

**БИБЛИОТЕКА ЧЕБОКСАРСКОГО ИНСТИТУТА**

**МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

# **МОЛОДАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ЧУВАШИЯ:**

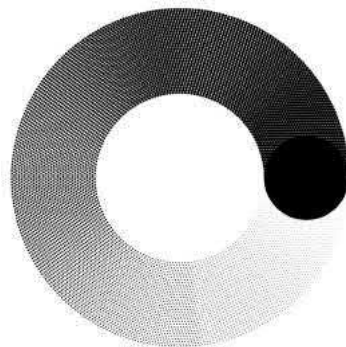
**ТВОРЧЕСТВО И АКТИВНОСТЬ**



**СБОРНИК ТРУДОВ  
Открытой научной  
конференции  
молодежи и студентов**

**Выпуск 12**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Московский политехнический университет  
Чебоксарский институт (филиал)



# **Молодая инновационная Чувашия: ТВОРЧЕСТВО И АКТИВНОСТЬ**

Сборник трудов  
Открытой научной конференции молодежи и студентов

Выпуск 12

Редакционно-издательский отдел  
Чебоксары 2017

ББК 74.58  
М 75

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

**Молодая инновационная Чувашия: творчество и активность:**  
**М 75** сборник трудов Открытой научной конференции молодежи и  
студентов. Вып. 12. – Чебоксары: Политех, 2017. – 250 с.  
**ISBN 978-5-9909782-1-8**

Опубликованы работы призеров ежегодной Открытой научной конференции молодежи и студентов "Молодая инновационная Чувашия: творчество и активность". Работы студентов Политеха, других вузов и средних специальных учебных заведений, учащихся школ, лицеев и гимназий Чувашии посвящены исследованиям в различных областях знаний: естественные и технические, гуманитарные и социально-экономические науки.

ББК 74.58

Материалы публикуются в авторской редакции

**ISBN 978-5-9909782-1-8**

© Политех, 2017  
© Новое время, 2017

## УЧАСТНИКИ КОНФЕРЕНЦИИ

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета (Политех)

Волжский филиал Московского автомобильно-дорожного государственного  
технического университета (МАДИ)

Чебоксарский техникум транспортных и строительных технологий (ТрансСтройТех)

Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства (ЧТСГХ)

Чебоксарский профессиональный колледж им. Н.В. Никольского (ЧПК)

Канашский транспортно-энергетический техникум (КанТЭТ)

Новочебоксарский химико-механический техникум (НХМТ)

Шумерлинский политехнический техникум

Канашский строительный техникум

Средняя общеобразовательная школа № 38 г. Чебоксары им. Героя РФ Константинова Л.С.

Синьял-Покровская средняя общеобразовательная школа Чебоксарского района

Карачуринская общеобразовательная школа Чебоксарского района

Заволжская средняя общеобразовательная школа г. Чебоксары

Средняя общеобразовательная школа № 24 г. Чебоксары

Средняя общеобразовательная школа № 27 г. Чебоксары

Средняя общеобразовательная школа № 33 г. Чебоксары

Средняя общеобразовательная школа № 39 г. Чебоксары

Средняя общеобразовательная школа № 41 г. Чебоксары

Средняя общеобразовательная школа № 45 г. Чебоксары

Средняя общеобразовательная школа № 62 г. Чебоксары

Батыревская средняя общеобразовательная школа № 1

Средняя общеобразовательная школа № 1 г. Шумерля

Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Шумерля

Цивильская средняя общеобразовательная школа № 2

Калайкасинская средняя общеобразовательная школа  
им. А.Г. Николаева Моргаушского района

Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Алатырь

Гимназия № 2 г. Чебоксары

Лицей № 2 г. Чебоксары

Моргаушская СОШ

## ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

### ЗАДАЧИ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЕГЭ

Александрова И.А., Федоров С.А., 11 класс - СОШ 2 г. Цивильск;  
Тихонова Л.В., к.п.н., доцент - Политех  
[t.lyudmila@mail.ru](mailto:t.lyudmila@mail.ru)

*Методы линейного программирования имеют большое применение в решении различных задач. Графический способ решения задачи линейного программирования нашел применение в экономических задачах ЕГЭ.*

Целями и задачами работы стали: изучить линейное программирование; познакомиться с задачами линейного программирования; рассмотреть приложение линейного программирования в задачах ЕГЭ (задание №17, профильная математика).

**Линейное программирование** – направление математики, изучающее методы решения экстремальных задач, которые характеризуются линейной зависимостью между переменными и линейным критерием оптимальности.

К математическим задачам линейного программирования относят исследования конкретных производственно-хозяйственных ситуаций, экономических вопросов, которые в том или ином виде интерпретируются как задачи об оптимальном использовании ограниченных ресурсов.

Круг задач, решаемых при помощи методов линейного программирования достаточно широк. Это, например:

- задача об оптимальном использовании ресурсов при производственном планировании;
- задача о смесях (планирование состава продукции);
- задача о нахождении оптимальной комбинации различных видов продукции для хранения на складах (управление товарно-материальными запасами или "задача о рюкзаке");
- транспортные задачи (анализ размещения предприятия, перемещение грузов).

Линейное программирование – наиболее разработанный и широко применяемый раздел математического программирования. Это объясняется следующим:

- математические модели большого числа экономических задач линейны относительно искомых переменных;
- данный тип задач в настоящее время наиболее изучен. Для него разработаны специальные методы, с помощью которых эти задачи решаются, и соответствующие программы для ЭВМ;

- многие задачи линейного программирования, будучи решенными, нашли широкое применение;

- некоторые задачи, которые в первоначальной формулировке не являются линейными, после ряда дополнительных ограничений и допущений могут стать линейными или могут быть приведены к такой форме, что их можно решать методами линейного программирования.

### **Графический метод решения ЗЛП.**

Если система ограничений задачи линейного программирования представлена в виде системы линейных неравенств с двумя переменными, то такая задача может быть решена геометрически. Таким образом, данный метод решения ЗЛП имеет очень узкие рамки применения.

Однако метод представляет большой интерес с точки зрения выработки наглядных представлений о сущности задач линейного программирования.

Геометрический (или графический) метод предполагает последовательное выполнение ряда шагов. Ниже представлен порядок решения задачи линейного программирования на основе ее геометрической интерпретации.

1. Сформулировать ЗЛП.

2. Построить на плоскости  $\{x_1, x_2\}$  прямые, уравнения которых получаются в результате замены в ограничениях знаков неравенств на знаки точных равенств.

