и увеличение доли бедных граждан;

- слабое развитие производственной и социальной инфраструктуры, требующей значительных государственных инвестиций;
- появление безработных и развитие дисбаланса между свободной рабочей силой и потребностью в работниках для экономики;
- отсутствие свободных рабочих мест в отдельных регионах и высокая потребность в них в других;
- расхождение между потребностью в специалистах и рабочих определенной квалификации и профиля и тем, каких специалистов и работников готовит система образования.

Перечень проблем рыночной экономики можно было бы продолжить, но независимо от полноты перечислений, напрашивается один вывод: государство своими регулирующими мерами должно нивелировать, разрешать эти проблемы, разрабатывая соответствующие мероприятия и принимая ограничивающие негативные и стимулирующие позитивные процессы в развитии экономики законы [2].

Обострение проблем малых городов – это одно из самых острых негативных последствий перехода российской экономики на рыночные принципы хозяйствования.

К таким негативным последствиям на уровне малых городов исследователи относят:

- разорение предприятий монопроизводственной направленности, зачастую ставящие население города на грань выживания;
- отсталость технологического уровня и низкая конкурентоспособность сохранившихся предприятий, которые не позволяют увеличивать доходы горожан и развивать социальную городскую инфраструктуру;
- отсутствие значительных инвестиционных ресурсов для развития и расширения действующих и открытия новых предприятий;
- отток и миграция экономически активного населения в крупные города и промышленные центры в поисках работы и приемлемого уровня доходов;
- низкий уровень образования и предпринимательской активности, не позволяющие развивать самозанятность населения и расширить экономическую базу малого бизнеса;
- высокий уровень износа и неразвитость городской жилищной и социально-культурной инфраструктуры, приводящие к оттоку молодого населения и снижению привлекательности и ухудшению условий жизни в малых городах.

В целом, в малых городах значительно более остры все негативные последствия экономического кризиса, которые характерны в современных условиях для всех провинциальных городов России, независимо от их размеров и географического места расположения.

В этих условиях требуется разработка комплекса мероприятий на уровне каждого малого города, направленных на формирование устойчивой экономической базы их развития, способствующих решению многих вышеназванных проблем.

Прежде, чем перейти к раскрытию содержания таких мероприятий, необходимо коротко охарактеризовать объект исследования – малые города.

В России к малым городам относят города с численностью жителей не более 50 тыс. человек, как правило, являющиеся районными центрами областного, краевого или республиканского административного подчинения [1].

Отличительными признаками малых городов, кроме численности населения и административной подчиненности, являются:

- невысокое развитие производственно-экономической базы;
- приоритетность агропромышленной направленности выполняемых функций;
- выполнение дополнительных социально-экономических функций: обслуживание крупных городов, обеспечение транспортных связей между поселениями городами;
- выполнение административных и управленческих функций по реализации государственных задач на уровне района и с контролем их выполнения сельскими администрациями.

Учитывая вышеуказанные проблемы малых городов и их особенности, а также обобщив передовой опыт успешной организации экономики малых городов в России и за рубежом, авторами предлагаются следующие направления повышения устойчивости их развития:

- взаимодействие городской власти, бизнеса и населения на основе участия в совместных проектах;
- привлечение на территорию жителей бизнеса и туристов, инвестиционных средств развитие инфраструктуры и предприятий, федеральных, международных и региональных проектов;
- коммуникативное планирование развития города на основе привлечения инвестора – стейкхолдера, чьи интересы тесно связаны с данным поселением и который имеет значительные финансовые, интеллектуальные, административные ресурсы, необходимые для ее развития;
- организация одного или нескольких флагманских проектов по развитию экономики и социальной сферы города, которые способны сплотить руководство и жителей поселения, а также образовать так называемые «точки роста», способные придать первые импульсы устойчивому экономическому развитию;
- привлечение подразделений, филиалов, «дочек» крупных промышленных, инфраструктурных, финансовых, торговых фирм за счет дешевой рабочей силы и низких накладных расходов;
- возрождение местных производств, ремесел, народных промыслов, цехов по переработке продукции сельского хозяйства, создание туристических и рекреационных объектов и маршрутов;
- создание территориально-производственных кластеров, объединяющих в единый экономический организм участников определенной продуктовой цепочки – производителей сырья, переработчиков, предприятий торговли, обслуживающих, обеспечивающих, сервисных производств, а также учреждений

науки, образования, культурно-туристических и государственно- административных организаций (по примеру агро- и научно-производственных кластеров, особых экономических зон, технопарков, бизнес-инкубаторов, территорий опережающего развития и т.д.) [4-6].

Библиография

1. Градостроительный Кодекс Российской Федерации : федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2005. - № 1. - Ст. 16

2. О стратегическом планировании в Российской Федерации : закон Российской Федерации от 28 июня 2014г. № 172-ФЗ

3. Бюджетный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 31.07.1998 г. № 145-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1998. - № 25. - Ст. 3823.

4. Третьяк В.П., Дырдина М.В. Возможные перспективы изменения роли малых городов в экономике России. \ \ Стратегии малых городов: территория творчества. Под ред. Б.С. Жихаревича. - СПб: Международный центр социально-экономических исследований «Леонтьевский центр», 2016. - 53 с.

5. Тухбатуллина А.Б. Факторы и условия социально-экономического развития малых и средних городов (на примере г. Альметьевск). - Альметьевск: Университет управления «ТИСБИ», 2016.

6. Чернышева Е.А. Стратегия социально-экономического развития малых городов. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. - С-Пб., 2013.

Основные направления повышения эффективности государственного регулирования развития сельского хозяйства региона

Владимиров В.В., к.э.н., доцент
Ulay62@yandex.ru

Рассмотрены вопросы повышения эффективности государственного управления сельским хозяйством на основе изучения условий ведения агробизнеса по результатам анкетного опроса руководителей с.-х. предприятий

Examines the issues of improving the efficiency of state management in agriculture based on the study of the conditions for doing agribusiness in the results of the questionnaire survey of managers of agricultural enterprises

Повышение эффективности государственной системы управления сельскохозяйственным производством остается одной из важных задач социально-экономического развития России

В этой связи требуется особое внимание уделить оценке эффективности используемых государственными органами средств управления отраслью. Необходимость оценки эффективности управления обусловлена также рядом других причин, систематизация которых позволит подчеркнуть высокую актуальность и практическую значимость данной темы исследования.

Актуальность проблемы повышения эффективности государственной системы управления сельским хозяйством в современных условиях обусловлена следующими причинами:

- исторический анализ развития государственной системы управления сельским хозяйством России показывает, что основными факторами, определяющими необходимость и основные направления ее реформирования почти в каждом случае были политические факторы. Вопросы низкой эффективности управления, создания благоприятных условий для производства сельскохозяйственной продукции или вообще не рассматривались, или стояли на втором плане;

- обострение кризисных явлений в отрасли в 90-х годах 20 века в результате перехода на рыночные методы хозяйствования увеличивает значимость государственных мероприятий, направленных на восстановление и развитие сельского хозяйства;

- большое отставание российского сельского хозяйства от передовых аграрных стран в уровне производительности труда, продуктивности полей и ферм, а также в использовании современных инновационных технологий, вызывает необходимость ускорения темпов развития отрасли;

- рост международной конкуренции на рынке продовольственных товаров, проявляющийся в усилении протекционизма западных стран – импортеров

продовольствия, вступление России в ВТО, вынуждающее проводить унификацию условий производства и торговли продовольственными товарами требует достижения мирового уровня качества государственной системы управления отраслью;

- низкий уровень жизни сельского населения, высокие различия условий проживания сельских и городских жителей, неконтролируемый и неуправляемый отток крестьян в города, ухудшение демографической ситуации и старение сельского населения. Все это предъявляет особые требования к социальной эффективности принимаемых мер по развитию сельского хозяйства;

- нехватка действенных, опробованных и эффективных методов и приемов государственного регулирования аграрного рынка, проявляющаяся в проблемах по регулированию цен на продовольственные товары, сохранении высокого диспаритета цен, в недостаточном развитии инфраструктуры сбыта с.-х. продукции. В связи с этим, требуется выработка дополнительных, более эффективных мер государственного регулирования, соответствующих уровню развития экономики и рыночной инфраструктуры.

Таким образом, самый беглый анализ перечисленных проблем показывает, что повышение эффективности государственного управления сельским хозяйством - действительно актуальная задача, и определение научно- методических и практических путей ее разрешения будет иметь неопределимое значение для модернизации экономики и превращения страны в одну из развитых аграрных и конкурентоспособных [2].

Под эффективностью понимается отношение результата труда к затратам, потраченным на его выполнение. Отсюда эффективность управления – это соотношение между полученными результатами процесса управления определенным предметом и использованными для этого ресурсами.

Эффективность государственной системы управления сельским хозяйством – это результативность деятельности государственных органов управления отраслью, проявляющаяся в росте производства продукции, доходности отрасли и в повышении уровня жизни сельских тружеников.

В современных условиях существуют самые разнообразные методики, показатели и критерии оценки эффективности государственной системы управления сельским хозяйством. Не вдаваясь в подробный анализ и классификацию этих методов и критериев оценки такой эффективности, остановимся на предлагаемой автором методике [3].

Опыт успешного развития отдельных отраслей и стран показывает, что эффективность государственной системы управления в конечном счете должна выражаться в создании необходимых благоприятных условий хозяйствования экономических субъектов – главных товаропроизводителей отрасли. С этой точки зрения представляет особый интерес оценка существующих условий хозяйствования в агропромышленном комплексе на предмет их благоприятности или неблагоприятности для ведения бизнеса.

Автором предлагается оценить существующие условия хозяйствования в АПК региона на основе использования мнения экспертов о степени воздействия государства на отдельные сферы контроля /стимулирования деятельности сель-

скохозяйственных товаропроизводителей. В качестве экспертов автором предлагается использовать руководителей сельскохозяйственных предприятий. В целях изучения и обобщения мнения экспертов использована методика полевого исследования на основе анкетного опроса. Для структурирования отдельных сфер контроля /стимулирования автор обратился к методике И. Ансоффа, известного американского специалиста по стратегическому менеджменту. Он предложил оценить степень контроля /стимулирования бизнеса по 7 сферам: собственности, продукции, производству, ресурсам, поведению в конкуренции, прибыли, управлении [1].

В рамках каждой сферы анализируется влияние отдельных законов, факторов и сил, которые стимулируют или ограничивают развитие бизнеса. Например, степень ограничений в сфере собственности может анализироваться по таким факторам:

- право собственности на землю;
- право собственности на средства производства;
- опасность банкротства и перехода собственности в другие руки;
- степень защищенности права собственности на имущество предприятия.

В рамках каждого фактора в предложенной анкете составлены вопросы, раскрывающие мнения экспертов о наличии /отсутствии ограничений.

Незначительно видоизменив указанные сферы, авторами разработана анкета для проведения опроса руководителей с.-х. организаций по их оценке степени контроля/стимулирования развития бизнеса в АПК в современных условиях. Опрос был проведен в январе-феврале 2014 года, количество респондентов – 86. Объектом исследования, респондентами анкетного опроса были выбраны руководители сельскохозяйственных организаций Чувашской Республики из всех 21 районов, проходившие повышение квалификации в Чувашской государственной сельскохозяйственной академии [3].

По каждому направлению контроля /стимулирования бизнеса респондентам предлагалось оценить степень ограничений по соответствующей шкале измерений:

- а) нет ограничений;
- б) ограничения незначительны;
- в) ограничения есть;
- г) ограничения значительны, все ограничено
- д) затрудняюсь ответить.

Обработка и анализ полученных результатов анкетного опроса позволили получить соответствующие оценки существующих условий агробизнеса, по которым можно сделать конкретные выводы относительно эффективности существующей системы управления сельским хозяйством региона.

В целом, если судить об эффективности государственной системы управления сельскохозяйственным производством через оценку имеющихся условий для ведения бизнеса, то можно сказать следующее. Сельскохозяйственные товаропроизводители не испытывают особых ограничений для себя ни в одной из сфер, по которым анализировалась бизнес-среда.

Исследование показало, что определенные ограничения, сдерживающие развитие агробизнеса, по мнению экспертов, наблюдаются лишь в некоторых сферах контроля: так, в сфере «Продукция» для увеличения объемов производимой и поставляемой на рынок продукции наибольшим ограничением (28 %) являются финансовые возможности предприятия, в меньшей степени – возможности сбыта (21 %). В сфере «Процессы производства» в качестве ограничений эксперты назвали недостаточный контроль качества (36 %). В сфере «Поведение в конкуренции» наблюдаются наибольшие ограничения по следующим направлениям:

- низкие закупочные цены (64 % респондентов);
- ценовой сговор между перерабатывающими фирмами (81 %);
- диспаритет цен между промышленной и сельскохозяйственной продукцией (64 %);
- трудности по сбыту продукции (46 %).

В сфере «Прибыль» особых ограничений эксперты не указали. В сфере «Ресурсы» также обнаружилось значительное сдерживающее факторы. Так, респонденты среди таких неблагоприятных факторов отметили:

- монополизм поставщиков ресурсов (65 % респондентов);
- затруднительные инвестиционные возможности (54 %);
- недоступность кредитов (37 %);
- невыгодные условия кредитования (60 %);

В сфере «Право собственности», несмотря на принятие множества законов и нормативно-правовых актов, обеспечивающих стабильные условия в этих вопросах, реальное положение дел в агробизнесе не совсем благополучное. Здесь эксперты оценили уровень ограничений по следующим факторам:

- нерешенность вопросов права собственности на землю (73 %) и отсутствие соответствующих правоустанавливающих документов (64 %);
- опасность потери собственности через процедуры банкротства (44 %);

В сфере «Управление» в целом, вполне благоприятные условия. Так как особых ограничений здесь экспертами не обнаружено, можно лишь отметить, что около 20 % руководителей иногда обращаются к мнению административных органов при принятии важных решений. Теперь несколько выводов о наличии стимулов для агробизнеса.

Государственные субсидии и дотации для 63 % респондентов определяют производственную программу предприятий. Для 91 % руководителей предприятий возможности внедрения инновационных технологий при отсутствии финансовых ограничений вполне доступные. Для 72 % респондентов стимулы для производства более качественной продукции достаточно реальные. Существующее в сельском хозяйстве льготное налогообложение оценивается экспертами как стимул (54 %), что видимо, обусловлено общей невысокой оценкой любой фискальной системы государства и наличием других отчислений в бюджет и внебюджетные фонды. Аналогичная картина сложилась и по льготному кредитованию: его оценивают как стимул для бизнеса 54 % респондентов.

Таким образом, анализ полученных результатов по оценке экспертами существующих ограничений в агробизнесе позволяет сделать общие предложе-

ния по основным направлениям повышения эффективности государственного регулирования развития сельскохозяйственного производства на уровне региона, как меры по снятию ограничений и повышению стимулов для развития отрасли. Эти меры можно систематизировать по соответствующим сферам контроля агробизнеса:

По сфере «Продукция»:

- усилить меры по поддержке создания торгово-закупочных фирм, логистических центров, оптовых и транспортных компаний в целях обеспечения своевременного и эффективного сбыта с.-х. продукции;

- увеличить государственные дотации и субсидии в целях стимулирования производства с.-х. продукции и обеспечить их начисление всем товаропроизводителям, обеспечившим рост объемов продукции;

- расширить доступность финансовых ресурсов для обеспечения прироста объемов производства и реализации продукции;

- обеспечить стабильность закупочных цен на с.-х. продукцию.

По сфере «Производство»:

- усилить контроль за качеством производимой продукции;

- разработать меры по стимулированию производства качественной с.-х. продукции.

По сфере «Контроль конкуренции»:

- продолжить действие ограничений импорта продовольствия;

- регулировать и контролировать закупочные цены, устанавливаемые предприятиями по переработке с.-х. продукции;

- контролировать и снижать диспаритет цен между с.-х. и промышленной продукцией.

По сфере «Контроль за прибылью»:

- усилить действующее льготное налогообложение для стимулирования роста производства.

По сфере «Ресурсы»:

- ограничить монополизм поставщиков ресурсов;

- улучшить инвестиционные условия в сельском хозяйстве;

- продолжить работу по улучшению условий кредитования.

По сфере «Собственность»:

- увеличить степень защищенности прав собственности на имущество с.-х. товаропроизводителей;

- продолжить совершенствование законодательства в области землепользования и землевладения;

- усилить финансовую защищенность с.-х. предприятий от банкротства за счет укрепления их экономики.

Общие предложения по повышению эффективности государственного регулирования развития сельского хозяйства:

- осуществлять систематический мониторинг условий ведения агробизнеса по всем известным 7 сферам государственного управления производственными предприятиями;

- своевременно корректировать законодательство и действующие меры государственного регулирования развития отрасли по тем сферам и направлениям, где наблюдаются наибольшие ограничения для развития агробизнеса;
- применять более эффективные меры стимулирования развития сельского хозяйства по тем направлениям, по которым эти стимулы действуют недостаточно эффективно;
- разрабатывать рекомендации для государственных и хозяйственных органов управления отраслью по совершенствованию законодательства и методов своей работы на основе систематического мониторинга условий агробизнеса с привлечением компетентных экспертов - действующих руководителей с.-х. предприятий.