3. Найти полуплоскости, определяемые каждым из ограничений задачи.

4. Найти область допустимых решений.

5. Построить прямую  $c_1x_1 + c_2x_2 = h$ , где  $h$  - любое положительное число, желательно такое, чтобы проведенная прямая проходила через многоугольник решений.

6. Перемещать найденную прямую параллельно самой себе в направлении увеличения (при поиске максимума) или уменьшения (при поиске минимума) целевой функции. В результате, либо отыщется точка, в которой целевая функция принимает максимальное (минимальное) значение, либо будет установлена неограниченность функции на множестве решений.

7. Определить координаты точки максимума (минимума) функции и вычислить значение функции в этой точке.

В работе рассмотрены задачи линейного программирования, которые нашли отражение в различных тренировочных вариантах ЕГЭ последних лет. Например, задача № 17 из тренировочного варианта А. Ларина № 184.

Для увеличения выпуска продукции решено расширить производство за счет использования имеющейся свободной площади в 70 кв.м, на которой предполагается установить оборудование двух видов общей стоимостью не более 100 млн.руб. Каждый комплект оборудования вида А занимает 20 кв.м, стоит 10 млн.руб. и позволяет получить за смену 40 ед. продукции, а каждый комплект оборудования вида В занимает 10 кв.м, стоит 30 млн.руб. и позволяет получить за смену 80 ед. продукции. Определить значение максимального возможного прироста продукции за смену.

По условию задачи составим таблицу и введем переменные.

	Кол-во	За смену	S	Стоимость
А	$x$	40	20	10
В	$y$	80	10	30
Итого			70	100

$$\max (40x+80y)=?$$

$$\begin{cases} 20x + 10y \leq 70 \\ 10x + 30y \leq 100 \\ x + y \in N \end{cases} \begin{cases} 2x + y \leq 7 \\ x + 3y \leq 10 \\ x + y \in N \end{cases} \begin{cases} y \leq 7 - 2x \\ y \leq 10/3 - x/3 \\ x + y \in N \end{cases}$$

$$40x+80y = 40(x+2y)$$

$$\max (x+2y)$$

$$7-2x=(10-x)/3$$

$$21-4x=10-x$$

$$X = 2,2$$

$$Y = 7-4,4 = 2,6$$

$$P (2,2; 2,6)$$

В результате графического решения неравенств многоугольник OMPN- является решением системы. Возьмем точку с координатами (2; 2), принадлежащую этому многоугольнику.

$$S(x; y) = x+2y$$

$$S(2; 2) = 2+4=6$$

$$X+2y = 6$$

$$2y = -x+6$$

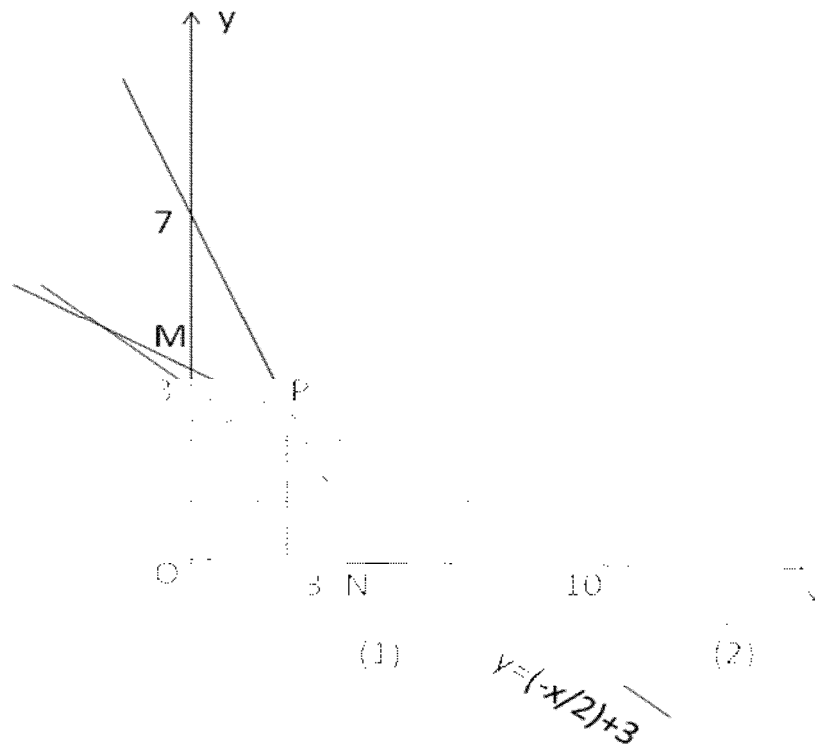
$$Y = (-x/2)+3$$

Построим график этой прямой. Она является графической моделью целевой функции, которая стремится к максимуму. Прямая покидает многоугольник решения в точке с наибольшей ординатой, т.е. в точке (1; 3).

$$S(1;3) = 40 \times (1+2 \times 3) = 280.$$

Значит, значение максимального возможного прироста продукции за смену 280 млн. руб.

Методов решения задач линейного программирования очень много. Одним из часто используемых и удобных в применении является графический метод. Графический метод нашел применение в задачах с экономическим содержанием и в ЕГЭ. С того года, как появилась экономическая задача в профильной математике, в различных сборниках и тренировочных вариантах стали появляться задачи, решаемые графическим методом. Эти же задачи можно решить и другим способом. Но графический метод ЗЛП является наиболее наглядным и удобным.



### Библиография

1. Алексинская Т.В. Экономико-математические методы и модели / Учебное пособие по решению задач. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2002.
2. Исследование операций в экономике. По ред. Н.Ш. Кремера. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2010.
3. Лунгу К.Н. Линейное программирование: руководство к решению задач, 2008.
4. Истомина Л.А., Степин В.П. Математическое программирование, 2010
5. Тренировочные варианты ЕГЭ 2015, 2016, 2017 гг.



## ИСТОРИЯ ПОЯВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ЧИСЕЛ

Икасов А.Ю., 1 курс;  
Кульпина Т.А., к.ф.-м.н., доцент  
[Kulpina21@yandex.ru](mailto:Kulpina21@yandex.ru)

*Известно, что действие извлечения корня не всегда выполнимо; корень чётной степени из отрицательного числа не имеет ответа в области вещественных чисел. В связи с этим уже квадратное уравнение с вещественными коэффициентами не всегда имеет вещественные корни. Это обстоятельство приводит к расширению понятия о числе, к введению новых чисел более общей природы, частным случаем которых являются вещественные числа.*

Выбор темы «История возникновения комплексных чисел», заключается в том, что понятие комплексного числа расширяет знания о числовых системах, о решении широкого класса задач как алгебраического, так и геометрического содержания, о решении алгебраических уравнений любой степени и о решении задач с параметрами.