Библиография

1. Ансофф И. Стратегическое управление. / И. Ансофф. - М.: Экономика, 1989. - 519 с.
2. Владимиров В.В. Эффективность государственной системы управления сельским хозяйством региона: методические основы и пути повышения. / В.В. Владимиров., В.Х. Дубинин. - Чебоксары, ЧГСХА, 2011. - 439 с.
3. Владимиров В.В. Оценка эффективности государственной системы управления сельским хозяйством региона \ \ В.В. Владимиров, С.П. Филиппова Материалы Международной НПК (20-21 октября 2016 г.) «Научно- образовательная среда как основа развития агропромышленного комплекса и социальной инфраструктуры села», посвященная 85-летию ЧГСХА. - С. 608-612

Особенности развития экономики Чувашии

Герасимова К.С., студентка;
Данилина И.Н., к.э.н., доцент
Iraida_nd@mail.ru

Рассмотрены региональные особенности развития Чувашии, проведен анализ цен на розничных рынках Чувашии, определены пути снижения уровня инфляции Чувашской Республики

Consider the regional characteristics of the development of the Chuvash Republic, the analysis of prices in the retail markets of the Chuvash Republic, identified ways of reducing the level of inflation of the Chuvash Republic

В настоящее время процессы инфляции приобретают особую актуальность. Начиная с конца 70-х годов прошлого столетия инфляция в странах с рыночной экономикой приобретает хронические процессы.

Существует две основные трактовки механизма современной инфляции. Первая исходит из того, что главным источником инфляции является дефицит государственного бюджета, вследствие которого образуется избыток денег в обращении. Обесценение денег, таким образом, сводится в основном к инфляции спроса. Вторая трактовка объясняет инфляцию наличием монополизма в экономике, который приводит к искусственному росту цен, прежде всего на производственные ресурсы, а затем и на продукты. Инфляция, таким образом, рассматривается преимущественно как инфляция издержек.

При этом хотелось бы отметить, что существуют свои особенности инфляционных процессов происходящих не только в отдельных странах, но и в республиках России. Данные процессы на наш взгляд зависят от многих факторов, таких как географическое размещение, демографическая ситуация, политическая обстановка и др.

Чувашская Республика расположена на востоке Восточно-Европейской равнины, преимущественно на правобережье Волги, между её притоками Сурой и Свиягой. Территория - 18,3 тыс. км² [1]. В Чувашской Республике насчитывается 21 административный район, 9 городов, 8 поселков городского типа, около 1700 сельских населенных пунктов. Столица республики - город Чебоксары (основан в 1469 году) с населением более 480 тысяч человек [2].

Среднедушевые денежные доходы населения республики в 2016 г. составили 264660,3 млн. рублей или 96,4 % к соответствующему периоду предыдущего года, при этом реальные располагаемые денежные доходы населения составили 90,5 %. В сложившихся экономических условиях в Чувашии, как и в целом по России, наблюдается снижение денежных доходов населения. Во всех субъектах Приволжского федерального округа в январе-ноябре 2016 г. не достигнут уровень соответствующего периода прошлого года по реальным располагаемым денежным доходам населения. При этом наименьший уровень показателя отмечен в Пермском крае (77,2 %).

В структуре использования денежных доходов населения увеличилась доля денежных доходов, направленных на покупку товаров и оплату услуг (73,6 % против 71,3 % в 2015 г.), оплату обязательных платежей и взносов (11,9 % против 11,2 %), вместе с тем снизилась доля денежных доходов, направленных на сбережения (13,9 % против 17,5 %).

Основным источником доходов населения республики является заработная плата. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата в 2016 году в среднем по Чувашской Республике составила 22736,3 рубля и увеличилась на 6,9 % по сравнению с 2015 годом [3]. Основные показатели социально-экономического развития Чувашской Республики по сравнению с Россией приведены в (табл. 1).

На основании приведенных данных видно, что основные показатели социально-экономического развития Чувашской Республики несущественно отличаются от аналогичных данных по России.

Инфляция в декабре 2016 г. к декабрю 2015 г. инфляция в Чувашской Республике составила 4,1 % и сложилась на 1,3 процентных пункта ниже, чем в среднем по России (в России – 5,4 %).

Индекс потребительских цен на продовольственные товары в Чувашской Республике сложился ниже среднероссийского значения на 1,7 процентных пункта (в Чувашии – 102,9 %, в России – 104,6 %), на непродовольственные товары – ниже на 0,7 процентных пункта (в Чувашии – 105,8 %, в России – 106,5 %), на услуги – ниже на 1,5 процентных пункта (в Чувашии – 103,4 %, в России – 104,9 %).

Среди регионов Приволжского федерального округа (далее - ПФО) Чувашия по индексу потребительских цен на товары и услуги (104,1 %) занимает 6 место (ранжирование от меньшего к большему), самый низкий индекс отмечен в Оренбургской области 103,5 % (т.е. ниже на 0,6 п.п.), самый высокий в Ульяновской области 105,5 % (т.е. выше на 1,4 п.п.). По индексу потребительских цен на продовольственные товары (102,9 %) Чувашия занимает 2 место, непродовольственные товары (105,8 %) – 8 место, услуги (103,4 %) – 4 место. Индексы потребительских цен на товары и услуги представлены на рис. 1.

Несмотря на то, что в Чувашии осуществляются мероприятия направленные на снижение темпа роста потребительских цен на основании распоряжения Кабинета Министров Чувашской Республики от 30 декабря 2011 г. № 456-р, а

также осуществляются мероприятия по обеспечению сбалансированности товарных рынков в Чувашской Республике на основании Кабинета Министров Чувашской Республики от 29 августа 2014 г. № 512-р) рост цен остается заметным и существенным.

Таблица 1 - Основные показатели социально-экономического развития Чувашской Республики в сравнении с Россией, в % к предыдущему году

Показатели	2016 г.	
	Чувашия	Россия
Индекс промышленного производства	107,6	101,3
Обработывающих производств	107,7	100,5
Объем производства продукции сельского хозяйства во всех категориях хозяйств	101,4	104,8
Инвестиции в основной капитал	82,6	99,1
Ввод в действие жилых домов за счет всех источников финансирования	75,6	93,5
Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство»	92,1	95,7
Среднемесячная номинальная заработная плата	106,9 22736 руб	107,8 36746 руб
Реальная заработная плата	101,2	100,7
Оборот розничной торговли	94,0	94,8
Объем платных услуг населению	98,4	99,7
Индекс потребительских цен (к декабрю)	104,1	105,4

На наш взгляд необходимо осуществлять следующие мероприятия направленные на снижение роста цен:

- разъяснительную работу с юридическими лицами (торговля) по сдерживанию цен;
- развитие конкуренции;
- предварительный и текущий контроль со стороны контрольно-надзорных органов;
- возрождение национального производства;
- структурная перестройка экономики и ее инновационная модернизация;

- активное противостояние теневой экономике.



Рисунок 1 - Индексы потребительских цен на товары и услуги

Библиография

1. Википедия Чувашия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Чувашия>. - Википедия. - (Дата обращения 28.04.2017)
2. Чувашская Республика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://gov.sar.ru>. - Чувашская республика Официальный портал органов власти. - (Дата обращения 28.04.2017)
3. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.chuvash.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts. - Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Чувашской Республике. - (Дата обращения 28.04.2017)

**Проблемы и возможные решения
организации оплаты труда в условиях экономического кризиса**

Кольцова С.Н., к.э.н., доцент
svetlana.kolcova.77@mail.ru

Рассмотрены вопросы организации оплаты труда в условиях экономического кризиса, в частности, предложены показатели премирования для стимулирования выбранных целей деятельности предприятия.

The questions of the organization of wages in conditions of economic crisis, in particular, offered performance bonuses to stimulate the selected goals of the enterprise.

Проблемы организации оплаты труда занимают одно из ведущих мест в социально-экономической политике государства. Система организации оплаты труда в государстве на протяжении длительного периода времени была основана на распределении по затратам труда, которое не соответствует требованиям современного уровня развития экономики. Поэтому в настоящее время в соответствии с изменениями в экономическом и социальном развитии страны существенно меняется ситуация в области оплаты труда, социальной поддержки и мер защиты работников.

В рыночной экономике предприятия внебюджетной сферы получили право самостоятельно устанавливать не только формы и системы оплаты труда, но и фонд заработной платы, уровни тарифных ставок и окладов, дифференцировать их по категориям персонала с учетом своей специфики и проводимой политики.

Заработная плата является важным элементом проведения социально-экономической политики государства и основой формирования дохода работающих граждан страны. В Российской Федерации сейчас главными элементами государственного регулирования оплаты труда являются минимальный размер оплаты труда и прожиточный минимум. В табл. 1 представлены изменения данных показателей с 1992 года по 2017 год.

Как видно, существует разница между показателями, приведенными в таблице. Значительное уменьшение доли МРОТ в прожиточном минимуме в 2000 году явилось следствием дефолта 1998 года, когда резко упал ВВП, уменьшился объем производимой продукции, возросла инфляция. Относительно невысокие темпы роста ВВП, наблюдаемые после этого периода, а также не восстановленные объемы деятельности отечественных предприятий, прежде всего в промышленности и сельском хозяйстве, по-прежнему оказывают влияние на соотношение указанных показателей. С 2010 года наблюдаются колебания в соотношении МРОТ и прожиточного минимума. В настоящее время важнейшей задачей российского правительства является сближение и уравнивание минимального размера оплаты труда с величиной прожиточного минимума [1].

Экономический кризис принес жителям России неутешительные новости: уровень их доходов пошел резко вниз. Связано это, в первую очередь, с резкой

девальвацией российского рубля, а также вхождением Российской экономики в фазу рецессии, которая неблагоприятно влияет на рынок труда и уровень безработицы. Однако кризисная ситуация в организации оплаты труда зависит как от факторов внешней среды, так и внутренней. Основные причины негативной ситуации заключаются в следующем.

Таблица 1 - Динамика показателей механизма государственного регулирования оплаты труда в Российской Федерации

Годы	Показатели			
	Минимальный размер оплаты труда (МРОТ), руб.	Прожиточный минимум на душу населения, руб.	Средняя заработная плата на 1 работника, руб.	Удельный вес МРОТ в прожиточном минимуме, %
2000	132	1553	2223	8,4
2003	600	2151	5498	27,9
2005	800	2516	8555	31,7
2007	2300	3847	8727	59,7
2009	4334	5153	23827	86,0
2012	4611	6705	22871	69,0
2013	5205	7326	28642	71,0
2014	5554	8234	29960	67,5
2015	5965	9452	32000	63,0
2016	6204	9691	36200	64,0
2017	7500	9909 (проект)	-	75,7
В Чувашской Республике				
2014	5554	6988	19800	79,0
2015	5965	8071	20900	74,0
2016	6204	8346	22990	74,0
2017	7500	-	-	

Во-первых, продолжающийся с 2008 года финансовый кризис в стране привел к снижению реальной заработной платы почти во всех отраслях. Уровень инфляции в России за 2014 год составил 11,3 %, с начала 2015 года – 6,2 %, за февраль 2015 года – 2,2 %.

Во-вторых, возникла огромная нерациональная дифференциация заработной платы между отдельными социальными группами.

В-третьих, заработная плата перестала быть стимулирующим фактором, что затрудняет проведения мотивирующей политики. Для большинства работников во многих предприятиях начали применять простую повременную систему оплаты труда.

В-четвертых, возникновение «белой» и «черной» заработной платы, различающихся отношением к налогообложению.

Так как же заставить рабочую силу работать эффективно? Любая кадровая политика направлена на то, чтобы ответить на этот вопрос. И первым важным фактором, влияющим на эффективность использования рабочей силы, является сама система оплаты труда.

Выбор оптимальной модели организации оплаты труда и стимулирования труда зависит от многих факторов: специфики отрасли, размера предприятия и структуры его управления; стратегических и тактических целей, задач; состава персонала, его потребностей и побудительных мотивов, а также от политики руководства в области труда и стиля управления. В этой связи при решении проблем организации оплаты труда на предприятиях основными должны стать следующие положения:

- выработка четкой политики относительно того, должна ли заработная плата сотрудников, прежде всего по ключевым должностям, соответствовать рыночной ставке либо устанавливаться на более высоком (более низком) уровне по сравнению с ней. Квалифицированные работники будут увольняться с предприятия или возможен перерасход фонд оплаты труда, если заработная плата будет существенно отличаться от рыночной цены труда. При составлении планов формулируются задачи на предстоящий период, а система стимулирования должна заинтересовывать персонал в достижении тех результатов, которые соответствуют установленным в планах показателям. Тарификацию работ следует провести с использованием четких критериев. Иначе может сложиться ситуация, когда работники, выполняющие работу одинаковой сложности, ответственности, физических и умственных усилий, будут получать по различным тарифным ставкам, что может вызвать недовольства и демотивацию тех, кому установлена более низкая ставка;

- дифференцированный подход к разработке схем регулирования заработной платы в основном и вспомогательном производствах, административно-управленческом аппарате. Системы оплаты труда должны исходить из целей задач, поставленных перед структурными подразделениями на предприятиях. В противном случае коллективы структурных подразделений не будут заинтересованы в достижении тех показателей, которые обеспечивают высокие результаты работы всего предприятия;

- обеспечение взаимосвязи между системой стимулирования труда и системой оценки персонала. По результатам оценки должны приниматься четкие и понятные всем работникам решения по дифференциации размеров вознаграждения;

- установление взаимосвязи между премиями работников и результатами работы предприятия;

- разработка комплексной системы для обеспечения взаимосвязи между материальным и моральным стимулированием, повышения квалификации и развития карьеры персонала;

- обеспечение гласности в системе организации оплаты труда. Так как размер заработной платы не должен зависеть от взаимоотношений работников с работодателями;

- обязательная индексация заработной платы работников при значительном повышении индекса роста цен на товары и услуги.

В условиях экономического кризиса и необходимости развивать производство, возникает важнейшая задача – усиление стимулирующей функции заработной платы. Она связана с установлением зависимости заработной платы от трудового вклада работника и результата деятельности предприятия. Поэтому через ак-

тивизацию стимулирующей функции одновременно необходимо решать проблемы экономического роста и повышения оплаты труда работников.

При создании системы премирования в условиях кризиса основным показателем должна стать цель, поставленная при планировании развития предприятия. Предлагаем возможные показатели премирования для стимулирования работников на предприятиях производства продукции и услуг (табл. 2).

Таблица 2 - Возможные показатели премирования для стимулирования выбранных целей деятельности предприятия

Цель	Показатель премирования
Максимизация прибыли	Прогрессирующий процент премии при перевыполнении плана прибыли
Максимизация объема деятельности	Прогрессирующий процент премии при перевыполнении плана выручки
Увеличение доли рынка фирмы	За каждый 0,1 % прироста доли рынка
Выживание	За выполнение планов выручки и прибыли на 100 %
Рост производительности труда	За каждый 1 % прироста производительности труда
Диверсификация	За достижение планового количества ассортиментных позиций
Повышение качества товаров (продукции, услуг, работ)	Соблюдение стандартов качества; Снижение процента брака
Финансовая стабильность	За каждый 1 % прироста рентабельности
Выход на новые рынки	За прирост выручки на новом рынке

Показатели премирования, конечно же, могут быть дополнены или изменены другими, в зависимости от цели деятельности предприятия. А так же для работников различных структурных подразделений можно разработать дифференцированные системы премирования, в соответствии с миссией или задачей данного подразделения при достижении главной цели предприятия.

Таким образом, предложенные мероприятия обеспечат в условиях экономического кризиса: установление заработной платы на основе цены труда, дифференциацию заработной платы и заинтересованность работника в зависимости от трудового вклада и высоких конечных результатов труда, тесную связь динамики заработной платы с изменениями производительности труда, повышение эффективности производства на предприятии.

Библиография

1. Владимирова, Л.П. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях отрасли (торговля) : учебник / Л.П. Владимирова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2007. – 348 с.

**Учетно-аналитическое обеспечение
процесса управления дебиторской и кредиторской задолженностью**

Куприянова М.А., магистр;
Григорьева И.В., к.э.н., доцент - ЧГСХА
marina-023@mail.ru

В данной статье рассмотрены источники формирования учетно-аналитической информации и их роль в принятии управленческих решений по обязательствам предприятия. На основе проведенного исследования авторами предложены пути урегулирования обязательств с контрагентами.

Ключевые слова: учетно-аналитическое обеспечение, дебиторская задолженность, кредиторская задолженность.