Решение многих задач физики и техники приводит к квадратным уравнениям с отрицательным дискриминантом [1]. Эти уравнения не имеют решения в области действительных чисел. Но решение многих таких задач имеет вполне определенный физический смысл. Значение величин, получающихся в результате решения указанных уравнений, назвали комплексными числами. Комплексные числа широко использовал отец русской авиации Н.Е. Жуковский (1847-1921) при разработке теории крыла, автором которой он является. Комплексные числа и функции от комплексного переменного находят применение во многих вопросах науки и техники.

В III веке Архимед разработал систему обозначения вплоть до такого громадного как  $10^{8 \cdot 10^{16}}$ . Наряду с натуральными числами применяли дроби - числа, составленные из целого числа долей единицы. В практических расчетах дроби применялись за две тысячи лет до н. э. в древнем Египте и древнем Вавилоне. Долгое время полагали, что результат измерения всегда выражается или в виде натурального числа, или в виде отношения таких чисел, то есть дроби. Древнегреческий философ и математик Пифагор учил, что «...элементы чисел являются элементами всех вещей и весь мир в целом является гармонией и числом». Сильнейший удар по этому взгляду был нанесен открытием, сделанным одним из пифагорейцев [2]. Он доказал, что диагональ квадрата несоизмерима со стороной. Отсюда следует, что натуральных чисел и дробей недостаточно, для того чтобы выразить длину диагонали квадрата со стороной 1. Есть основание утверждать, что именно с этого открытия начинается эра теоретической математики: открыть существование несоизмеримых величин с помощью опыта, не прибегая к абстрактному рассуждению, было невозможно.

Следующим важным этапом в развитии понятия о числе было введение отрицательных чисел - это было сделано китайскими математиками за два века до н.э. Отрицательные числа применяли в III веке древнегреческий математик Диофант, знавший уже правила действия над ними, а в VII веке эти числа уже подробно изучили индийские ученые, которые сравнивали такие числа с долгом. С помощью отрицательных чисел можно было единым образом описывать изменения величин. Уже в VIII веке было установлено, что квадратный корень из положительного числа имеет два значения - положительное и отрицательное, а из отрицательных чисел квадратный корень извлекать нельзя: нет такого числа  $x$ , чтобы  $x^2 = -9$  [3].

В 1494 году учёный, францисканский монах (Италия) Лука Пачиоло (1445 – 1514) напечатал в Венеции труд “Сумма, арифметика, геометрия и пропорциональности”, который закончил выводом: “Решение кубических уравнений вида  $x^3 + px = q$ ,  $p > 0$ ,  $q > 0$ , столь же невозможно при современном состоянии науки, как и решение квадратуры круга циркулем и линейкой”.

Несмотря на это предупреждение, за решение кубического уравнения взялись одновременно сразу два математика, Джеронимо Кардано (1501-1576) из Милана и Николо Тарталья (1506-1559) из Вероны. Причём первый из них получил аналитический результат, решая квадратное уравнение.

В 1572 году замечательный учёный из Болоньи Рафаэли Бомбелли (1530-1572) в своём труде “Алгебра” показывает, что при некоторых операциях над новыми числами результатом является действительное число.

Карл Гаусс (1777-1855), немецкий учёный, “король математики”, впервые называет числа комплексными (от латинского *complexus* – объединение), вводит обозначение  $a + b i$  и представляет их в виде точек плоскости [4].

В XVI веке в связи с изучением кубических уравнений оказалось необходимым извлекать квадратные корни из отрицательных чисел. В формуле для решения кубических уравнений вида  $x^3 + px + q = 0$  кубические и квадратные

корни: 
$$x = \sqrt[3]{-\frac{q}{2} + \sqrt{\frac{q^2}{4} + \frac{p^3}{27}}} + \sqrt[3]{-\frac{q}{2} - \sqrt{\frac{q^2}{4} + \frac{p^3}{27}}}.$$

Эта формула безотказно действует в случае, когда уравнение имеет один действительный корень ( $x^3 + 3x - 4 = 0$   $x=1$ ), а если оно имеет три действительных корня ( $x^3 - 7x + 6 = 0$   $x_1=1$   $x_{2,3} = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$ ), то под знаком квадратного корня оказывалось отрицательное число. Получалось, что путь к этим корням ведет через невозможную операцию извлечения квадратного корня из отрицательного числа. Вслед за тем, как были решены уравнения 4-й степени, математики усиленно искали формулу для решения уравнения 5-й степени. Но Руффини (Италия) на рубеже XVIII и XIX веков доказал, что буквенное уравнение пятой степени  $x^5 + ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e = 0$  нельзя решить алгебраически; точнее: нельзя выразить его корень через буквенные величины  $a, b, c, d, e$  с помощью шести алгебраических действий (сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение корня) [5].

В 1830 году Галуа (Франция) доказал, что никакое общее уравнение, степень которого больше чем 4, нельзя решить алгебраически. Тем не менее, всякое уравнение  $n$ -й степени имеет (если рассматривать и комплексные числа)  $n$  корней (среди которых могут быть и равные). В этом математики были убеждены еще в XVII веке (основываясь на разборе многочисленных частных случаев), но лишь на рубеже XVIII и XIX веков упомянутая теорема была доказана Гауссом [6].

Кардано называл такие величины “чисто отрицательными” и даже “софистически отрицательными”, считал их бесполезными и старался их не употреблять. В самом деле, с помощью таких чисел нельзя выразить ни результат измерения какой-нибудь величины, ни изменение какой-нибудь величины. Но уже в 1572 году вышла книга итальянского алгебраиста Р. Бомбелли, в которой были установлены первые правила арифметических операций над такими числами, вплоть до извлечения из них кубических корней. Название “мнимые числа” ввел в 1637 году французский математик и философ Р. Декарт, а в 1777 году один из крупнейших математиков XVIII века - Л. Эйлер предложил использовать первую букву французского слова *imaginaire* (мнимый) для обозначения числа  $\sqrt{-1}$  (мнимой единицы). Этот символ вошел во всеобщее употребление благодаря К. Гауссу. Термин “комплексные числа” так же был введен Гауссом в 1831 году. Слово комплекс (от латинского *complexus*) означает связь, сочетание, совокупность понятий, предметов, явлений и т.д. Образующих единое целое.