In this article sources of formation of registration and analytical information and their role in adoption of administrative decisions on obligations of the enterprise are considered. On the basis of the conducted research authors offered ways of settlement of obligations with contractors

Keywords: accounting and analytical support, receivables, payables

Сегодня практически ни один экономический субъект, осуществляющий финансово-хозяйственную деятельность, не существует без дебиторской и кредиторской задолженности. Они возникают в результате несовпадения даты появления обязательств с датой платежей по ним. На финансовое состояние организации оказывают влияние как размеры балансовых остатков дебиторской и кредиторской задолженности, так и период оборачиваемости каждой из них. К примеру, если кредиторская задолженность выше дебиторской, это говорит о нестабильном финансовом положении организации. Наблюдаемые неоправданно высокие суммы кредиторской задолженности говорят о том, что, скорее всего, предприятие не следит за сроками погашения обязательств.

Определяя место дебиторской и кредиторской задолженности в системе бухгалтерского учета следует заметить, что основным информационным источником для анализа является баланс организации и форма № 5 Приложения к бухгалтерскому балансу раздела 5 «Дебиторская и кредиторская задолженность». Более подробную числовую информацию содержат бухгалтерские счета, на основе которых и выводится балансовая величина этих показателей.

В соответствии с существующей практикой ведения бухгалтерского учета в коммерческих организациях дебиторская и кредиторская задолженности могут числиться одновременно по дебету и кредиту счетов: 60, 62, 66, 67, 68, 69,

70, 71, 73, 75, 76 и др. В конце года остатки по этим счетам из оборотно-сальдовой ведомости переходят в состав дебиторской или кредиторской задолженности и находят отражение в бухгалтерском балансе и в пояснениях к нему с детализацией краткосрочной и долгосрочной задолженности.

Аналитический учет ведется по каждому дебитору и кредитору отдельно, что обеспечивает простоту формирования информации, необходимой для раскрытия в финансовой отчетности, а также управление этими активами и обязательствами. Степень детализации аналитического учета позволяет анализировать оборачиваемость данного актива и погашение данного обязательства в разрезе каждого контрагента и однородных хозяйственных операций в разрезе каждого договора. Дебиторская и кредиторская задолженности числятся в учете, пока они не погашены контрагентом или не списана как безнадежная задолженность после истечения срока исковой давности, или по решению суда.

Рассмотрим это на примере ЗАО «Прогресс» Яльчикского района Чувашской Республики. Здесь, согласно анализа документов бухгалтерской отчетности, нами отмечено увеличение кредиторской задолженности, которая на конец 2016 года составила 27729 тыс. руб, что в 8 раз выше дебиторской задолженности. Динамика изменения кредиторской и дебиторской задолженности представлена на рис. 1 и в представленной ниже в табл. 1.



Рисунок 1 - Динамика дебиторской и кредиторской краткосрочной задолженности ЗАО «Прогресс», тыс.руб.

Из представленной таблицы видно, что анализируемые показатели за три года несколько снижаются. Так, однодневная сумма выручки ЗАО «Прогресс» за 2016 год составила 337274 руб., что на 11756 руб. меньше по сравнению с 2014 годом. Дебиторская и кредиторская задолженность за последний год увеличились на 78,3 и 30,7 % соответственно. В составе кредиторской задолженности наибольшую сумму составляют полученные авансы (19011 тыс. руб.), а в составе дебиторской задолженности - расчеты с поставщиками и покупателями (3000 тыс. руб.).

Таблица 1 - Дебиторская и кредиторская задолженности ЗАО «Прогресс»

Показатель	На конец года		
	2014	2015	2016
Выручка, тыс.руб.	127396	132244	123105
Дебиторская задолженность, тыс. руб.	2365	1898	3384
Темп прироста, %	х	19,7	78,3
Кредиторская задолженность, тыс. руб.	20492	21214	27729
Темп прироста, %	х	3,5	30,7
Оборачиваемость дебиторской задолженности, в днях	8	5	10
Оборачиваемость кредиторской задолженности, в днях	59	59	82
Коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженности	0,11	0,08	0,12

Средний срок погашения обязательств перед кредиторами за последний год увеличился в 1,5 раза и составляет в среднем 82 дня. Увеличение кредиторской задолженности связано с ростом долгов перед контрагентами, которые внесли предоплату в виде денежной суммы на счет предприятия. В структуре кредиторской задолженности они занимают 69 %. Дальнейшее увеличение доли кредиторской задолженности будет уменьшать текущую ликвидность предприятия.

Поэтому мы предлагаем принимать управленческие решения по выходу предприятия из кризиса. В первую очередь, для снижения кредиторской задолженности ЗАО «Прогресс» перед контрагентами и сохранения репутации предприятия необходимо составить платежный календарь; принять меры по сокращению внеплановых финансовых ресурсов в обороте предприятия, использовать другие приемы, что позволит контролировать движение входных и выходных денежных потоков. При этом, наличие некоторого, экономически оправ-

данного превышения кредиторской задолженности над дебиторской в период инфляции предприятию не будет оказывать отрицательного давления, так как это может обеспечивать получение косвенного дохода, величина которого будет зависеть от метода учета влияния инфляции.

Следующим шагом должны быть такие управленческие решения, как: непрерывный мониторинг задолженностей; четкое разделение контрагентов, которым можно предоставлять отсрочку; разработка регламента работы с проблемными должниками.

Построение таких систем позволит повысить уровень ликвидности предприятия и снизить денежные и временные расходы на управление дебиторской и кредиторской задолженностью, высвободив ресурсы для развития бизнеса.

Библиография

1. Григорьева И.В., Куприянова М.А. Дебиторская и кредиторская задолженность: учет, анализ и контроль // Материалы международной НПК «Научно-образовательная среда как основа развития агропромышленного комплекса и социальной инфраструктуры села» (посвященной 85-летию ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА). ФГБОУ ВО "Чувашская государственная сельскохозяйственная академия". – 2016. – С. 510-513.

2. Лютов Д. Б. Оптимизация системы управления дебиторской и кредиторской задолженностью // Д. Б. Лютов // Вестник Тульского филиала Финуниверсета. - 2014. - № 1. - С. 371-372.

3. Молитвик В.Н. Проблемы анализа и управления дебиторской задолженностью предприятий // Экономика и управление: проблемы, решения. - 2015. - № 10. - С. 57-59.

Конкуренция на мировом рынке товаров и услуг

Васильев В.П., к.э.н., советник;
Васильев И.С., магистрант, генеральный директор - ООО «Кредо»
ooo_kredo21@mail.ru

В статье рассмотрены некоторые аспекты конкурентоспособности предприятий (фирм) на современном этапе. Авторами предложены пути сохранения конкурентоспособности на внешнем рынке.

Ключевые слова: рынок, конкуренция, фирма, инновация, стратегия, НИОКР, продукт.

The article are considered some aspects of competitiveness of the enterprise nowadays. The authors suggest ways of maintaining competitiveness in the external market.

The keywords: market, competition, firm, innovation, strategy, research and experimental design work, product.

В современной рыночной экономике можно выделить шесть основных функций конкуренции: регулирующую, аллокационную, инновационную, адапционную, распределительную, контролирующую [4].

Регулирующая функция заключается в воздействии конкуренции на предложение и скрытое за ним производство продукции.

Аллокационная – называемая иначе функцией размещения (англ. allocation - размещение) выражается в эффективном размещении самих факторов производства(в первую очередь труда, земли и капитала).

Инновационная функция конкуренции проявляется в новаторстве(нововведениях),отражающихся на НТР.

Адаптационная – нацелена на рациональное приспособление предприятий (фирм) к условиям внешней и внутренней среды.

Распределительная – оказывает прямое и косвенное воздействие на распределение общего объема произведенного продукта.

Контролирующая функция не допускает установления монополистического диктата одних участников рынка над другими.

Конкуренция является неотъемлемой частью мирового рынка. Она характеризуется масштабностью, динамизмом и остротой. Острота конкуренции обусловлена числом участников внешнеторговых операций, вовлеченных в международный обмен. В связи с международным разделением труда, международной специализацией стран участников международной торговли и их кооперацией этот процесс несколько смягчается. Интернационализация способствует расширению базы конкуренции. Наряду с ТНК и монополиями в рыночной борьбе участвуют также средние и мелкие фирмы. Страны с традиционно раз-

витым экспортом «получают» новых конкурентов, которые предпринимают решительные меры для изменения ситуации на мировом рынке. Правительства активно участвуют в поддержке национальных экспортеров и стимулировании внешнеторговых операций.

Под конкуренцией (competition) понимается соперничество на каком-либо поприще между отдельными лицами, хозяйственными единицами, заинтересованными в достижении одной и той же цели [5].

Как показывает практика, конкуренция представляет собой одно из самых эффективных и действенных средств стимулирования деловой активности, использования достижений НТП, улучшения качества товаров и услуг, удовлетворения меняющихся запросов потребителей (покупателей).

Можно выделить следующие основные группы конкурентов:

- фирмы, предлагающие аналогичный вид продукции на тех же рынках;
- фирмы, обслуживающие другие рынки аналогичной продукцией, выход которых на данный рынок является вероятным;
- фирмы, производящие товары-заменители (substitute products) способные вытеснить данный продукт на рынке.

Для того чтобы добиться успеха, фирма должна иметь четкое представление о своих конкурентах, внутренней логике конкурентной борьбы и знать правила ее ведения.

Несмотря на то, что каждый рынок по-своему уникален, все же есть нечто общее в том, как на них проявляется конкуренция.

Согласно исследованиям М. Портера, состояние конкуренции на определенном рынке можно охарактеризовать пятью конкурентными силами [3]:

- угроза появления новых конкурентов;
- соперничество между имеющимися конкурентами;
- способность поставщиков торговаться;
- способность покупателей «вести торг»;
- возможность появления товаров-заменителей.

Значение каждой из пяти перечисленных выше сил в каждой конкретной отрасли может быть разным, что и предопределяет, в конечном счете, прибыльность той или иной из отраслей. В отраслях, где действия этих сил складываются благоприятно (например, производство промышленных компьютеров и сотовых телефонов, лекарственных препаратов), конкурирующие компании могут иметь высокие прибыли. Там же, где одна или несколько сил оказывает неблагоприятное воздействие (это наблюдается, например, в производстве алюминия, металлоизделий, персональных компьютеров), получить высокую прибыль удастся лишь некоторым фирмам.

В итоге от пяти сил конкуренции зависит прибыльность компаний в отраслях, так как от них зависит уровень цен, производственных и сбытовых расходов и объем требуемых капиталовложений.

Появление новых конкурентов снижает ожидаемый уровень прибыльности в отрасли, потому что они создают новые производственные мощности, стремясь занять свою нишу рынка.

Конкуренция в отрасли снижает прибыльность, ибо за то, чтобы сохранить конкурентоспособность, приходится идти на дополнительные затраты (организация рекламы, сбыта, НИОКР и т.д.).

Появление товаров-заменителей приводит к ценовой конкуренции в отрасли, более высокие цены основного производителя вынудят покупателей обратиться к товару-заменителю, что отразится на объеме производства в отрасли.

Значение каждой из пяти сил конкуренции определяется структурой отрасли, т.е. ее основными экономическими и техническими характеристиками. Каждая отрасль экономики имеет присущую только ей структуру, и поэтому внедриться в нее чрезвычайно сложно (например, очень затруднительно организовать производство в фармацевтической промышленности с нуля, учитывая огромные затраты на начальные НИОКР и последующие исследования).

Структура отрасли относительно стабильна, но со временем меняется. Позиция конкретной компании в отрасли определяется ее конкурентным преимуществом (*competitive advantage*), которое проявляется либо в виде более низких издержках, либо в форме большей дифференциации производимых товаров [5].

Разные сектора рынка требуют разных стратегий маркетинга. Неодинаковы и источники конкурентных преимуществ. Фирмы имеют конкурентные преимущества, находя новые неожиданные способы борьбы с конкурентами, используя ноу-хау, которые могут быть как результатом совершенствования организационной структуры, так и НИОКР. Ноу-хау приводят к смене лидеров в конкурентной борьбе (так появление транзисторов произвело революцию в радиоэлектронике).

Конкурентные преимущества возникают под воздействием таких факторов, как более эффективная организация производства и сервиса, наличие перспективных патентов, эффективной рекламы и менеджмента, долговременных отношений с потребителями и поставщиками, а также сплоченной команды, которая постоянно работает на саморазвитием.

Комплексный подход в использовании конкурентных преимуществ обеспечивает успех фирмы в международной торговле.

Очень важной ветвью международной товарной политики является инновационная политика. Инновации определяют как идею, товар или технологию, запущенные в массовое производство и представленные на рынке, которые потребитель воспринимает как совершенно новые или обладающие некоторыми уникальными свойствами [2]. Создание нового продукта в настоящее время – это стратегические решения, которые обеспечивают выживание компании в долгосрочной перспективе в международной конкурентной среде. При разработке новых продуктов/услуг затрачиваются большие ресурсы, составляющие маркетинговую микросреду компании. Например, компания Gillette потратила свыше 100 млн. фунтов стерлингов на разработку бритвенного лезвия марки Sensor, которая заняла более 10 лет.

Создание поддерживающей среды для разработки новых продуктов равносильно успеху. Имеется пять управленческих факторов, которые сильно влияют на успешное развитие стратегии нового продукта:

- структура организации и самой команды по разработке продукта;
- ответственность (отчетность) команды;
- профессиональность занятых разработкой продукта;
- разделение (распределение) руководства;
- действия высшего персонала управления. Высший управленческий персонал должен:
 - следить за тем, чтобы действия работающих над процессом были согласованы;
 - постоянно поощрять предпринимательскую среду (окружение), участвующую в создании нового продукта;
 - компенсировать возникающие в связи с новым продуктом задачи;
 - активно применять в разработке нового продукта отбраковывающие критерии.

Управление процессом разработки новых товаров является важным фактором сокращения расходов, времени и риска. Исследования показали, что наличие формального процесса разработки, в котором предусмотрены «точки контроля», ясно сформулированы цели нового товара и определена четкая маркетинговая ориентация, способствует достижению успеха, независимо от того, о чем идет речь – о физическом товаре или услуге.

Конкурентность товара – это комплекс потребительских, ценовых и качественных характеристик, определяющих его цели как на внутреннем, так и на внешнем рынках [1]. Факторы, определяющие ее – это издержки производства, производительность и интенсивность труда, влияющие на цену и качество изделия.

В мировой конкурентоспособности в настоящее время на первое место выходят в такие факторы, как качество товаров и его новизна, где находит свое выражение наукоемкость изделий. Поскольку большинство российских товаров уступает зарубежным конкурентам по качеству, преимуществом российских экспортеров является цена. Для сохранения и повышения ценовой конкурентоспособности на внешнем рынке внутренние цены на энергоносители и сырье должны быть ниже уровня мировых.

Затраты на инновации – показатель, который все шире используется в мировой практике, показывая способность страны к инновационной деятельности. Он включает в себя расходы на НИОКР, а также на дизайн и маркетинг, численность занятых в научной сфере, число полученных патентов внутри страны и за рубежом, степень защиты интеллектуальной собственности, развитость сферы образования и т.д.

Выводы

Современная фирма чтобы быть успешной на мировом рынке должна обладать следующими преимуществами:

- 1) сплоченной командой, которая постоянно работает над саморазвитием;

- 2) организационная структура фирмы должна соответствовать способам ведения бизнеса и совершенствоваться;
- 3) фирма должно постоянно работать над НИОКР;
- 4) создание нового продукта должно быть в приоритете компании;
- 5) эффективно использовать возможности интернет как в рекламе, так и в сбыте;
- 6) исследование и прогнозирование рынка должно быть обязательным компонентом деятельности фирмы;
- 7) «тесно» работать с поставщиками, их должно быть не менее трех;
- 8) использовать венчурные технологии;
- 9) сервис должен быть обязательным компонентом в предлагаемом продукте.

Библиография

1. Бойцов, Д. TOP-100. Российский эксперт / Д. Бойцов // Эксперт. – 2002. – № 23. – С. 24-32
2. Котлер, Ф. Основы маркетинга : краткий курс / Ф. Котлер; пер. с англ. - Новое изд. - М. [и др.]: ВИЛЬЯМС, 2005. – 646 с.
3. Портер, М.Е. Конкуренция : [пер. с англ.] / Майкл Портер; [под ред. Я.В. Заблоцкого]. - М.: ИД "Вильямс", 2003. – 495 с.
4. Тумаланов, Н.В. Конкуренция и стоимостные отношения на рынке производственных ресурсов. Вопросы теории и методологии : монография / Н.В. Тумаланов. – Чебоксары: Чувашия, 2004. – 417 с.
5. Гаврилов, В.В. О функциях конкуренции / В.В. Гаврилов // Производительный труд как важный потенциал национальной конкурентоспособности материалы Международной научно-практической конференции. Воронежский государственный университет, Экономический факультет, Кафедра общей экономической теории. – 2012. – С. 64-66.

Бизнес-проект
«Зеленая крыша сегодня – решение экологических проблем завтра»

Прищепа Д.А., студентка;
Волков О.Г., к.х.н., профессор;
Семенова Е.И., к.э.н., доцент
dovuz@polytech21.ru

В статье рассмотрена сущность бизнес-планирования и его основные разделы, развитие отрасли «Строительство» в Чувашской Республике, разработан бизнес-план по созданию «зеленых крыш» в г. Чебоксары.

In the article the essence of business planning and its key sections, the development of the industry "Construction" in the Chuvash Republic, developed a business plan for the creation of "green roofs" in Cheboksary.

Любое новое дело нуждается в принятии важных предварительных решений о его развитии. Бизнес-план - это очень хорошее средство для их осмысления. В условиях развития российского бизнеса уже работающие предприятия и люди, ещё недавно далёкие от хозяйственной деятельности, ищут новые возможные применения своих сил в экономике.

Предпринимательство - это в большей степени творчество. Однако первые шаги в предпринимательской сфере требуют тщательного расчёта и умения правильно предвидеть своё будущее.

Цель данной работы - изучить механизмы бизнес-планирования, рассмотреть сущность и структуру бизнес-плана, а также разработать бизнес-план по созданию социального объекта - «зеленой крыши».

Большие площади крыш жилых, промышленных и общественных зданий представляют собой огромный резерв городских территорий. Они могут стать и своего рода искусственным основанием для садов, бульваров, скверов, спортплощадок и других социальных объектов. В то же время они защитят конструкции крыш зданий от повреждений, повысив их износостойкость. Поглощая влагу, растения уменьшают нагрузку на ливневую канализацию, что является еще одним преимуществом подобного проекта [1].

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие основные задачи:

- рассмотреть структуру и содержание бизнес-плана;
- ознакомиться с методологией бизнес-планирования;
- разработать собственный бизнес-проект по созданию зеленых крыш на территории города Чебоксары.

В результате проделанной работы мы ожидаем получить комплексное и максимально объективное представление о целесообразности и экономической эффективности к внедрению проекта зеленых крыш в городе Чебоксары.

Бизнес-план включает в себя следующие разделы:

1. Резюме является предельно сокращенной версией бизнес-плана с минимальным количеством необходимых данных, не превышающих двух-трех страниц текста.

В резюме указывают миссию (цель), задачи, срок проекта и план действий, сведения о фирме и команде управления, показатели проекта (потребность в капитале, результаты, эффект), финансирование, планы возврата заемных средств и гарантии возврата инвестиций, ключевые факторы, способные повлиять на рассмотрение, возможности инвестирования.

2. Описание предприятия:

- основные данные о компании (полное наименование, организационно-правовая форма, контактные данные, основные виды деятельности и имеющиеся лицензии);

- история создания компании;

- текущая организация бизнеса (состав руководителей, их доля участия в капитале, размер уставного капитала);

- краткая характеристика инфраструктуры.

3. Описание продукции или услуг: физическое описание продукции или услуг, описание возможностей использования продукции или услуг, привлекательные стороны предлагаемой продукции или услуг, их новизна, степень готовности продукции или услуг к выходу на рынок.

4. Анализ рынка и маркетинговая стратегия.

Цель анализа рынка - разъяснить, как предполагаемый бизнес намеревается воздействовать на рынок и реагировать на складывающуюся на нем обстановку, чтобы обеспечить сбыт товара.

5. Производственный план

Основной производственный план содержит:

- общий подход к организации производства;

- необходимое сырье и материалы, их источники и условия поставки;

- технологические процессы на производстве;

- необходимое оборудование и его мощность;

- требования в отношении трудовых ресурсов.

6. График выполнения работ

График выполнения (календарный план) работ, включает перечень основных этапов реализации проекта и потребности в финансовых ресурсах для их реализации, а также отражает планируемые временные рамки работ на каждом из этапов.

7. Организационный план

Здесь рассматривается организационная структура управления, которая четко покажет, кто и чем будет заниматься (численность, функции, подчиненность); схему взаимодействия всех управленческих команд и рабочих групп

между собой, координации и контроля их деятельности. В рамках этой структуры протекает весь управленческий процесс (движение потоков информации и принятие управленческих решений), в котором участвуют менеджеры всех уровней, категорий и профессиональной специализации.

8. Финансовый план

В финансовый план должны включаться: прогноз объемов реализации, баланс денежных расходов и поступлений, финансовый бюджет предприятия, операционный бюджет предприятия, основные показатели эффективности проекта (срок окупаемости, чистый приведенный доход, внутренняя норма доходности, рентабельность).

9. Оценка рисков

В разделе «Оценка рисков» требуется оценить, какие риски наиболее вероятны для проекта и во что они в случае их реализации могут обойтись

Ответ на вопрос, как минимизировать риски и возможные потери от них, должен состоять из двух частей: описание организационных мер профилактики рисков и изложение программы самострахования или внешнего страхования.

10. Приложение

В данном разделе содержатся документы, подтверждающие или дополняющие информацию, которая содержится в бизнес-плане [2].

По предварительным данным, в 2016 году в Чувашской Республике выполнено работ по виду деятельности «Строительство» на сумму 33 640,8 млн. рублей, или 92,1 % к 2015 году (включая строительно-монтажные работы по зданиям и сооружениям, выполненные хозяйственным способом).

Таким образом, строительная отрасль Чувашии продолжает находиться в рецессии. Строят по-прежнему меньше, чем два года назад, однако темп сокращения существенно замедлился.

По данным обследования деловой активности строительных организаций, проведенного по состоянию на 10 февраля 2017 года, индекс предпринимательской уверенности в строительстве в I квартале 2017 года составил (- 22 %). Руководители 70 % строительных организаций в отчетном квартале оценили экономическую ситуацию в строительстве как «нормальную», 19 % - как «ниже нормального уровня» и 11 % - как «выше нормального уровня» [3].

Сад на крыше - это прекрасное решение проблем, связанных с недостатком тихих и спокойных мест для уединения с природой в современных городах, поскольку из-за быстрых темпов застройки многие люди лишаются возможности погулять в парках, рощах. Жильцы домов, имеющих подобные сады, получают неоспоримый бонус и плюс - их собственный уголок природы, в котором так хорошо отдохнуть вечерами после работы или на выходных.

Зеленые крыши имеют ряд преимуществ: энергоэффективность и экономия средств в процессе эксплуатации, достигаемые за счет сокращения теплопотерь через внешнее покрытие здания, кроме того зеленая крыша защищает гидроизоляционный материал от перегрева и ультрафиолетового излучения, что позволяет увеличить его долговечность в несколько раз.



Рисунок 1 - Пример оформления сада на крыше

Крайне необходимо учитывать степень прочности крыши, которая будет подвержена дополнительным нагрузкам. Дренаж, почва, декор, сами растения, полив и др. - угроза целостности кровли. Идеально правильное решение в создании сада на крыше - принимать на стадии проектирования здания [4].

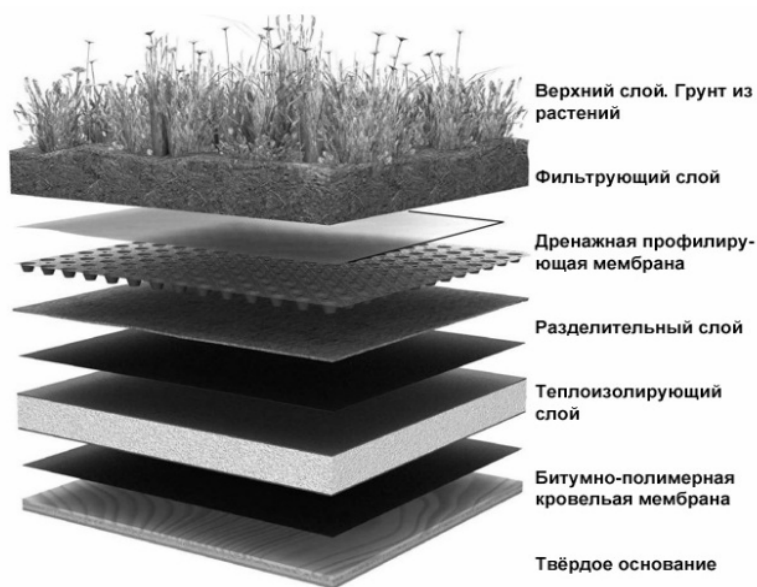


Рисунок 2 - Схема устройства зеленой крыши

План производства был рассчитан для дома в ЖК «Мечта». Площадь крыши 350 кв. м. Количество этажей - 18.

Зеленая крыша представляет собой по своей конструкции «слоеный пирог», включающий деревянную основу, защиту от пара, гидроизоляционный слой, водонепроницаемый слой, резервуар для накопления влаги, субстрат почвенный с дренажем.

В результате расчетов, было получено, что для строительства данной крыши потребуется 1 915 985 рублей.

Таблица 1 - Смета по реализации проекта «Зеленая крыша»

№	Наименование позиции	Количество	Единица измерения	Стоимость, руб.
1.	Разработка дизайна крыши	1	Шт.	100 000,00
2.	Строительные работы			100 000,00
3.	Газон рулонный (сорт Элитный)	250	рул	35 825,00
4.	Доска террасная ДПК 27x139x3000мм шоколад	300	Шт.	274 500,00
5.	Пленка VAUPROFFE с паро-гидроизоляционной 1,6м (200пм/320 м2)	42	Рул.	9 188,00
6.	Дренажная мембрана DELTA-GEO-DRAIN			122 500,00
7.	Теплоизоляция Пеноплэкс Комфорт 1200x600x100 мм 4 плиты в упаковке	122	Упак.	187 000,00
8.	Пленка пароизоляционная JutaЮтафол Н 110 Special	5	Рул.	17 817,00
9.	Противокорневая плёнка для крыш DELTA-ROOT BARRIER 0,5 мм			39 375,00
10.	Ограждение прозрачное из стекла	104	м	676 000,00
11.	Диваны (ротанг)	2	Шт.	140 000,00
12.	Столики+стулья (из ротанга)	3	Шт.	75 000,00
13.	Гамак	1	Шт.	11 780,00
14.	Подвесные кресла	3	Шт.	60 000,00
15.	Качели	2	Шт.	17 000,00
16.	Живые насаждения деревьев			50 000,00
Итого				1 915 985,00

Для того чтобы предприятие начало приносить прибыль, по подсчетам надо работать не менее 1,5 лет. Для реализации такого плана необходимо примерно 4-5 проектов в год, чтобы окупать затраты на персонал, аренду помещений и прочие расходы.

Таблица 2. - Расчет годовых затрат на заработную плату и отчисления

Вид персона-ла (название должности)	Заработная плата в месяц (руб.)	Страховые взносы (30,2 %)(руб.)	Затраты за год (зарплата + страховые взносы)
Директор	35000,00	10570,00	546840,00
Ландшафтный дизайнер	20000,00	6040,00	312480,00
Торговый представитель	20000,00	6040,00	312480,00
Рабочий (1, 2)	10000,00	3020,00	156240,00*2=312480,00
Итого			1484280,00

В ходе работы были изучены механизмы бизнес-планирования, рассмотрена сущность и структура бизнес-плана, а также разработан сам бизнес-план по созданию социального объекта - «зеленая крыша» в городе Чебоксары.

Библиография

1. Титова, Н.П. Сады на крышах / Н.П. Титова.- М.: Олма-Пресс гранд, 2002. - 112 с.
2. Барсуков Д.П. Бизнес-планирование: учеб. пособие / Д.П. Барсуков, С.А. Фатова. – СПб.: СПбГУКиТ, 2013. – 80 с.
3. О выполнении объема работ по виду деятельности «Строительство» в Чувашской Республике в 2016 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://chuvash.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/chuvash/resources/eb2e68804ba7fa538f80dff3fcc8acff/2017+01+20+Строительство.pdf (Дата обращения 10.04.2017 г.)
4. Зеленые кровли в России: проблемы и перспективы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://green-buildings.ru/ru/zelenye-krovli-v-rossii-problemy-i-perspektivy> (Дата обращения 05.04.2017 г.)

Специфика управления образовательными системами в современных условиях

Ратьева О.Ю., к.п.н., доцент
Olga_2000_ast@mail.ru

Рассмотрены вопросы специфики управления образовательными системами в современных условиях, в частности, проблемы формирования и совершенствования профессиональной компетентности педагогов высших учебных заведений на концептуальной основе компетентностного подхода.

The problems of management of educational systems in modern conditions, in particular, problems of formation and improvement of professional competence of teachers of higher educational institutions on the conceptual basis of the competence approach are considered.

Образовательные системы – это основной объект обновления и реформирования в условиях переходного периода развития общества. Содержание образования, а также его дальнейшая реализация позволяют воплотить цели, которые ставятся обществом перед новым поколением. Однако нередко реформы, затрагивающие образовательные системы, затрудняются в реализации тем, что при их проведении инфраструктура и преподаватели не обеспечиваются соответствующим количеством ресурсов.

Советская система отличалась наличием жестких учебных планов, составляемых централизованно. Обучающиеся получали факто-логические познания в различных предметах, направленных на узкие специализации. Основной акцент делался на науку и инженерное дело. Инициативам со стороны педагогов или руководства практически не отводилось никакого места. Потребности в подготовке специалистов определялись в соответствии с централизованным планированием распределения рабочих сил.

В 90-е годы началось переосмысление образовательных программ, появились авторские методики, а также программы, финансируемые из-за рубежа. Они были восприняты с большим энтузиазмом. Многие учителя и преподаватели в рамках выделенных грантов смогли пройти обучение, привезли много учебных, методических и демонстрационных материалов. Как выяснилось позже, содержание некоторых программ оказалось сомнительным, в них грубо искажались факты, делались неверные выводы.

Для современной системы образования характерны индивидуализация, гуманизация, а также использование новых концепций. Во многом это обеспечивается разнообразием доступных типов общеобразовательных заведений, а также вариативностью образовательных программ, что имеет непосредственную связь с развитием сети негосударственных образовательных учреждений.

В рамках реализации требований Болонского процесса в Российской Федерации были введены степени (у нас – квалификация) бакалавра и магистра. Однако отношение к этому процессу в нашей стране до сих пор остается неоднозначным. Существует мнение о том, что бакалавр – это выпускник с неоконченным высшим образованием. На самом деле бакалавр – это человек с высшим образованием практической направленности, подготовленный для выполнения непосредственных производственных задач, имеющий для этого все необходимые знания, умения и навыки. Кроме того, данная система создает условия для признания российских документов об образовании за рубежом, получения доступа выпускников наших вузов к возможности трудоустройства за границей.

Помимо всего прочего, в последнее время проводится активная индивидуализация обучения. Индивидуализация понимается в широком смысле слова: инклюзивное образование (создание доступной среды для людей с ограниченными возможностями), экстернат, создание в лицеях и гимназиях учебных планов с углубленным изучением отдельных предметов, курсов по выравниванию знаний и т.д.

Основной задачей вузов является подготовка квалифицированных конкурентоспособных специалистов различных отраслей национального хозяйства. В законе РФ «Об образовании», в Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 года и Стратегии развития образования в Чувашской Республике до 2040 года подчеркивается необходимость ориентации образования на формирование целостной системы универсальных знаний, умений и навыков, а также самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, то есть обладание ключевыми компетенциями, определяющими качество современного образования.

Эта государственная идея может быть претворена в жизнь только компетентным педагогом. Профессиональная компетентность педагога приобретает все большую актуальность из-за усложнения и постоянного расширения социального опыта, изменения сферы образовательных услуг, системы дополнительного образования, появления инновационных школ, авторских педагогических программ, проектов, технологий, а также возрастающего уровня запросов общества.

В настоящее время уделяется достаточно большое внимание проблеме формирования и совершенствования профессиональной компетентности педагогов. Меняется подход к проблеме подготовки специалистов и повышению их квалификации. Он строится на новой концептуальной основе в рамках компетентностного подхода, который рассматривается как альтернатива когнитивному, предметно-знаниевому. Компетентностный подход не отрицает значения знаний, но в нем акцентируется внимание на способности использовать полученные знания.

Рассмотрим несколько трактовок понятия «компетенция».

В переводе с латинского языка «компетенция» означает «добираюсь, соответствую, подхожу».

Общее определение компетенции приведено в Большом энциклопедическом словаре [1]: это круг полномочий, предоставленных законом, уставом или иным актом конкретному органу или лицу, а также, знание и опыт в той или иной области.

По мнению П.И. Пидкасистого, «компетентность – это способность специалиста применять знания для решения практических задач в соответствии с его компетенцией, т. е. кругом полномочий, профессиональных обязанностей, вопросов (или за пределами этого круга), в которых данный человек достаточно сведущ, располагая необходимой информацией и практическим опытом» [3].

Таким образом, понятия «компетенция», «компетентность» значительно шире понятий «знания», «умения», «навыки», так как включает направленность личности (мотивацию, ценностные ориентации и т. д.), ее способности преодолевать стереотипы, проявлять гибкость мышления, целеустремленность, волевые качества.

Квалификация – это мера освоения профессиональных требований, определяемых специальностью, степень и вид профессиональной подготовленности работника, наличие у него знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения определенной работы. Компетенция связывается с понятием ответственности, то есть компетенция – это новое качество квалификации.