В течение XVII века продолжалось обсуждение арифметической природы мнимых чисел, возможности дать им геометрическое обоснование.

Постепенно развивалась техника операций над мнимыми числами. На рубеже XVII и XVIII веков была построена общая теория корней  $n$ -ых степеней сначала из отрицательных, а за тем из любых комплексных чисел, основанная на следующей формуле английского математика А. Муавра (1707):  $(\cos \varphi + i \cdot \sin \varphi)^n = \cos n \cdot \varphi + i \cdot \sin n \cdot \varphi$ . С помощью этой формулы можно было так же вывести формулы для косинусов и синусов кратных дуг. Л. Эйлер вывел в 1748 году замечательную формулу:  $e^{i \cdot x} = \cos x + i \cdot \sin x$ , которая связывала воедино показательную функцию с тригонометрической. С помощью формулы Л. Эйлера можно было возводить число  $e$  в любую комплексную степень. Любопытно, например, что  $e^{i \cdot \pi} = -1$ . Можно находить  $\sin$  и  $\cos$  от комплексных чисел, вычислять логарифмы таких чисел, то есть строить теорию функций комплексного переменного [7].

В конце XVIII века французский математик Ж. Лагранж смог сказать, что математический анализ уже не затрудняют мнимые величины. С помощью мнимых чисел научились выражать решения линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами. Такие уравнения встречаются, например, в теории колебаний материальной точки в сопротивляющейся среде. Еще раньше швейцарский математик Я. Бернулли применял комплексные числа для решения интегралов.

Комплексные числа, несмотря на их «лживость» и недействительность, имеют очень широкое применение. Они играют значительную роль не только в математике, а также в таких науках, как физика, химия. В настоящее время комплексные числа активно используются в электромеханике, компьютерной и космической индустрии. Именно поэтому нам необходимо расширять свои знания о комплексных числах, их свойствах и особенностях.

### **Библиография**

1. Шипачев В.С. Высшая математика. – М., 2005.
2. Андронов И.К. Математика действительных и комплексных чисел. – М.: Просвещение, 2008.
3. Гордиенко Н.А., Беляева Э.С., Фирстов В.Е., Серебрякова И.В. Комплексные числа и их приложения: Учебное пособие. – Воронеж: ВГПУ, 2008.
4. Кураш А.Г. «Алгебраические уравнения произвольных степеней». М., «Наука», 2007.
5. Маркушевич А.И. «Комплексные числа и конформные отображения». М., «Физматгиз», 2009.
6. Стройк Д.Я. «Краткий очерк истории математики». М., «Наука», 2009.
7. Яглом И.М. Комплексные числа и их приложения в геометрии. Изд. 2-е, стереотипное. – М.: Едиториал УРСС, 2008.

## ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ

Лазуркина Н.А., Максимов Д.С., 1 курс;

Кульпина Т.А., к.ф.-м.н., доцент

[Kulpina21@yandex.ru](mailto:Kulpina21@yandex.ru)

*Человек различает окружающие его предметы по форме. Интерес к форме какого-либо предмета может быть продиктован жизненной необходимостью, а может быть вызван красотой формы. Форма, в основе построения которой лежат сочетание симметрии и золотого сечения, способствует наилучшему зрительному восприятию и появлению ощущения красоты и гармонии. Принцип золотого сечения – высшее проявление структурного и функционального совершенства целого и его частей в искусстве, науке, технике и природе.*

В математике *пропорцией* (лат. proportio) называют равенство двух отношений:

$$a : b = c : d.$$

Отрезок прямой  $AB$  можно разделить на две части следующими способами:

- на две равные части –  $AB : AC = AB : BC$ ;
- на две неравные части в любом отношении (такие части пропорции не образуют);
- таким образом, когда  $AB : AC = AC : BC$ .

Последнее и есть золотое деление или деление отрезка в крайнем и среднем отношении [1].

Золотое сечение – это такое пропорциональное деление отрезка на неравные части, при котором весь отрезок так относится к большей части, как сама большая часть относится к меньшей; или другими словами, меньший отрезок так относится к большему, как больший ко всему:

$$a : b = b : c \text{ или } c : b = b : a.$$

Практическое знакомство с золотым сечением начинают с деления отрезка прямой в золотой пропорции с помощью циркуля и линейки [2].

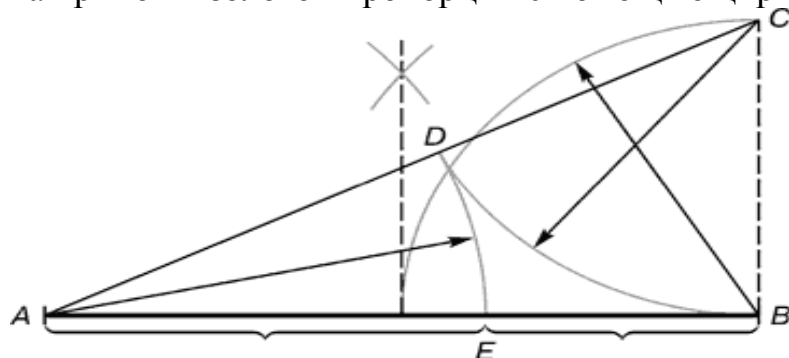


Рисунок 1

Деление отрезка прямой по золотому сечению.  
 $BC = 1/2 AB$ ;  $CD = BC$

Из точки  $B$  восставляется перпендикуляр, равный половине  $AB$ . Полученная точка  $C$  соединяется линией с точкой  $A$ . На полученной линии откладывается отрезок  $BC$ , заканчивающийся точкой  $D$ . Отрезок  $AD$  пере-

носится на прямую  $AB$ . Полученная при этом точка  $E$  делит отрезок  $AB$  в отношении золотой пропорции.

Отрезки золотой пропорции выражаются бесконечной иррациональной дробью  $AE = 0,618\dots$ , если  $AB$  принять за единицу,  $BE = 0,382\dots$  Для практических целей часто используют приближённые значения 0,62 и 0,38. Если отрезок  $AB$  принять за 100 частей, то большая часть отрезка равна 62, а меньшая – 38 частям [3].