Профессиональная компетентность педагога, на наш взгляд, характеризуется профессиональными знаниями и умениями, мотивами деятельности, стилем общения, общей культурой, способностью к развитию своего творческого потенциала, владением методикой преподавания предмета, способностью понимать студентов и взаимодействовать с ними, обладанием профессионально значимыми личностными качествами. Основы профессиональной компетентности закладываются в процессе обучения в вузе. Профессионалы, хорошо знающие предмет своей специальности, но не имеющие соответствующей психолого-педагогической подготовки, нередко испытывают значительные затруднения в организации процесса обучения своему предмету. Следовательно, деятельность администрации по повышению профессиональной компетентности преподавателей вуза является актуальной проблемой педагогики профессионального образования. Данные требования отражены в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (приказ Минтруда России от 08.09 2015 г. № 608 н) и сформулированы следующим образом: «Требования к образованию и обучению: при отсутствии педагогического образования дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и(или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства».

Управление качеством образования в вузе направлено на работу с кадрами и ориентировано прежде всего на преподавателей, повышение их профессиональной компетентности, а именно на:

- оптимизацию процесса обучения и повышение качества знаний студентов;
- вопросы планирования деятельности по результатам посещения и анали-

за занятий;

- мониторинг образования.

С нашей точки зрения, профессиональная компетентность педагога включает методологическую, специальную, общепедагогическую, психологическую, профессионально-этическую, дидактическую и методическую подготовку, сформированный современный стиль научно-педагогического мышления, готовность к профессиональному самообразованию.

Цель общей работы по повышению качества образования заключается в создании механизма оценки профессиональной компетентности педагога на диагностической основе. Диагностика профессиональной компетентности необходима для того, чтобы понять, какими реальными образовательными возможностями обладает педагогический коллектив. Для преподавателей эта оценка также необходима в целях ориентации в своей профессиональной деятельности, определения, в каком направлении необходимо повышать свою квалификацию, в качестве мотивирующего фактора и т.д.

Научно-методическая работа – важный элемент системы повышения профессиональной компетентности педагогов. Особая роль научно-методической работы заключается в том, что она способствует активизации человеческого фактора – личности и творческой активности педагогов. Умение оценивать предлагаемые учебные материалы и собственную работу с научных позиций особенно важно в наше время, когда нет единых, обязательных для всех учебников, и преподавателю приходится выбирать то, что ему нужно, пользуясь ориентирами, заложенными в образовательных стандартах.

Научно-методическая работа направлена на изучение, анализ, систематизацию и обобщение накопленного опыта; на разработку методики преподавания по конкретным учебным дисциплинам; на совершенствование педагогического мастерства преподавателей. Существенным показателем эффективности профессионального становления педагога в научно-методической работе является его способность к инновационной деятельности. Как показало наше исследование, современному педагогу необходимо научное педагогическое знание, обеспечивающее ему умение прогнозировать эффективность вводимых инновационных преобразований. Это подчеркивает остроту взаимосвязи науки и практики, а также возрастающей роли научной составляющей методической работы [4].

Главная задача анализа и обобщения передового педагогического опыта, на наш взгляд, заключается в том, чтобы раскрыть способы, приемы, посредством которых достигнут положительный эффект, поэтому изучение передового опыта целесообразно начинать с анализа достигнутых преподавателем результатов. Если изучается передовой опыт обучения, то следует анализировать объем и качество знаний студентов, изменения в их общем развитии. При изучении опыта воспитательной работы анализу подвергается поведение студентов, уровень их воспитанности. При этом особое внимание обращается на специфические особенности стиля данного педагога, характеризующие его творческие находки [2]. В качестве критериев передового педагогического опыта нами выделены следующие: новизна; результативность и эффективность; соответствие требованиям педагогики, психологии и методики; стабильность и повторяе-

мость результатов в течение длительного периода времени использования этого опыта; воспроизводимость опыта; оптимальность опыта в целостном педагогическом процессе [5].

В современных условиях преподаватель не может ограничиться лишь использованием имеющихся в науке знаний для обоснования своей деятельности и для включения их в содержание предмета. Он должен сам научиться получать такие знания, чтобы можно было представить их студентам не как готовый продукт, а в динамике, в процессе их становления. Современному педагогу необходимо расширить пределы своей профессиональной компетентности до границ способности системно-целостного осмысления наработанного опыта, его самоанализа, обобщения.

Наше исследование показало, что основным направлением в работе с педагогическими кадрами должна стать деятельность по совершенствованию профессиональной компетентности преподавателей, которая способствует повышению качества и результативности образовательного процесса.

Библиография

1. Большой энциклопедический словарь [Текст]: В 2-х т. - М.: Советская энциклопедия, 1991. – Т. 1: 788 с., Т.2: 768 с.

2. Ковалев, В.П. Система изучения, обобщения и распространения передового педагогического опыта : учеб. пособие / В.П. Ковалев, О.Ю. Ратьева. – Чебоксары: ЧГПУ, 2009. – 68 с.

3. Пидкасистый, П.И. Искусство преподавания / П.И. Пидкасистый, М.Л. Портнов. – М.: Пед. общ-во России, 1999. – 212 с.

4. Ратьева, О.Ю. Научно-методическая работа как педагогическое условие повышения профессиональной компетентности преподавателей в условиях среднего специального учебного заведения / О.Ю. Ратьева // Вестник ЧГПУ. – 2011. – № 3 (71). Ч. 1. – С. 157–161.

5. Ратьева, О.Ю. Деятельность по изучению, обобщению и распространению передового педагогического опыта как условие повышения профессиональной компетентности преподавателей в условиях среднего специального учебного заведения / О.Ю. Ратьева // Вестник ЧГПУ. – 2011. – № 3 (71). Ч. 2. – С. 157–160.

Особенности маркетинга образовательных услуг в сфере высшего образования: госрегулирование

Быкова Т.Н., ст. преподаватель
umo@polytech21.ru

Рассмотрены особенности маркетинга образовательных услуг, характерные для сферы высшего образования и результаты усиления роли государства в регулировании и развитии рынка образовательных услуг высшего образования России с учетом влияния факторов маркетинговой среды.

The features of marketing of educational services specific to higher education and the results of the government's role in regulation and development of educational services market of higher education in Russia taking into account the influence of factors of marketing environment.

Маркетинг образовательных услуг - это отношения и взаимодействия, ведущие к наиболее эффективному удовлетворению потребностей:

- личности - в образовании;
- учебного заведения - в развитии и благосостоянии его персонала;
- общества - в расширенном воспроизводстве совокупного личностного и интеллектуального потенциала.

Маркетинг образовательных услуг представляет собой комплекс 7 «Р» (рис. 1).

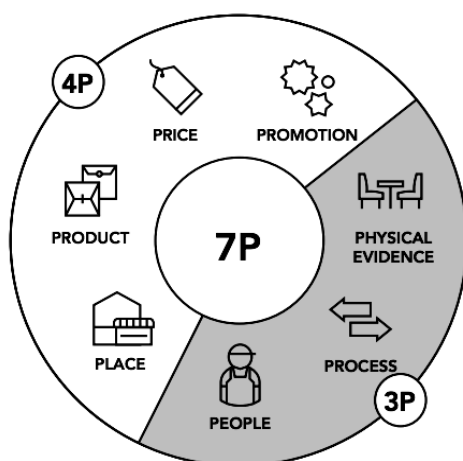


Рисунок 1 - Комплекс 7 «Р» маркетинга услуг

Можно выделить следующие особенности образовательных услуг:

- образовательные услуги не вещественны и не осязаемы до момента их приобретения;
- образовательные услуги неотделимы от субъектов их оказывающих, производятся и потребляются одновременно;

- непостоянство качества образовательных услуг;
- значительная протяженность образовательной услуги во времени;
- несохраняемость образовательной услуги.

Для маркетинга образовательных услуг в сфере высшего образования характерны:

1 «Р» - Product - продукт - образовательные услуги - образовательные программы (ОП), предлагаемые вузом - важное значение имеет перечень вступительных испытаний (технические и гуманитарные направления), популярность ОП, ее престиж на рынке труда, гарантированное трудоустройство по окончании вуза;

2 «Р» - Place - распространение - месторасположение вуза - рассматривается потребителями и заказчиками с двух позиций: доступность (региональные вузы) и престижность, перспектива (вузы Москвы и Санкт-Петербурга);

3 «Р» - Promotion - продвижение - имеет значение не только реклама, но и уровень профорientационной работы вуза с потенциальными потребителями и заказчиками (школьниками и их родителями);

4 «Р» - Price - цена - минимальный уровень стоимости платных образовательных услуг регулируется государством, максимальный устанавливается вузом на основе затратного метода, но основная масса потребителей и заказчиков претендует на бюджетные места, т.е. «бесплатное» высшее образование;

5 «Р» - People - персонал - кадровый состав профессорско-преподавательского и учебно-вспомогательного состава - требования к ППС регламентированы Федеральными государственными образовательными стандартами и лицензионными и аккредитационными показателями; вуз может привлечь абитуриентов, имея в составе ППС как опытных преподавателей классической высшей школы, так и кадры, владеющие инновационными методиками преподавания;

6 «Р» - Physical Evidence - окружающая среда товара или услуги - физическое подтверждение услуги - современное лабораторное оборудование, оснащенные компьютерами и проекционным оборудованием аудитории, электронная информационно-образовательная среда учреждения (сайт, библиотека, элементы дистанционного обучения и т.д.);

7 «Р» - Process - процесс - понятная и доступная потребителю и заказчику процедура получения образовательных услуг (учебный план, расписания занятий, график учебного процесса и т.п.).

Качество образовательных услуг сложно регулировать и контролировать обычными рыночными механизмами, что обусловлено спецификой услуг в целом. Поэтому в данной сфере большое значение имеет роль государства в функционировании системы образования.

Функции государства в системе образования заключаются в:

- финансировании государственных образовательных учреждений;
- предоставлении субъектам образования налоговых льгот;
- установлении номенклатуры и классификаторов специальностей, направлений подготовки, профессий;
- стандартизация образовательных услуг;

- правовом регулировании взаимоотношений субъектов рынка образовательных услуг;
- лицензировании образовательной деятельности;
- контроле функционирования деятельности образовательных учреждений на основе показателей их деятельности (аккредитация, мониторинг эффективности).

Ранее основные контролирующие функции государства, выполняемые Министерством образования и науки РФ (Рособрнадзором) заключались в лицензировании образовательной деятельности, аккредитации образовательных учреждений и образовательных программ, проведении плановых и внеплановых проверок. Начиная с 2012 года в России была введена система мониторинга деятельности федеральных государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования (Приказ Минобрнауки РФ от 03.08.12 № 583). Мониторинг явился результатом реализации Минобрнауки России Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» и поручения Председателя Правительства Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № ДМ-П8-2804.

При проведении мониторинга были установлены пороговые значения показателей для оценки эффективности вузов и филиалов, которые позволили распределить образовательные учреждения в три группы: «эффективные», «неэффективные» и «с признаками неэффективности». Данное распределение позволило провести оптимизацию системы высшего образования через реорганизацию, объединение или закрытие вузов и большинства филиалов.

В мониторинге 2012 года приняли участие только государственные вузы - 541 вуз и 994 филиала и по результатам к группе вузов, являющихся неэффективными и нуждающихся в реорганизации, были отнесены 29 образовательных организаций и 257 филиалов (были приняты решения о реорганизации 23 образовательных учреждений и 116 филиалов). В 2013 году в эту систему включились уже и негосударственные вузы. К концу 2013 года в России функционировало 969 образовательных организаций высшего образования и более 1482 филиалов, из них приняли участие в мониторинге 2013 года 934 вуза и 1478 филиалов, и по итогам были признаны требующими реорганизации или оптимизации 30 государственных вузов и 72 филиала, 132 негосударственных вузов и 184 филиала. В мониторинге 2016 года приняли участие 830 вузов и 932 филиала, из них оказались «эффективными» (выполнили 4 и более показателей) 704 вуза и 530 филиалов. Таким образом, с 2013 по 2016 годы количество вузов, принявших участие в мониторинге эффективности высшего образования уменьшилось на 11 %, а филиалов - на 37 %. Общая сложная демографическая ситуация по численности детей в возрасте 16-25 лет и принятые решения по итогам мониторинга, привели к снижению общей численности студентов вузов: в 2013 году она составила 6 850,9 тыс. человек, из них 18 % обучалось в негосударственных вузах, а в 2015 году - 4 766,5 тыс. человек, из них 15 % студенты «частных» вузов.

Таким образом, усиление роли государства как участника рынка образовательных услуг в сфере высшего образования и объективные демографические и экономические факторы макросреды привели к значительному уменьшению числа образовательных организаций. Но можно отметить, что конкурентная ситуация на рынке образовательных услуг высшего образования остается острой в связи со снижением числа абитуриентов. Также стремление образовательных учреждений, оставшихся активными участниками рынка, повышать показатели деятельности, контролируемые мониторингом эффективности, приводит в конечном счете к улучшению качества образовательных услуг.

Библиография

1. А.П. Панкрухин: "Маркетинг образовательных услуг" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.marketing.spb.ru/lib-special/branch/mou/index.htm> – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 20.04.2017).
2. Стратегический маркетинг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://marketingestrategicosv.blogspot.ru/2016/01/las-7-ps-del-marketing-de-servicios.html> – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 20.04.2017).
3. Информационно-аналитические материалы по результатам мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/m=vpro>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 20.04.2017).
4. Мониторинг деятельности федеральных образовательных учреждений высшего профессионального образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://минобрнауки.рф/новости/2775/файл/1265/12.10.31-Мониторинг_Результаты.pdf – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 21.04.2017).
5. Отчет Министерства образования и науки Российской Федерации о результатах мониторинга системы образования за 2013 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://минобрнауки.рф/проекты/455/файл/3773/Otchet_MSO_24-12-2014_v.2.doc – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 20.04.2017).
6. Отчет Министерства образования и науки Российской Федерации о результатах мониторинга системы образования за 2015 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://минобрнауки.рф/проекты/455/файл/8667/Итоговые%20отчет%20по%20МСО%20за%202015%20год%20В_4%201.pdf – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 22.04.2017).

Концепция интегрированного преподавания экономических дисциплин

Николаева И.А., методист, преподаватель экономических дисциплин - НХМТ
27042826@mail.ru

Назвятие у студента способностей логически мыслить и уметь творчески применять полученный в процессе обучения комплекс знаний при самостоятельном решении поставленной перед ним задачи - это одна из главных целей обучения

От правильной выбранной методики преподавания зависит общие интересы преподавателя и студентов. Поэтому важнейшей чертой методики преподавания экономических дисциплин является взаимосвязь образовательных технологий с ролью знаний в экономическом развитии. Неотъемлемой частью инновационной методики преподавания является интегрированность форм обучения и дисциплин учебного курса.

The relevance of the topic is due to the fact that the development of the student's ability to think logically and be able to creatively apply the set of knowledge obtained in the process of learning while independently solving the task assigned to him is one of the main objectives of training.

The common interests of the teacher and students depend on the correct chosen teaching methods. Therefore, the most important feature of the methodology of teaching economic disciplines is the interrelationship of educational technologies with the role of knowledge in economic development. An integral part of the innovative teaching methodology is the integration of the forms of study and disciplines of the training course.

Интегрированный урок - это особый тип урока, объединяющего в себе обучение одновременно по нескольким дисциплинам при изучении одного понятия, темы или явления. В таком уроке всегда выделяются: ведущая дисциплина, выступающая интегратором, и дисциплины вспомогательные, способствующие углублению, расширению, уточнению материала ведущей дисциплины.

Интегрированный урок позволяет решать целый ряд задач, которые трудно реализовать в рамках традиционных подходов.

Вот некоторые из таких задач:

1. Повышение мотивации учебной деятельности за счет нестандартной формы урока (это необычно, значит интересно);

2. Рассмотрение понятий, которые используются в разных предметных областях;

3. Организация целенаправленной работы с мыслительными операциями: сравнение, обобщение, классификация, анализ, синтез и т.д.;

4. Показ межпредметных связей и их применение при решении разнообразных задач.

5. Умения синтезировать материал;

6. Органично связать между собой материал;

7. Проводить урок без перегрузки студентов впечатлениями.

Что же касается интегрированных уроков, то здесь однозначного ответа быть не может. Все зависит от умения учителя синтезировать материал, органично связать между собой и проводить интегрированный урок без перегрузки впечатлениями и не был бы не нужным элементом отдельных действий. Пока не созданы в достаточном количестве интегрированные учебники, отбор и систематизация материала - нелегкая задача для преподавателя. В чем преимущества интегрированных уроков?

Преимущества интегрированных уроков

1. Являются мощным стимулятором мыслительной деятельности;

2. На уроках можно научить применению теоретических знаний в практической жизни;

3. Интегрированные уроки приближают процесс обучения к жизни;

4. На уроках студенты начинают анализировать, сопоставлять, сравнивать, искать связи между предметами и явлениями.

Интеграция - это чрезвычайно привлекательная форма для студента. Обучающие более подвержены утомляемости, которую вызывает однообразие. Другой непривычный ход урока побуждает интерес и стимулирует активность.