Свойства золотого сечения описываются уравнением:

$$x^2 - x - 1 = 0.$$

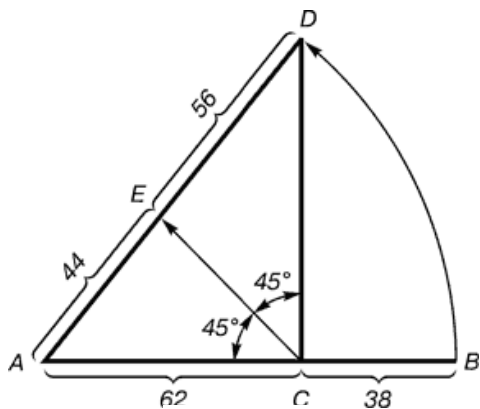


Рисунок 2

Свойства золотого сечения создали вокруг этого числа романтический ореол таинственности и чуть ли не мистического поклонения.

Болгарский журнал «Отечество» (№10, 1983 г.) опубликовал статью Цветана Цекова-Карандаша «О втором золотом сечении», которое вытекает из основного сечения и даёт другое отношение 44 : 56 [4].

Такая пропорция обнаружена в архитектуре, а также имеет место при построении композиций изображений удлинённого горизон-

тального формата.

Деление осуществляется следующим образом. Отрезок  $AB$  делится в пропорции золотого сечения. Из точки  $C$  восставляется перпендикуляр  $CD$ . Радиусом  $AB$  находится точка  $D$ , которая соединяется линией с точкой  $A$ . Прямой угол  $ACD$  делится пополам. Из точки  $C$  проводится линия до пересечения с линией  $AD$ . Точка  $E$  делит отрезок  $AD$  в отношении 56 : 44.

На рисунке 3 показано положение линии второго золотого сечения. Она находится посередине между линией золотого сечения и средней линией прямоугольника [5].

Для нахождения отрезков золотой пропорции восходящего и нисходящего рядов можно пользоваться *пентаграммой*.

Для построения пентаграммы необходимо построить правильный пятиугольник. Способ его построения разработал немецкий живописец и график Альбрехт Дюрер (1471...1528). Пусть  $O$  – центр окружности,  $A$  – точка на окружности и  $E$  – середина отрезка  $OA$ . Перпендикуляр к радиусу  $OA$ , восставленный в точке  $O$ , пересекается с окружностью в точке  $D$ . Пользуясь циркулем, отложим на диаметре отрезок  $CE = ED$ . Длина стороны вписанного в окружность правильного пятиугольника равна  $DC$ . Откладываем на окружности отрезки  $DC$  и получим пять точек для начертания правильного пятиугольника.

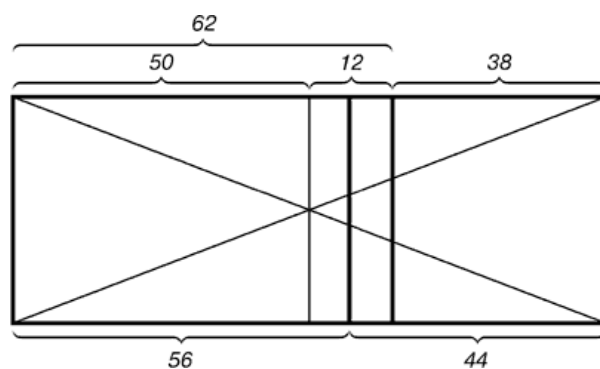


Рисунок 3

Соединяем углы пятиугольника через один диагоналями и получаем пентаграмму. Все диагонали пятиугольника делят друг друга на отрезки, связанные между собой золотой пропорцией.

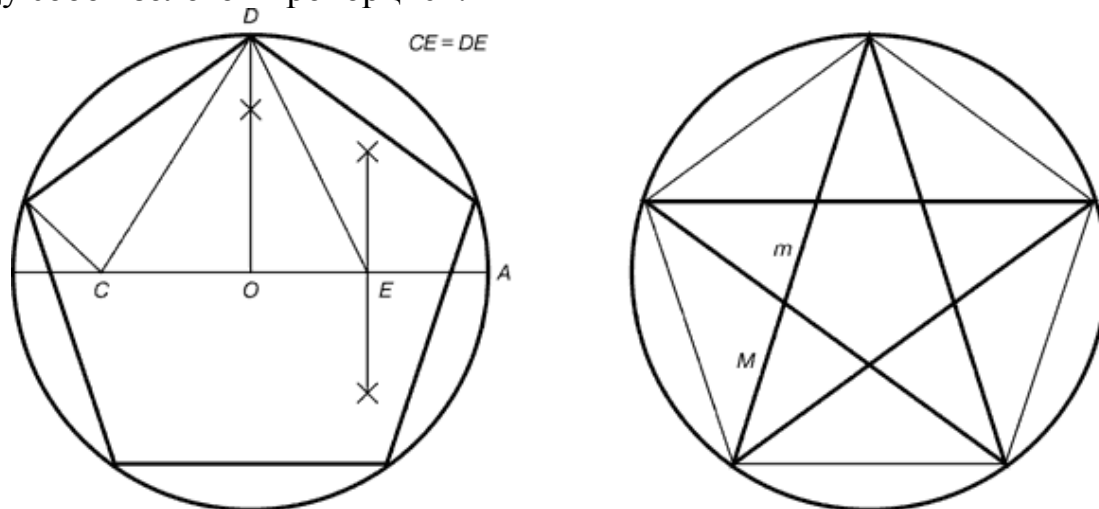


Рисунок 4

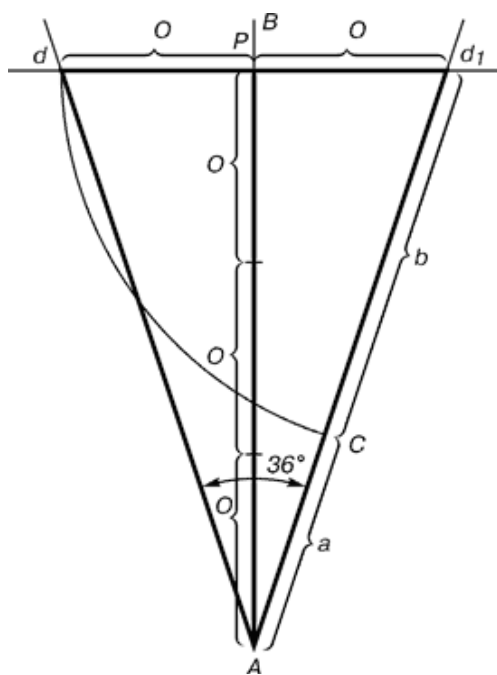


Рисунок 5

Каждый конец пятиугольной звезды представляет собой золотой треугольник. Его стороны образуют угол  $36^\circ$  при вершине, а основание, отложенное на боковую сторону, делит её в пропорции золотого сечения.