Часто интегрированные уроки проводятся в форме семинаров. Это пространенная практика. Сегодня педагогика склоняется к тому, что в основе интегрированных уроков должна быть гуманистическая направленность. Стирается обезличенность знаний, на первый план выходит социальная важность учебного материала. Это направляет преподавателя на поиск ярких, живых примеров, на адаптацию к актуальным интересам учебной литературы, на личную значимость материала для студента.

Интегрированные лекции проводятся с целью изучения, закрепления и обобщения материала по определенной теме. На лекциях предусматривается смена видов деятельности студентов, использование технических средств (презентации, компьютерные программы). Интеграция позволяет сблизить предметы, найти общие точки соприкосновения, более всесторонне и в большом объеме преподнести содержание дисциплин. Предметом анализа в интегрированных занятиях выступают многоплановые объекты, информация о сущности которых содержится в различных учебных экономических дисциплинах. Это ведет к появлению качественного нового типа знаний, находящего выражение в общенаучных понятиях, категориях, подходах.

Структура интегрированных занятий:

- предельная четкость, компактность учебного материала;

- логическая взаимосвязь материала;
- большая информативная емкость учебного материала.

При планировании и организации таких занятий преподавателю важно учитывать следующие условия:

- в интегрированном занятии объединяются блоки знаний двух-трех различных предметов, поэтому важно правильно определить цель урока.
- интеграция способствует снятию напряжения, перезагрузки, утомленности студентов за счет переключения их на разные виды деятельности в ходе занятий [4].

По сути возможности для интеграции в учебном процессе довольно широки. Относительно количества занятий интегрированного содержания считается, что однозначного ответа не может быть. Это зависит от умения преподавателя провести интегрированное занятие так, чтобы избежать информационной перегрузки студентов и добиться поставленной цели. Несомненно, одно: для того чтобы провести интегрированное занятие, нужно заранее проанализировать весь объем информации и отобрать только те вопросы, которые близки по смыслу или цели использования [5].

Учитывая возможность неустойчивости внимания студентов, преподаватель на данном этапе должен обеспечить наглядность материала. Это, как правило, материал многоразового применения. Такую наглядность можно применить и при тематическом обобщении и повторении. Например, на интегрированном семинарском занятии, когда студенты уже освоили основную часть базовых экономических дисциплин, можно показать им конкретное предприятие, действующее на рынке, охарактеризовать его коммерческую деятельность, провести отражение хозяйственных операции на счетах бухгалтерского учета, составить отчетную документацию и провести анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Если же студенты усвоят эту абстрактную модель функционирования предприятия на рынке, то в будущем несложно будет увидеть и понять функционирование всего экономического механизма. За счет информационной интеграции сразу нескольких базовых экономических дисциплин (экономика предприятия, документационное обеспечение управления, бухгалтерский учет, анализ финансово-хозяйственной деятельности, налоги и налогообложение) преподаватель может разъяснить студентам процессы внедренного системного взаимодействия всех структурных подсистем предприятия, его интеграцию во внешнюю среду, взаимодействие с ее участниками, а также дать студентам возможность самим предложить альтернативные решения, например, разработать план деятельности предприятия на ближайшую перспективу. Студенты могут самостоятельно смоделировать искусственную кризисную ситуацию, сложившуюся на рынке, и в рамках интегрированного занятия предложить варианты антикризисной программы по повышению конкурентоспособности предприятия.

В ходе анализа интегрированного занятия преподаватель получает возможность взглянуть на результат своей педагогической деятельности рефлексивно: целенаправленно осмыслить совокупность собственных теоретических

знаний, способов, приемов работы в их практическом применении во взаимодействии с аудиторией и конкретными студентами.

В итоге можно говорить о том, что осваивая метод интеграции в учебном процессе, преподаватель, несомненно, проходит сложный путь. Причиной затруднений в реализации междисциплинарных связей можно считать недостаточное знание студентами содержания учебных дисциплин, отсутствии методических рекомендаций по конкретным темам, способность студентов оперативно реагировать на получение значительного блока информации.

Вероятно, в ближайшем будущем станет возможно создание принципиально новых методик преподавания, где все дисциплины будут пронизаны интеграционными идеями задачами. Уже сегодня, апробируя данный метод на практике, студенты и преподаватель имеют возможность расширить границы восприятия и понимания экономических процессов, подчеркнуть совершенно новый, уникальный опыт получения и моделирования информации, что в результате положительно отразится на качестве знаний.

Библиография

1. Пидкасистый, П.И. Педагогика – М.: 2012. – 608 с.
2. Подласый, И.П. Педагогика новый курс. М.: 2012. - 576 с.
3. Самойленко, П.И. Интегративная функция обучения основам наук / А.В. Сергеев // Специалист. - 2015. - № 5-7. - С. 124-126.
4. Спастенин, А.А. Педагогика / И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов. - М.: Издательский центр "Академия", 2012. - 576 с.
5. Стрелкова, Л.Ю. Реализация межпредметных связей / Л.Ю. Стрелкова // Специалист. - 2003. - № 3. - С. 23-24.

Высшее образование в Чувашии: вчера, сегодня, завтра

Семенова Е.И., к.э.н., доцент
elenasemenova7@mail.ru

Рассмотрена история развития высшего образования в Чувашской Республике, проведен анализ количества вузов в регионе, разработаны мероприятия, способствующие развитию инженерного образования в Республике.

The history of the development of higher education in the Chuvash Republic is considered, an analysis of the number of higher education institutions in the region, and measures designed to promote the development of technical education in the Republic.

Развитие технического образования в любом регионе всегда способствует развитию промышленности и инноваций, что особенно актуально в период реализации государственной политики по импортозамещению. Но вместе с тем необходимо отметить, что развитие инженерного образования невозможно без серьезных капитальных вложений. В Чувашской Республике уделяется большое внимание развитию электротехнического кластера, совершенствованию специалистов по IT-технологиям, что способствует не только расцвету региона, не обладающего природными ископаемыми, но и быстрому трудоустройству и увеличению материального благосостояния будущих инженеров. Для разработки мероприятий, способствующих увеличению и качественному улучшению технических кадров, необходимо заглянуть в историю развития образования в Чувашии, поскольку «не познав прошлого, нельзя предсказать будущее».

С развитием государства постепенно развивалось и образование, которое прошло огромный путь между понятиями «грамотность» и «образованность».

Система образования в регионе начала формироваться в последний период феодальной эпохи. В 18 веке более 500 чувашских детей окончили новокрещенские школы в Свияжске и Казани. Первые народные училища на территории современной Чувашии появились только в конце 18 века (1787 г. - в Алатыре, 1789 г. – в Чебоксарах, 1791 г. - в Ядрине). В учебных заведениях того времени обучение велось только на русском языке, что тормозило развитие грамотности в чувашских деревнях и селах. Девочек вообще редко обучали грамоте, поэтому среди учащихся их доля не превышала 10-15 %.

В 1864 году начинается реформа народного образования, право на которое было провозглашено для всех граждан без различия сословия, пола и вероисповедания. В 1872 году была открыта Порецкая учительская семинария, ежегодный выпуск которой составлял 14-16 человек. Чувашия по сей день чтит имена Николая Ильминского и Ивана Яковлева, благодаря которым в началь-

ной школе было разрешено преподавание на родном языке, была создана чувашская письменность и были открыты сотни школ в разных губерниях.

К 1890 году на территории Чувашии уже работало 31 учебное заведение, которые располагались в Чебоксарах, Алатыре, Ядрине, Цивильске, в с. Порецкое и т.д. Однако этих мер было недостаточно. Перепись населения 1897 года зафиксировала уровень грамотности 11,7 % среди сельских жителей и 43,7 % - горожан, образование выше начального имели только 0,5 % среди чувашей Казанской и Симбирской губерний. К 1911 году на территории современной Чувашии насчитывалось уже 743 учебных заведений. Но проблему низкой грамотности в регионе удалось решить только при советской власти. После революции 1917 года все граждане от 8 до 50 лет должны были обучаться грамоте. В 1924 году было создано Чувашское отделение общества «Долой неграмотность». Перепись 1939 года показала, что грамотность населения Чувашской АССР составила 91 %, в т.ч. у мужчин - 96,7 %, у женщин - 86 % [1].

Советский период развития Чувашии не только способствовал индустриализации региона, превращение аграрной республики в промышленно развитый субъект России, но и потянул за собой развитие высшего образования. До 1917 года высшее образование было сосредоточено в крупных городах, таких как Москва, Санкт-Петербург, Казань. По мнению историков, в дореволюционный период только около 70 человек из Чувашии получили высшее образование за ее пределами. В 1923-1928 г.г. после учебы в вузах СССР в родную Чувашию вернулось только 83 %, в итоге остро встал вопрос об открытии высших учебных заведений в Республике. В наше время также одной из проблем является отток самой перспективной молодежи, которые уезжают для получения высшего образования в крупные города, а затем не возвращаются. Как видно, прошло почти 100 лет, а кадровые проблемы в Чувашии все те же.

Изначально аграрной Чувашии больше всего нужны были педагоги и квалифицированные работники сельскохозяйственной сферы. Это способствовало открытию Чувашского педагогического института (1930 г.) и Чувашского сельскохозяйственного института (1931 г.). В 1934-1939 гг. в Чебоксарах также функционировала Высшая коммунистическая школа, которая подготовила более 300 руководителей колхозов и совхозов.

Затем началась быстрая индустриализация региона, строились заводы и фабрики, и стал ощущаться «голод инженерных кадров». В 1955 году в Чебоксарах был открыт Учебно-консультационный пункт Всесоюзного заочного политехнического института, который с 1 сентября 2016 года носит название Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета. За период с 1955 по 1994 годы УКП ВЗПИ подготовил более 2000 инженеров. В 1958 году в Чебоксарах был открыт филиал Горьковского политехнического института с контингентом студентов 90 человек (1960 г. – 700 студентов). Этот филиал обладал собственной учебно-лабораторной базой и в 1961 году на его базе был открыт Волжский филиал Московского энергетического института, который в 1967 году вместе с историко-филологическим факультетом Чувашского педагогического института превратился в Чувашский государственный университет [2].

Современная система образования направлена на реализацию права граждан на образование, формирование нового поколения высокообразованной и культурной молодежи, подготовку специалистов, отвечающих задачам динамичного развития Чувашской Республики. Динамику численности образовательных организаций высшего образования в Чувашии можно увидеть в табл. 1.

Таблица 1 - Образовательные организации высшего образования в Чувашской Республике

Годы	Число вузов	Численность студентов, тыс. человек
1990/1991	4	19,3
2000/2001	15	42,5
2005/2006	22	71,4
2010/2011	26	68,2
2012/2013	24	54,7
2015/2016	19	38,4
2016/2017	18 (12)*	36,1

*- по результатам мониторинга (без учета вузов, находящихся в стадии реорганизации), данные на 1 мая 2016 г.

По результатам мониторинга системы высшего образования в 2016 году в Чувашской Республике осталось всего 12 вузов (АНО ВО «Академия технологии и управления», Чебоксарский государственный институт культуры и искусств, ЧГСХА, ЧГПУ, ЧГУ, Алатырский филиал ЧГУ, Политех, Волжский филиал МАДИ, ЧКИ РУК, ЧФ РАНХИГС, ЧФ МГЭУ, Канашский филиал ЧОУ ВПО «Институт социальных и гуманитарных знаний»), из которых 58 % - филиалы, и только в каждом третьем можно получить техническое образование. Анализ статистической отчетности показывает, что в период с 1990 по 2010 годы количество вузов ежегодно увеличивалось, поскольку образование превратилось исключительно в бизнес. Именно в это время было много открыто «псевдо вузов», от которых страна в последние пять лет быстро очищается. Конечно, очень жаль, что под раздачу попали и неплохие учебные заведения, но в целом политика Министерства образования и науки РФ понятна. В настоящее время 48 % всех студентов в регионе учатся очно, причем за счет средств бюджета – 82 %. На наш взгляд, в Чувашии к 2020 году останется не более 6-8 высших учебных заведения. Это связано и с объективными причинами: за последние десять лет численность студентов упала почти вдвое.

Так как же способствовать развитию инженерного образования в Республике? На наш взгляд, эту проблему можно рассматривать только в комплексе: «Школа - Вуз - Предприятие».

В 2016/2017 учебном году в школах, гимназиях и лицеях Чувашии обучается 130, 2 тысячи детей, из которых 12 % - первоклассники. Школам как всегда есть, чем гордиться: 42 школьника стали призерами и победителями Всероссийской олимпиады школьников (в 2015 г.- 43; в 2014 г. - 22). В TOP-500 лучших школ России вошли 9 школ из Чувашии, в т. ч. одна сельская школа (в

2015 г. - 9; в 2014г. - 6); в ТОП-200 лучших сельских школ – восемь (в 2015 г. – 12; в 2014 г. - 5).

Таблица 2 - Численность выпускников в Чувашии, тыс. человек

Годы	Численность выпускников	Сдавали ЕГЭ по физике	Сдавали ЕГЭ по обществознанию
2014	6,7	1,9	3,6
2015	6,1	1,7	3,4
2016	6,0	1,8	3,8

Как видно из табл. 2, численность выпускников в регионе снижается, но ЕГЭ по физике выбирает 27-29 %, обществознание сдают ежегодно больше половины будущих абитуриентов. В 2017 году, по данным Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, самыми популярными ЕГЭ по выбору стали обществознание, физика и история.

Изучив историю образования Чувашии и современное его состояние, нами разработаны мероприятия, которые могут привести к развитию инженерного образования в регионе:

- надо полностью использовать потенциал среднего образования, возрождая технические кружки для школьников в возрасте 8-17 лет (кванториумы);
- необходимо способствовать улучшению материально-технической базы вузов;
- способствовать инновационному развитию промышленных предприятий Чувашской Республики;
- уменьшить разницу в доходах в субъектах РФ;
- в инженерном образовании вернуться к специалитету, полностью отказавшись от бакалавриата.

Библиография

1. История развития образования в Чувашии. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://gov.cap.ru/SiteMap.aspx?gov_id=13&id=84137 (Дата обращения 05.04.2017 г.)

2. Сакмарова Л.А. Особенности становления и развития региональной системы технического образования / Л.А. Сакмарова. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-stanovleniya-i-razvitiya-regionalnoy-sistemy-tehnicheskogo-obrazovaniya-chuvashskoy-respubliki> (Дата обращения 07.04.2017)

Этапы внедрения профессиональных стандартов

Петрова И.В., начальник отдела кадров

ok@polytech21.ru

Рассмотрен вопрос о внедрении профессиональных стандартов в организации высшего образования.

The issues of the introduction of professional standards in higher education

В соответствии с вступившей в действие с 1 июля 2016 года статьи 195.3 Трудового кодекса профессиональный стандарт - это характеристика квалификации (уровень знаний, умений, профессиональных навыков и опыта работы работника), необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции.

Введение профстандартов, как правило, требует наличия основного и дополнительного профессионального образования по должностям. Требования профстандарта аналогичны квалификационным характеристикам Единого квалификационного справочника (ЕКС) и Единого тарифно-квалификационного справочника (ЕТКС). Но отличие профстандартов в том, что это современные документы, которые дают представление о необходимых работнику знаниях и умениях.

Характерной чертой последних десятилетий является не столько появление новых профессий, сколько изменение «границ» старых, связанное с новыми видами деятельности, новыми технологиями и методами работы, новыми требованиями к результатам и оценке эффективности.

Актуальность появления профстандарта педагога очевидна, поскольку продолжающаяся модернизация высшего образования требует от современной образовательной организации высокого качества образования. Это нашло свое отражение при формировании федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) и программ профессионального обучения.

Внедрение профессиональных стандартов в институте - это многоуровневый процесс, который начинается с изучения текста стандарта с целью определения сферы деятельности и, соответственно, должностей, к которым он применим.

Следовательно, руководство вуза должно сделать так, чтобы персонал соответствовал новым стандартам. Для этого предлагаются следующие этапы внедрения профстандарта в образовательной организации:

1. Создание рабочей группы в вузе по внедрению профстандарта.
2. Разработка и утверждение плана по внедрению профстандартов в вузе.
3. Реализация мероприятий, предусмотренных планом.

- 3.1. Составление перечня должностей по требованиям профстандартов.
- 3.2. Внесение изменений в штатное расписание по наименованиям должностей в соответствии с профстандартами и квалификационными справочниками.
- 3.3. Выверка соответствия квалификации работников (образование и стаж работы) профстандарту, составление протокола расхождений.
- 3.4. Проверка на соответствие профстандартам должностных инструкций и трудовых договоров, внесение в них изменений.
- 3.5. Проведение разъяснительной работы с сотрудниками (рассказать, для чего нужны профстандарты и для кого они обязательны, как определяется соответствие профстандартам, что делать, если у работника нет необходимой квалификации, и т.д.).
- 3.6. Обучение персонала, переподготовка персонала, повышение квалификации.
- 3.7. Подготовка проектов изменений в нормативно-правовые документы вуза:
 - Правила внутреннего трудового распорядка;
 - Положения об оплате труда;
 - Положение об аттестации;
 - Коллективный договор;
4. Подведение итогов деятельности рабочей группы, утверждение отчета о результатах работы.

Библиография

1. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: с изменениями на 3 июля 2016 года. – Режим доступа: ИСС Кодекс / Техэксперт.
2. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 01.05.2017). – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
3. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: с изменениями на 19 декабря 2016 года. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
4. О правилах разработки и утверждения профессиональных стандартов [Электронный ресурс]: постановление от 22 января 2013 г. N 23. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
5. Программно-аппаратный комплекс "Профессиональные стандарты" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://profstandart.rosmintrud.ru>

Проблемы повышения эффективности использования трудового потенциала газеты «Советская Чувашия»

Павлова М.В., к.п.н, доцент;
Иванова О.С., студентка
marina-pavlova@list.ru

Рассмотрены вопросы кадрового состава, приведена динамика аттестации персонала предприятия, предложены шаги по составлению плана развития персонала АО «Газета «Советская Чувашия»

The questions of the personnel structure are considered, the dynamics of certification of the personnel of the enterprise is given, steps are proposed for the development of personnel development plan for the JSC "Gazeta "Sovetskaya Chuvashiya"

Сегодня именно наличие компетентных специалистов обеспечивает динамичное развитие организаций, поэтому проблема повышения эффективности трудового потенциала становится все более актуальной, тем более что система государственного образования не обеспечивает потребности бизнеса в квалифицированных кадрах.

«Советская Чувашия» - общественно-политическая газета Чувашской Республики, издается в г. Чебоксары. Выходит на русском языке 5 раз в неделю. Тираж ежедневной (4 полосы) - 16000 экземпляров, выпуска по четвергам - 18600. Распространяется по подписке и в розницу.

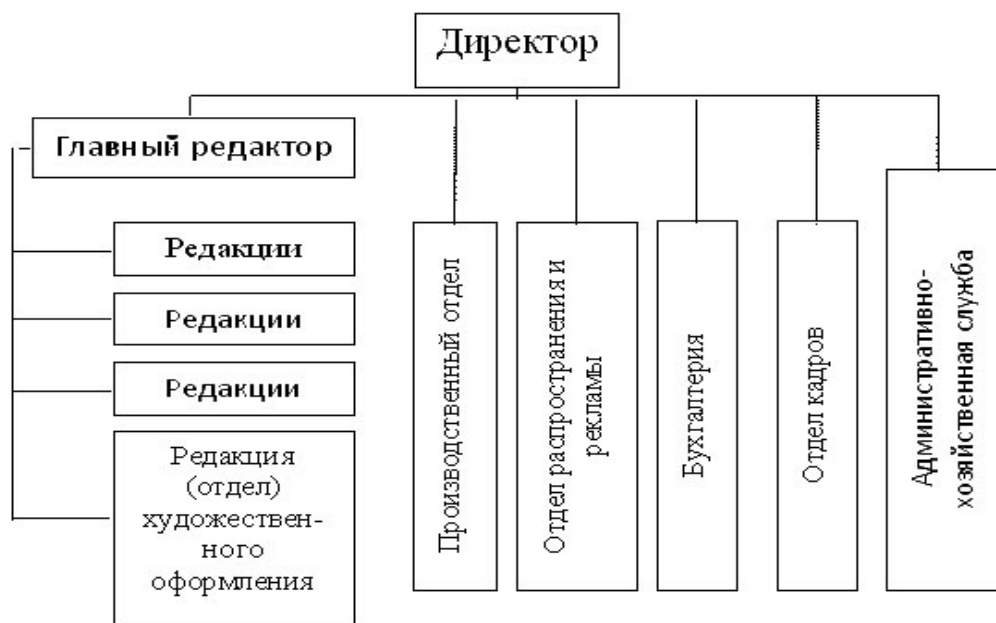


Рисунок 1 - Организационная структура управления АО «Газета «Советская Чувашия»

В финансовом состоянии АО «Газета «Советская Чувашия» имеются существенные проблемы, ресурсы используются недостаточно эффективно, показатели выручки и прибыли уменьшаются, деловая активность с годами ослабевает. Однако, АО «Газета «Советская Чувашия» финансово устойчиво.

Структура управления предприятия представлена на рис. 1.

Директор АО «Газета «Советская Чувашия» руководит всеми видами деятельности издательства: текущей операционной (редакционно-издательской), финансовой и инвестиционной. Редакционное направление возглавляет главный редактор, которому подчиняются редакции. Основная штатная единица издательства - редактор, занимающийся литературным редактированием и контролирует процесс движения авторских текстовых оригиналов до поступления газеты в систему распространения. Производственный отдел АО «Газета «Советская Чувашия» включает: корректорскую группу, группу художественного и технического редактирования, группу выпуска, группу снабжения и сбыта и др.

Среднесписочная численность работников АО «Газета «Советская Чувашия» на 1 января 2016 г. составила 82 человека.

Основной состав сотрудников имеет возраст от 30 до 40 лет - 53 %, состав сотрудников до 29 лет и 40-50 лет распределились на 17 % и 23 % соответственно. Работники свыше 50 лет составляют 7 % (рис. 2).

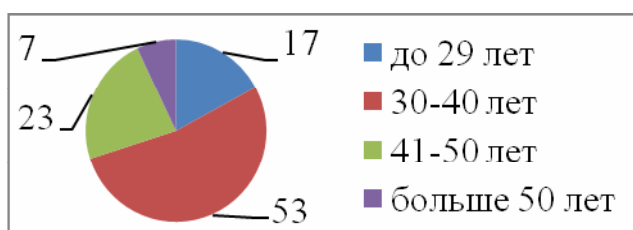


Рисунок 2 - Возрастная структура работников АО «Газета «Советская Чувашия» на 1 января 2016 г., %

81 % сотрудников АО «Газета «Советская Чувашия» имеет высшее образование. 11 % работников находятся в стадии получения высшего образования, 8 % работников имеют среднетехническое образование (рис. 3).



Рисунок 3 - Классификация сотрудников АО «Газета «Советская Чувашия» по уровню образования на 1 января 2016 г., %

25 % сотрудников АО «Газета «Советская Чувашия» имеет стаж до 1 года, 15 % работают в газете от 1 до 5 лет, основное количество сотрудников (53 %) работают в организации от 5 до 10 лет, 7 % сотрудников имеет стаж работы свыше 10 лет (рис. 4).

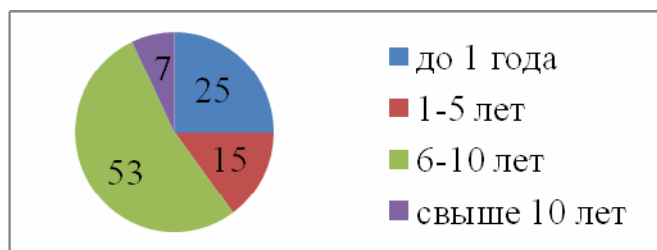


Рисунок 4 - Распределение работников АО «Газета «Советская Чувашия» по количеству лет стажа на 1 января 2016 г., %

Таблица 1 - Динамика проведения аттестации персонала АО «Газета «Советская Чувашия» в 2013-2015 гг., ед.

Показатели	На 31.12.			Отклонение, (+, -)		Темп изменения, %	
	2013	2014	2015	31.12.14. от 31.12.13	31.12.15 от 31.12.14	31.12.14 к 31.12.13	31.12.15 к 31.12.14
Всего прове- дено атте- стаций, в т.ч.:	26	38	52	12	14	146,15	136,84
- руководи- телей	6	6	8	0	2	100,00	133,33
- специали- стов	20	32	44	12	12	160,00	137,50

Программа кадрового развития АО «Газета «Советская Чувашия» предусматривает комплекс мер, направленных на достижение устойчивой наращиваемой результативности (в том числе и качества) труда через:

- оптимизацию структуры кадров АО «Газета «Советская Чувашия»;
- приведение в соответствие с масштабами и организацией производства, процессов управления и обслуживания, их обеспечению высококвалифицированными кадрами, что кардинально изменяет структуру персонала;
- разработку мотивационного пакета, соответствующего напряженности труда, для превращения АО «Газета «Советская Чувашия» в конкурентного работодателя и поддержания имиджа социально- ответственного предприятия.
- создание гибкой системы кадрового резерва и его подготовки, обеспечивающей быстрое проведение ротации и заполнение появляющихся должностей внутренними кандидатами, а также оперативное реагирование на потребности бизнеса, укрепление корпоративной культуры за счет того, что новые стратегические направления возглавят свои люди.
- поддержание стабильной компетентной команды лояльных работников, способных обеспечить достижение стратегических целей компании, созданию конкурентного социального пакета, являющегося одним из мотивирующих факторов.

В АО «Газета «Советская Чувашия» оценкой трудового потенциала занимаются два специалиста отдела кадров: при приеме на работу - это специалист по приему, а оценкой сотрудников - специалист по аттестации.

В АО «Газета «Советская Чувашия» аттестация работников проводится ежегодно. Для того, что бы рассмотреть, как меняется количество аттестуемых в течение года, составим табл. 1.

Из приведенных в табл. 1 данных видно, что за 2014-2015 гг. количество проведенных аттестаций увеличивается: с 26 в 2013 г. до 52 в 2015 г. В 2014 г. было аттестовано на 12 специалистов больше, чем в 2013 г. За 2015 г. было аттестовано на 2 руководителя больше, чем в 2014 г., поскольку их уровень квалификации, в целом, не вызывает сомнений, и на 12 специалистов больше, чем в 2014 г., поскольку данные категории работников совершают больше рабочих ошибок в сравнении с руководителями.

При оценке персонала АО «Газета «Советская Чувашия» предлагается использовать следующие рекомендации:

1. Общие принципы построения системы оценки:

1.1. Решения по сотрудникам не должны различаться для лиц разного пола, возраста, национальности и религии.

1.2. Не должна использоваться информация, порочащая человека (если нет официальных документов по правонарушениям).

1.3. Официальная система подачи жалоб и пересмотра решений комиссий должна доводиться до лиц, не согласных с принятым решением.

1.4. Во всех случаях комиссии должны руководствоваться официально принятой системой принятия кадровых решений (в соответствии с ТК).

1.5. Следует при оценке использовать мнение более чем одного оценщика (непосредственного руководителя) для более независимой и объективной оценки.

1.6. Члены комиссии должны иметь доступ к материалам, характеризующим результативность труда оцениваемого сотрудника.

1.7. В официальных документах следует избегать таких оценочных качеств, как «надежность», «энергичность», «способность», «личное отношение». [2].

1.8. Стандартные оценки результативности труда должны быть известны сотрудникам.

1.9. Оценку следует проводить по отдельным специфическим рабочим навыкам, а не «в общем».

1.10. Работникам необходимо предоставлять возможность ознакомиться с решениями относительно их работы.

2. Оценка результативности труда:

2.1. В идеальном варианте для того, чтобы система оценок работала хорошо, необходимо, чтобы и сами оцениваемые сотрудники ее понимали, видели ее справедливость.

2.2. В основе оценки должны устанавливаться стандарты результативности труда для каждого рабочего места или типовой группы работающих.

2.3. В основу показателей для оценки должны включаться: качество выполняемой работы, ее количество, знание работы, трудовая дисциплина, необходимость контроля за выполняемой работой.

2.4. Дополнительными показателями служат, как правило, - инициативность, коммуникабельность, надежность.

2.5. Руководители подразделений совместно с представителями отдела

кадров готовят приемлемые для их коллектива системы оценок.

2.6. Непосредственные руководители аттестуемых собирают данные по результативности труда сотрудников и представляют их руководству.

2.7. До заседания комиссии руководители обсуждают оценку труда с работником.

2.8. Оценка труда служит не только для аттестаций сотрудника на комиссии, но и для постоянной работы (с периодичностью, приемлемой для данного подразделения и вида работ) [3].

Можно предложить следующие шаги по составлению плана развития персонала АО «Газета «Советская Чувашия»:

1. Необходимо записать все цели и задачи, которые ставятся перед отделом, в котором работает сотрудник (и перед предприятием в целом). Следует определить степень важности каждой цели или задачи.

2. Можно перечислить как можно детальнее шаги, необходимые для выполнения стоящих задач.

3. Определить ресурсы, необходимые для осуществления каждого шага. Подсчитать стоимость этих ресурсов.

4. Распределить шаги по времени (по месяцам, если возможно - по неделям).

5. Подсчитать сумму, необходимую на каждый месяц (неделю).

6. Если есть необходимость, разбить затраты по функциям (на отбор персонала, на обучение, аттестацию и т. п.).

7. Определить источники финансирования (прямое финансирование, целевые фонды, бюджеты других отделов, внешние ресурсы и т. п.).

8. Согласовать бюджет с руководством.

9. Скорректировать план и бюджет в соответствии с результатами переговоров с руководством. Стоит отказаться от выполнения задач, которые получили наименьшую по степени важности (приоритетности) оценку [1].

Библиография

1. Борцовский, В. Новые аспекты проблемы повышения квалификации кадров / В. Борцовский // Российский экономический журнал. - 2015. - № 12. - С. 79-82.

2. Брюханов, Ю.А. Процесс формирования системы внутрифирменного обучения персонала / Ю.А. Брюханов, А.В. Карпов, И.М. Скитяева // Дополнительное профессиональное образование. - 2015. - № 3. - С. 10-13.

3. Брюханов, Ю.А. Организационное развитие персонала / Ю.А. Брюханов, А.В. Карпов, И.М. Скитяева, И.А. Ямщиков // Дополнительное профессиональное образование. - 2016. - № 2. - С. 14-17.

4. Валова, Т.В. Универсальная технология управления / Т.В. Валова // Справочник по управлению персоналом. - 2013. - № 11. - С. 85-91.

Банкротство сельскохозяйственных организаций как форма оздоровления аграрной экономики

Суразаков В.Э., соискатель;
Владимиров В.В., к.э.н., доцент
Ulay62@yandex.ru

Рассмотрены вопросы финансового оздоровления сельскохозяйственных организаций на основе проведения процедур банкротства и осуществления мероприятий по усилению государственной бюджетной поддержки

Considered the issues of financial recovery of agricultural organizations on the basis of carrying out of bankruptcy procedures and the implementation of measures to strengthen the state budget support

Сельское хозяйство на современном этапе характеризуется изменением внешних и внутренних условий функционирования отрасли, а также векторов государственного стимулирования и регулирования ее развития. В частности, членство России в ВТО несет определенные риски для отечественной аграрной сферы: снижение таможенно-тарифных барьеров открывает отечественный рынок для импортной продукции, заметное уже сегодня ужесточение конкуренция на агропродовольственном рынке в дальнейшем будет только усиливаться. Указанные условия, а также нерешенность существовавших ранее проблем отрасли (демография, техника и технологии, неразвитость рынка и т.д.), негативно влияют на стабильность функционирования и финансово-экономическое положение отечественных сельскохозяйственных товаропроизводителей. В данных условиях возрастает роль государства в укреплении экономики сельскохозяйственных организаций. А укрепление экономики организаций автоматически означает улучшение финансовых результатов всей аграрной отрасли. Для того, чтобы улучшить финансовое положение в сельском хозяйстве, государство должно совершенствовать процедуру проведения процедур банкротства сельскохозяйственных организаций, расширить и усилить действующие на федеральном и региональном уровнях мероприятия по их финансовому оздоровлению: снизить ценовой диспаритет между сельскохозяйственной и промышленной продукцией, уменьшить процентные ставки по кредитам, увеличить суммы государственной поддержки товаропроизводителей и многое другое.

Одним из нормативных правовых актов, призванных регулировать интересы участников аграрного рынка, является принятый в 2002 г. Федеральный закон «О финансовом оздоровлении сельскохозяйственных товаропроизводителей», которым регламентированы условия и порядок реструктуризации долгов сельхозтоваропроизводителей в целях восстановления их финансового состояния до процедур банкротства [1]. В рамках реализации данного закона при-

нят ряд нормативно-правовых актов как на федеральном уровне, так и на уровне регионов.

Практика финансового оздоровления показала в целом невысокую эффективность от ее проведения в республике. Так, с начала реализации программы финансового оздоровления в соответствующую республиканскую комиссию было подано 290 заявлений на реструктуризацию кредиторской задолженности. Включены в состав участников программы и заключили соглашения о реструктуризации в 2003-2004 гг. 281 организация, общая сумма, подлежащая реструктуризации – 744,6 млн. руб., в том числе по пеням и штрафам – 400,7 млн. руб. В процессе реализации соглашений о реструктуризации списана задолженность по пеням и штрафам участников программы на общую сумму 317,08 млн. руб. (в среднем на одну организацию – 1,2 млн. руб.) [2].

По состоянию на начало 2015 г. участниками программы финансового оздоровления являлись 131 сельхозорганизация (46,8 % от числа подписавших соглашения о реструктуризации долгов), реструктуризированная задолженность по основному долгу которых составляет 116,3 млн. руб., сумма пеней и штрафов – 186,0 млн. руб., из которых списано 149,2 млн. руб.