Проводим прямую  $AB$ . От точки  $A$  откладываем на ней три раза отрезок  $O$  произвольной величины, через полученную точку  $P$  проводим перпендикуляр к линии  $AB$ , на перпендикуляре вправо и влево от точки  $P$  откладываем отрезки  $O$ . Полученные точки  $d$  и  $d_1$  соединяем прямыми с точкой  $A$ . Отрезок  $dd_1$  откладываем на линию  $Ad_1$ , получая точку  $C$ . Она разделила линию  $Ad_1$  в пропорции золотого сечения. Линиями  $Ad_1$  и  $dd_1$  пользуются для построения «золотого» прямоугольника.

### Библиография

1. Ковалёв Ф.В. Золотое сечение в живописи. – К.: Высшая школа, 1989.
2. Кеплер И. О шестиугольных снежинках / Пер. с латинского Ю.А. Данилова. – М.: Наука, 1982.
3. Дюрер А. Дневники, письма, трактаты. – М.: Искусство, 1957.
4. Цеков-Карандаш Ц. О втором золотом сечении. – Журнал «Отечество». №10, 1983.
5. Стахов А.П. Коды золотой пропорции. – М.: Радио и связь, 1984.

## ВЫГОДНО ЛИ ПОКУПАТЬ АВТОМОБИЛЬ В КРЕДИТ?

Леонтьев Н.С., 1 курс;

Николаева С.И., преподаватель математики и информатики - ЧПК

*Желание приобрести личный автомобиль возникает у многих, но оно не всегда совпадает с возможностями. Автомобиль относится к категории товаров длительного потребления, что находит отражение в его относительно высокой цене. Поэтому подавляющее большинство потребителей будет вынуждено накопить значительную сумму, на что может уйти несколько лет.*

Автокредитование является одной из самых востребованных услуг, предлагаемых банками. Многих привлекает возможность приобрести автомобиль в кредит и сразу же сесть за руль, ежемесячно отдавая не очень большие суммы в течение нескольких лет.

Цель исследования: выяснить, при каких условиях выгоднее купить автомашину, в кредит или с помощью личного накопления.

Цель исследования определила задачи:

1. Проанализировать предложения банков по кредиту на приобретение автомобиля.
2. Сделать расчеты и произвести сравнение выгоды кредита или накопления.

В последнее время широкое распространение получили банковские кредиты населению на покупку автомобиля. Это обнадёжило многих потенциальных автовладельцев. Но так ли всё гладко в этой сфере? Действительно ли кредиты на автомобиль столь выгодны для заёмщика? Какие скрытые опасности поджидают нас при покупке машины в кредит? Рассмотрим обе стороны медали.

Главным преимуществом автокредитования, безусловно, является возможность купить автомобиль сразу, за часть стоимости, а остальное выплатить со временем. При этом первоначальный взнос составляет обычно 20-30 % от стоимости автомобиля, несмотря на порой сказочные рекламные обещания. Оставшуюся сумму оплачивает банк, которому Вы потом возвращаете долг с процентами.

Кредит выгоден тогда, когда для покупки Вам не хватает значительной суммы денег. Взяв большой кредит на покупку автомобиля, Вы действительно выигрываете: ведь если бы Вы копили эти деньги, то инфляционные потери, скорее всего, превысили бы затраты на выплаты по кредитам.

Третий несомненный плюс – воспользовавшись кредитом, человек может позволить себе купить более дорогой автомобиль, чем если бы он покупал его за имеющиеся средства.

Дополнительные расходы по кредиту, например комиссия за проведение операции, плата за открытие счета, потери от обмена долларов на рубли и на-



оборот, плата за перевод денег на счет автосалона, могут составить до 10 % от стоимости автомобиля.

Ежемесячные платежи по кредиту, включая оплату процентов, не должны превышать 40-50 % от ежемесячного дохода заемщика или совокупного дохода семьи. При существующих на сегодняшний день процентных ставках на автокредиты примерная сумма ежемесячных платежей в среднем составляет 2-3 % от начальной стоимости автомобиля. С учетом ежегодных трат на страхование, купленный в кредит автомобиль обходится как минимум на треть дороже приобретенного за свои деньги.

Проведя исследование, я пришел к выводу, что нужный автомобиль выгоднее купить в кредит, но необходимо учесть, что покупка автомобиля за собой повлечет дополнительные расходы: страхование, покупка зимней резины, расходы на бензин, приобретение аптечки, инструмента для устранения поломок в дороге и т.д.

Проанализировав всю полученную информацию, я сформулировал советы для тех, кто собирается взять кредит:

1. Если кредит всё-таки необходим, то, чтобы быть более-менее уверенным в его добросовестном погашении, оцените возможные риски и последствия.

2. Конечно, банк не даст кредит, если не будет уверен, что ваше финансовое состояние позволит его выплачивать. Но вы сами также оцените свои возможности: какую сумму вы точно сможете выделять из бюджета для погашения кредита.

3. Правильно рассчитывайте процент. Если взять кредит на несколько лет, то размер процентной ставки умножается на эти несколько лет.

4. Также важно помнить, что при разных видах погашения кредита (аннуитетный или дифференциальный) итоговая сумма будет различаться. Поэтому, если вам не важно, в каком виде погашать кредит, посчитайте оба варианта платежей и выберите тот, где сумма меньше.

5. Всегда внимательно читайте кредитный договор от корки до корки и все сноски мелким шрифтом внизу страниц. В договоре должны быть отражены все комиссии и страховки, как одноразовые, так и ежемесячные при их наличии, а также все штрафы, которые могут накладываться за просрочки, снятие наличных с карты и т.д. То же самое касается и подключения дополнительных услуг, таких как смс-информирование и другие.

6. Если вам нужен кредит на определённую покупку, всегда берите целевой кредит. Как правило, такие кредитные программы дешевле нецелевых потребительских займов на неопределённые нужды. Нужен автомобиль - берите автокредит; хотите сделать ремонт - берите кредит на ремонт и т. д.

7. Если вы увидели в рекламе, как вам кажется, выгодное кредитное предложение, не спешите радоваться: в рекламе всё всегда хорошо. Если процентная ставка низкая, - это ещё не значит, что весь кредит выгодный. Вероятно, могут быть ежемесячные комиссии, обязательная страховка (или повышение ставки при отказе от страховки), отсутствие возможности досрочного погашения и другие неприятные нюансы для заёмщика. Поэтому всегда сравни-

вайте «выгодные кредиты» по всем условиям и выбирайте реально наиболее выгодный.

### **Библиография**

1. Бредихина С.А. Бухгалтерский и налоговый учет кредитов и займов. //Все материалы. - М.: Вершина, 2013. - С. 300 .
2. Дробозина Л.А. Финансы. Денежное обращение. Кредит. // Все материалы. - М.: Финансы, ЮНИТИ, 1999. - С. 245.
3. Жуков Е.Ф. Общая теория денег и кредита. // Все материалы. - М.: ЮНИТИ, 2012. - С. 246.
4. Москвин В.А. Банковский кредит: его виды и классификация // [www.elitarium.ru](http://www.elitarium.ru)
5. <http://www.sravni.ru/bank/promsvjazbank/vklad/solidnyj-procent/?currency=1&amount=50000&period=%D0%93%D0%BE%D0%B4>

## ДОСТИЖЕНИЯ ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ В ЭКОНОМЕТРИКЕ

Морякова И.Е., Соснина А.А., 3 курс;

Тихонова Л.В., к.п.н., доцент

[t.lyudmila@mail.ru](mailto:t.lyudmila@mail.ru)

*Проведен анализ основных достижений в области эконометрического моделирования. Эконометрика в состоянии заменить эксперимент в экономике. Эконометрическое моделирование стало одним из основных направлений повышения эффективности управления.*

Целью данной работы является изучение современных достижений в области эконометрики.

Выбранная тема представляется актуальной, поскольку изучение достижений эконометрического моделирования позволяет глубже понять природу «Эконометрики», а также предвидеть те или иные экономические процессы.

Основные задачи работы: проанализировать полученные достижения современного эконометрического моделирования.

Эконометрика – сравнительно молодая научная дисциплина, стремительно развивающаяся за последнее время. Постоянно усложняющиеся экономические процессы ведут к необходимости создания и совершенствования методов их изучения и анализа. Современная наука все шире использует математический и статистический аппарат для своих исследований. На практике распространение получили количественный анализ и моделирование.

Сегодня эконометрика получила всемирное признание. Если в период плановой экономики в нашей стране упор делался на балансовых и оптимизационных методах и моделях, то с переходом к рыночной системе все возрастает роль эконометрических методов. Только на их основе возможно исследование и теоретическое обобщение эмпирических зависимостей экономических переменных, и построение качественного прогноза в бизнесе.

В мировой науке эконометрика занимает достойное место, чему свидетельствует увеличение количества научных работ и исследований с использованием эконометрических методов и моделей. Доказательством этого является присуждение Нобелевских и других премий в области экономики многочисленным выдающимся экономистам-математикам, Р. Фришу, Л. Клейну, Т. Хаавельмо, Дж. Хекману, Д. Макфаддену и др. Помимо этого, выпускается ряд научных журналов, полностью посвященных эконометрике, в том числе: Journal of Econometrics (Швеция), Econometric Reviews (США), Econometrica (США), Sankhya. Indian Journal of Statistics. Ser. D. Quantitative Economics (Индия), Publications Econometriques (Франция).

Публикации по новым статистическим методам, по их применениям в технико-экономических исследованиях, в инженерном деле постоянно появляются, например, в журнале "Заводская лаборатория", в секции "Математические методы исследования". Надо назвать также журналы "Автоматика и теле-

механика" (издается Институтом проблем управления Российской академии наук), "Экономика и математические методы" (издается Центральным экономико-математическим институтом РАН). Статистические (эконометрические) методы используются в зарубежных и отечественных экономических и технико-экономических исследованиях, работах по управлению (менеджменту). Применение прикладной статистики и других статистических методов дает заметный экономический эффект. Например, в США - не менее 20 миллиардов долларов ежегодно только в области статистического контроля качества.

К сожалению, в РФ, по ряду причин, эконометрика не была сформирована как самостоятельное направление научной и практической деятельности. Во многих странах мира - Японии и США, Франции и Швейцарии, Перу и Ботсване и др. - статистическим методам обучают в средней школе, ЮНЕСКО постоянно проводят конференции по вопросам такого обучения.

Предметом эконометрических исследований всегда является построение и анализ моделей. Усложнение производства, повышение ответственности за последствия принимаемых решений и требование принятия более точных решений привели к необходимости использования в управлении методов, подобных экспериментированию в технике или естественных науках. Однако эксперимент в экономике стоит дороже или вообще невозможен.

Основным инструментом эконометрических исследований является аппарат математической статистики. Действительно, большинство экономических показателей носит характер случайных величин, предсказать точные значения которых практически невозможно. Связи между экономическими показателями обычно не носят строгий функциональный характер, а допускают наличие каких либо случайных отклонений. Вследствие этого использование методов математической статистики в эконометрике естественно и обосновано. Однако в силу специфики получение реальных статистических данных в экономике (например, в экономике невозможно проведение управляемого эксперимента) приходится использовать свои собственные наработки и специальные приемы анализа, которые в математической статистике не встречаются. Проникновение в экономические исследования математических моделей создало основу для точного и строгого описания моделей и объяснения выводов, получаемых на их основе. Следует, однако, отметить, что использование математических (знаковых) моделей не уменьшает роли интуитивного моделирования. Так называемые имитационные системы синтезируют оба вида моделирования. Поэтому эконометрические модели обычно доводятся "до числа", т.е. применяются для обработки конкретных эмпирических данных. Эконометрические методы нужны для оценки параметров экономико-математических моделей.

В настоящее время можно сказать, что человечество обладает глубоким пониманием методологии применения математики в естественных науках. И хотя в экономике имеются определенные аналогии с физическими процессами, экономическое моделирование намного сложнее. Это объясняется в первую очередь тем, что экономика охватывает не только производственные процессы, но и производственные отношения. Моделирование производственных процессов не представляет принципиальных трудностей и не намного сложнее, чем

моделирование физических процессов. Моделировать же производственные отношения невозможно, не учитывая поведения людей, их интересов и индивидуально принятых решений.

Значительное ускорение экономических процессов потребовало использование не только арифметических, но и вероятностно-статистических методов, математического моделирования. Грамотно построенная модель позволяет предвидеть и проконтролировать экономическую ситуацию, основываясь на достоверном анализе уже имеющихся экономических данных, а также разработать варианты перспективного развития. Сегодня деятельность в любой области экономики требует от специалиста применения современных методов работы, знания достижений мировой экономической мысли, понимания научного языка.

Развитие компьютерных систем и специальных прикладных программ, совершенствование методов анализа сделали эконометрику мощнейшим инструментом экономических исследований.