Из общего числа участников программы финансового оздоровления к первой группе финансовой устойчивости относится 8 сельхозпредприятий, ко второй – 61 организация, к третьей – 45, к четвертой-пятой группам – 17 организаций. По 149 сельхозорганизациям (53,2 % от числа подписавших соглашения о реструктуризации долгов) приняты решения о расторжении соглашений о реструктуризации долгов в связи с их банкротством, и только в 8 случаях (5,4% от числа расторгнутых соглашений) расторгнуты в связи с полным исполнением должником обязательств по соглашению досрочно. Таким образом, 141 сельхозорганизация, включенная в программу финансового оздоровления, утратила право на реструктуризацию долгов в связи с неспособностью выполнить жесткие условия существующей процедуры финансового оздоровления. В соответствии с отчетностью о финансово-экономическом состоянии товаропроизводителей агропромышленного комплекса Чувашской Республики за 2015 г. из 442 отчитывающихся организаций убыток получили 55 организаций (12,5 % от общего количества) на сумму 35,8 млн. руб. [2]. Из общего количества отчитывающихся организаций 139 являются участниками программы по финансовому оздоровлению в соответствии с Федеральным законом «О финансовом оздоровлении сельскохозяйственных товаропроизводителей», а это 31,4% от общего числа. При этом сумма задолженности, по которую заключены соглашения о реструктуризации долгов, составляет 162,07 млн. руб., из которых более 57 % - задолженность по налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты и внебюджетные фонды.

Принимая во внимание то, что основная цель финансового оздоровления – это инструмент улучшения финансового состояния сельскохозяйственных организаций, необходимо отметить эффективность ее проведения в республике. С началом массового заключения соглашений о реструктуризации долгов (2003-2004 гг.) начинается стабильный рост числа прибыльных организаций с 35 % от общего из числа до 87,5 % в 2015 г.

Таблица 1 - Информация о применении процедур банкротства в Чувашской Республике в 2006-2014 гг.

Показатели	2006	2007	2008	2009	2013	2014
Всего сельхозорганизаций	625	524	519	504	470	451
Численность действующих	478	433	480	441	431	432
Находятся в процедуре банкротства	114	91	39	33	22	21
Доля организаций, по которым введена процедура банкротства, %	18,2	17,4	7,5	6,5	4,7	4,7

По данным Минсельхоза Чувашии численность сельхозорганизаций в республике ежегодно уменьшается, и, как видно из таблицы, посредством широкого применения процедур банкротства в отношении сельскохозяйственных организаций. При этом необходимо отметить тенденцию сокращения количества организаций в процедуре банкротства – со 114 в 2006 г. (18,2 % от общего количества) до 21 организации в 2014 г. (4,7 % от общего количества сельхозпредприятий) (см. таблицу). Указанная тенденция объяснима, по мнению автора, улучшением общих условий функционирования сельского хозяйства в России с началом реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК» и постепенным сокращением количества неэффективных сельхозпредприятий.

В условиях рынка банкротство организаций, несмотря на свою нежелательность, является вполне естественным и популярным процессом, способом исключения из рынка неспособных конкурировать с другими участниками предприятий. Однако, учитывая экономическую и социальную значимость сельскохозяйственных предприятий для жителей, проживающих на их территории, то необходимо усилить государственную поддержку финансово устойчивых хозяйствующих субъектов, расширить антикризисные мероприятия. Антикризисные мероприятия не ограничивается проблемами банкротства, охватывает вопросы проведения финансового анализа предприятия и прогноза его деятельности, возможности реструктуризации организации, решения проблем кредиторской задолженности, повышения эффективности производства, внедрения современных средств менеджмента, маркетинга, улучшения финансового учета и др.

Необходимо различать антикризисные меры до проведения процедур банкротства и меры, предусмотренные в рамках процедур несостоятельности (банкротства). Притом, такие меры в рамках процедур банкротства как наблюдение, финансовое оздоровление, внешнее управление в зависимости от состояния платежеспособности предприятия могут подразумевать реструктуризацию предприятия. Введение конкурсного производства же может привести к завершению конкурсного производства и, соответственно, ликвидации предприятия. В то же время согласно Федеральному закону «О несостоятельности (банкротстве)» на любой стадии рассмотрения арбитражным судом дела о банкротстве возможно заключение мирового соглашения должника с кредиторами, что является основанием для прекращения дела о банкротстве [3].

Все вышеизложенное свидетельствует о несовершенстве и недостаточности существующего механизма финансового оздоровления сельскохозяйственных товаропроизводителей и о необходимости применения иных методов экономического оздоровления организаций с целью предотвращения их банкротства: льготное кредитование и налогообложение, реструктуризация производства, в том числе путем объединения экономически слабых производств либо поглощения должника более мощным производством. Последнее, на наш взгляд, представляется весьма эффективным по той причине, что предприятия, имеющие высокую просроченную и текущую задолженность, и тем более финансовый результат от деятельности которых является убыточным, не в состоянии содержать как квалифицированный персонал, так и обслуживать накопившиеся долги. В данном случае, в качестве «более мощного производства» может выступить также государство в лице государственного предприятия (по нынешнему законодательству – либо казенное предприятие, либо бюджетное учреждение), осуществляющего оперативное управление подразделениями должников.

Опыт успешной реализации процедур банкротства для ликвидации убыточных предприятий и создания на их базе новых предприятий, налаживающих эффективный бизнес, подтверждает положительное значение института несостоятельности.

Библиография

1.Федеральный закон от 9 июля 2002 г. № 83-ФЗ «О финансовом оздоровлении сельскохозяйственных товаропроизводителей». (С изменениями и дополнениями). - Режим доступа: Система Гарант

2.Статистический ежегодник Чувашской Республики, 2015 /Финансы/, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.chuvash.gks.ru/> (Дата обращения: 04.05.2017)

3.Федеральный закон от 26 октября 2002 г. № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)». - Режим доступа: Система Гарант

СОДЕРЖАНИЕ

УЧАСТНИКИ КОНФЕРЕНЦИИ	4
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ФИЗИКА И МАТЕМАТИКА	5
Алгоритм определения работоспособности быстродействующих регуляторов напряжения под нагрузкой Михеев Г.М., д.т.н., профессор - Политех; Константинов Д.И., аспирант - ЧГУ.....	5
Нахождение нагрузок при вдавливании жестких штампов Кульпина Т. А., к.ф.-м.н., доцент.....	9
Автоматизированная энергоустановка для индивидуальных потребителей на основе возобновляемых и альтернативных источников энергии Петров И.И., доцент; Троицкий П.А., ст. преподаватель	12
Разработка установки для обработки кишечного сырья убойных животных с применением ультразвуковых и сверхвысокочастотных генераторов Зуева Н.А., к.т.н., научный сотрудник Центра инновационных технологий; Махоткина Н.И., к.ф.н., доцент, заместитель руководителя по научной работе АНПО «Академия технологии и управления».....	15
Определение излучения быстропротекающих процессов с применением информационно-коммуникационных технологий Лепав А.Н., к.т.н., ст. преподаватель – Политех; Ксенофонтов С.И., к.ф.-м.н., профессор – ЧГПУ; Орлова В.В., аспирантка – ЧГПУ	19
Углубленное изучение физики на программе Algodoo Лепав А.Н., к.т.н., ст. преподаватель	23
О необходимости предмета «Эконометрика» для студентов инженерных специальностей Тихонова Л.В., к.п.н., доцент	26
Автоматический корректор дополнительных потерь в распределительных сетях 0,4 кВ Венедиктов С.В., к.т.н., доцент; Якименко О.А., аспирант	28
СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО	30
Напряженно-деформированное состояние оснований жестких фундаментов Пилягин А.В., д.т.н., профессор.....	30
Определение осадок фундаментов без построения эпюр напряжений Пилягин А.В., д.т.н., профессор.....	37
Сравнительный технико-экономический анализ каркасных зданий Петрова И.В., к.п.н., доцент – Политех; Богданов В.Ф., к.э.н., доцент – ЧГУ; Юдин И.В., главный инженер - ООО «ВДСК»	43

Обследование здания Владимирской ТЭЦ Габдрахманов Ф.Г., к.т.н., доцент.....	48
Влияние условий и сроков твердения на прочность и ползучесть бетона Лушин В.И., ст. преподаватель.....	50
Совместная работа тонкостенных гнутых профилей с утеплителем из пенобетона в перекрытиях малоэтажных зданий Актуганов А.А., к.т.н., доцент; Актуганов А.Н., к.т.н., доцент	53
ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ	56
Анализ рынка услуг в период гарантийного обслуживания автомобилей в дилерском центре Renault компании ТрансТехСервис г. Чебоксары Федоров Д.И., к.т.н., доцент – Политех; Крылов Э.Ф., начальник сервисного центра – ТТС	56
Новые требования законодательства к специалистам, ответственным за обеспечение БДД Чегулов В.В., к.т.н., доцент.....	60
Актуальные проблемы подготовки и аттестации сил обеспечения транспортной безопасности Косолапов В.М., зав. курсами «Транспортная безопасность»	66
Надежность системы «водитель – автомобиль – дорога - среда» Павлов И.А., к.т.н., доцент.....	72
Синтез и исследование вязкостно-прочностных свойств связующих на основе кислых фосфатов Са и Fe Кузьмина О.В., к.х.н., доцент – Политех; Петрова Н.В., ст. преподаватель – Политех; Илларионов И.Е., д.т.н., профессор – ЧГУ.....	75
Жидкостекольные смеси для изготовления стальных и чугунных отливок Илларионов И.Е., д.т.н., профессор – ЧГУ; Петрова Н.В., ст. преподаватель – Политех; Макаров С.Г., преподаватель спецдисциплин – ЧПК.....	78
Некоторые способы изготовления плакированных песчаных смесей Илларионов И.Е., д.т.н., профессор – ЧГУ; Макаров С.Г., преподаватель спецдисциплин – ЧПК; Петрова Н.В., ст. преподаватель – Политех	83
Шлифование глубоких отверстий при ограниченной жесткости технологической системы Виноградова Т.Г., к.т.н., доцент	86
О мотивации успешной обучаемости студента инженерно-технического направления Губин В.А., ст. преподаватель	90
Анализ современных охранных систем и технологий угона автомобилей Васильев В.Л., преподаватель – ЧПК.....	93
Совершенствование привода активного подкапывающего лемеха картофелеуборочных машин Никулин И.В., к.т.н., доцент – ЧГПУ	97

УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ	101
Система светодиодного освещения на основе бесщеточной генераторной установки постоянного тока Зайцев О.Н., к.т.н., доцент; Петров И.И., доцент; Троицкий П.А., ст. преподаватель	101
Разработка макетного образца интеллектуального светодиодного фитосветильника Тогузов С.А., декан факультета; Петров И.К, преподаватель	104
Автоматическое устройство оповещения о подтоплении жилых, складских и прочих зданий и сооружений Зайцев О.Н., к.т.н., доцент; Данилова Н.Е., ст. преподаватель	110
Разработка Android-приложения «Rate switch» Никитин А.В., к.ф.-м.н., доцент	112
Особенности изучения языков программирования студентами 1-3 курсов технических вузов Решетников А.В., к.т.н., доцент	113
Некоторые аспекты парадигм программирования Ковалев С.В., к.т.н., доцент	117
WEB-квест – современная интерактивная технология для учащихся нового поколения (урок - классный час - профессия) Гафурова О.А., учитель истории и обществознания первой квалификационной категории - СОШ 2 г. Шумерля.....	120
«Разработка дискретно-детерминированных моделей систем управления» - лабораторный практикум Яковлева Н.В., ст. преподаватель	126
СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	128
Они защищали Москву Жагерова Н.Г., учитель истории и обществознания – СОШ 57	128
Историко-культурный стандарт по отечественной истории и проблемы его внедрения в практику преподавания в образовательных организациях Чувашской Республики Терентьева Г.Г., к.п.н., доцент – ЧРИО.....	134
Аксиома Воспитания Личности и Школа Одаренных Родителей Волков О.Г., к.х.н., профессор.....	140
Системно-векторная психология в профориентации Семенова В.И., к.п.н., доцент.....	146
Применение уроков-экскурсий в обучении студентов по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов Иванова Л.А., преподаватель - ВСХТ	150

Профессионально-ориентированный иностранный язык в рамках курса «Учебно-тренировочная фирма» Антонова Л.В., к.п.н., доцент	152
Педагогические и лингвистические технологии в формировании личности специалиста Сергеева О.Ю., к.п.н., доцент; Фадеева К.В., к.п.н., доцент	155
Диверсификация лингвистического образования в техническом вузе Яковлева О.В., к.п.н., доцент	160
Инвективная лексика в функции эмоционально-оценочной характеристики собеседника Леонтьева Л.Е., к.филол.н., доцент.....	164
Роль театральной технологии в учебном и воспитательном процессах школы или как не заболеть «новационной паранойей» Дроздова Е.А., заместитель директора по НМР - СОШ 1 г. Шумерля	167
МЕНЕДЖМЕНТ, ЭКОНОМИКА И ПРАВО	172
Гражданско-правовое регулирование возмездного оказания услуг Агафонов А.В., к.б.н., доцент - Политех; Степанова О.Н., майор внутренней службы - МЧС России по ЧР	172
Судебные прения и последнее слово подсудимого Лушников Ю.Н. ст. преподаватель.....	176
Лицензионный договор в российском гражданском праве Скворцов Е.Н., к.ю.н., доцент	179
Роль Центрального банка РФ в валютно-правовом регулировании Скворцова Н.Н., к.ю.н., доцент.....	184
Судебная защита института выборов в России: проблемы теории и практики Малюткина Н.С., к.п.н., доцент	187
Анализ городского законодательства первой половины XIX века Головина Т.М., ст. преподаватель	193
Эволюция полномочий Контрольно-счетной палаты Чувашской Республики Аристова С.И., председатель Контрольно-счетной палаты ЧР; Данилина И.Н., к.э.н., доцент - Политех	197
Особенности осуществления контроля по движению наличных денежных средств за вековой период Багадерева М.В., преподаватель учетных дисциплин высшей категории; Николаева Л.Г., преподаватель экономических дисциплин высшей категории – ЧЭТК	203
Разработка мероприятий по повышению устойчивости экономического развития малых городов Майданов А.А., магистрант - ЧГСХА; Владимиров В.В., к.э.н., доцент - Политех	209

Основные направления повышения эффективности государственного регулирования развития сельского хозяйства региона Владимиров В.В., к.э.н., доцент.....	213
Особенности развития экономики Чувашии Герасимова К.С., студентка; Данилина И.Н., к.э.н., доцент.....	219
Проблемы и возможные решения организации оплаты труда в условиях экономического кризиса Кольцова С.Н., к.э.н., доцент	223
Учетно-аналитическое обеспечение процесса управления дебиторской и кредиторской задолженностью Куприянова М.А., магистр; Григорьева И.В., к.э.н., доцент - ЧГСХА	227
Конкуренция на мировом рынке товаров и услуг Васильев В.П., к.э.н., советник; Васильев И.С., магистрант, генеральный директор - ООО «Кредо».....	231
Бизнес-проект «Зеленая крыша сегодня – решение экологических проблем завтра» Прищепа Д.А., студентка; Волков О.Г., к.х.н., профессор; Семенова Е.И., к.э.н., доцент	236
Специфика управления образовательными системами в современных условиях Ратьева О.Ю., к.п.н., доцент.....	242
Особенности маркетинга образовательных услуг в сфере высшего образования: госрегулирование Быкова Т.Н., ст. преподаватель.....	247
Концепция интегрированного преподавания экономических дисциплин Николаева И.А., методист, преподаватель экономических дисциплин - НХМТ	251
Высшее образование в Чувашии: вчера, сегодня, завтра Семенова Е.И., к.э.н., доцент	255
Этапы внедрения профессиональных стандартов Петрова И.В., начальник отдела кадров.....	259
Проблемы повышения эффективности использования трудового потенциала газеты «Советская Чувашия» Павлова М.В., к.п.н, доцент; Иванова О.С., студентка.....	261
Банкротство сельскохозяйственных организаций как форма оздоровления аграрной экономики Суразаков В.Э., соискатель; Владимиров В.В., к.э.н., доцент.....	266

Научное издание

Под общей редакцией А.В. Агафонова

Инновации в образовательном процессе

Сборник трудов научно-практической конференции

Выпуск 15

Подготовка к печати: В.В. Чегулов
Компьютерная верстка: И.О. Сорокина
Оформление: К.В. Шуюпов

Изготовлено в Редакционно-издательском отделе
Чебоксарского института Московского Политеха
428000, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 54
Тел.: (8352) 62-63-22
<http://www.polytech21.ru>
nauka@polytech21.ru

Подписано в печать 11.05.17. Формат 60x84/16
Гарнитура Times New Roman. Бумага офсетная. Печать оперативная

Усл. печ. л. 19,85. Тираж 500 экз. Заказ № **439**

Отпечатано в типографии «Новое время»
428034, г. Чебоксары, ул. Мичмана Павлова, 50/1
Тел.: (8352) 41-27-98, 46-43-46