Эконометрические методы следует использовать как составную часть научного инструмента практически любого технико-экономического исследования. Оценка точности и стабильности технологических процессов, разработка адекватных методов статистического приемочного контроля и статистического контроля технологических процессов, оптимизация выхода полезного продукта методами планирования экстремального эксперимента в химико-технологических системах, повышение качества и надежности изделий, сертификация продукции, диагностика материалов, изучение предпочтений потребителей в маркетинговых исследованиях, применение современных методов экспертных оценок в задачах принятия решений, в частности, в стратегическом, инновационном, инвестиционном менеджменте, при прогнозировании - везде полезна эконометрика. Совершенно бесспорно, что практически любая область экономики и менеджмента имеет дело со статистическим анализом эмпирических данных, а потому имеет те или иные эконометрические методы в своем инструментарии. Например, перспективно применение этих методов для анализа научного потенциала России, при изучении рисков инновационных исследований, в задачах контроллинга. При проведении маркетинговых опросов, сравнении инвестиционных проектов, эколого-экономических исследований в области химической безопасности биосферы и уничтожения химического оружия, в задачах страхования, в том числе экологического, при разработке стратегии производства и продажи специальной техники и во многих других областях. Обучение эконометрическим технологиям проводится при использовании компьютерных систем статистического анализа. Практическое применение эконометрических методов осуществляется с помощью диалоговых систем ПК, соответствующих решаемым экономическим задачам.

Методы экономико-математического моделирования, возможности, применения которых существенно расширились благодаря современному программному обеспечению персональной электронной вычислительной машины, представляют собой один из наиболее динамично развивающихся разделов прикладной экономической науки.

Выводы: Таким образом, в данном исследовании были проанализированы основные достижения в области эконометрического моделирования, проанализировав вклад нобелевских лауреатов последних лет по экономике, которые повлияли на развитие эконометрики. Мы выяснили, что моделирование, в состоянии заменить эксперимент в экономике. Это и служит причиной широкого применения эконометрического моделирования в экономике, превратив его в одно из основных направлений повышения эффективности управления. Опыт работы ведущих организаций в этой области показывает, что эффективность от применения моделирования обычно составляет 5- 15 % снижения себестоимости, повышения производительности или улучшения других технико-экономических показателей. Метод моделирования позволяет решать и многие другие, нерешенные до сих пор задачи, математизирует экономические расчеты. Внедрение моделирования в управление неразрывно связано с применением вычислительной техники в экономических расчетах и с созданием автоматизированных систем управления производством, представляющих собой совокупность наиболее совершенных методов управления (в первую очередь, основанных на экономико-математическом моделировании) и современных технических средств управления. Использование этих средств при соответствующей квалификации занятых в сфере управления лиц обеспечивает с необходимой оперативностью, при требуемой полноте информации и минимальных трудовых затратах, получение и практическую реализацию оптимальных управленческих решений.

### **Библиография**

1. Долан Э.Дж., Линдсей Д.Е. Рынок: микроэкономическая модель. - СПб: СП Автокомп, 2012. - 496 с.
2. Комаров Д.М., Орлов А.И. Высокие статистические технологии: - М: Институт высоких статистических технологий и эконометрики, 2011. – 372 с.
3. Федосеев В. . Экономико-математические методы и модели в маркетинге. – М.: Финстатинформ, 2012. – 254 с.
4. Френкель А.А. Прогнозирование производительности труда: методы и модели. - М: Экономика, 2009.– 214 с.
5. Вести. Экономика «Сарджент и Сим получили Нобеля» 10.10.2011: [http:// www.vestifinance.ru/articles/2446](http://www.vestifinance.ru/articles/2446)

## ЭЙЛЕРОВЫ ГРАФЫ

Сергеева М.А., Петрова Т.В., 2 курс;  
Кульпина Т.А., к.ф.-м.н., доцент  
[Kulpina21@yandex.ru](mailto:Kulpina21@yandex.ru)

*Настоящая работа посвящена исследованию эйлеровых графов.*

Первая работа по теории графов, принадлежащая известному швейцарскому математику Леонарду Эйлеру, появилась в 1736 г. Вначале теория графов казалась довольно незначительным разделом математики, так как она имела дело в основном с математическими развлечениями и головоломками. Однако дальнейшее развитие математики и особенно её приложений дало сильный толчок развитию теории графов. Уже в XIX столетии графы использовались при построении схем [1].

Решение многих математических задач упрощается, если удастся использовать графы. Представление данных в виде графов дает им наглядность и простоту.

Многие математические доказательства также упрощаются, приобретают убедительность, если использовать графы.

Примерами графов могут служить схема метрополитена, схема шоссе-ных дорог, структурные формулы молекул и т.д., словом, схемы и планы без указания масштабов, связь между принадлежащими им объектами [2].

В настоящее время теория графов находит многочисленное применение в разнообразных вопросах: при установлении разного рода соответствий, при решении транспортных задач, в программировании и теории игр, теории передач сообщений. Теория графов теперь применяется и в таких областях, как экономика, психология и биология.

Цель работы: изучение эйлеровых графов и их применение к решению задач по математике.

В этой работе мы познакомимся с понятием графа, подробнее рассмотрим эйлеровы графы, основные сведения и теоремы, связанные с этим понятием. А также задачи, которые решаются с помощью графов, в частности, эйлеровых.

Тема работы актуальна, так как полученные знания могут использоваться при решении олимпиадных задач, а также задач, предлагаемых в математических конкурсах.

Знаменитая задача Эйлера о Кёнигсберских мостах дала начало математической теории графов. Это игровая задача, суть которой заключается в сле-

дующем: В городе Кёнигсберге на реке Преголя имеется два острова, которые соединяются между собой и берегами семью мостами, как показано на рис. 1. Прогуливаясь по городу и начиная движение из любой точки, требуется пройти по каждому мосту ровно по одному разу и вернуться в исходную точку. Сопоставим каждому участку суши вершину графа, а каждому мосту – ребро. Тогда «план города» будет выглядеть так, как показано на рисунке 1 [3].

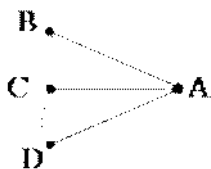


Рисунок 1

Такую фигуру, состоящую из точек и линий, связывающих эти точки, называют графом. Точки A, B, C, D называют вершинами графа, а линии, которые соединяют вершины – ребрами графа. На рис. 1 из вершин B, C, D выходят по 3 ребра, а из вершины A – 5 ребер.

Вершины, из которых выходит нечетное число ребер, называют нечетными вершинами, а вершины, из которых выходит четное количество ребер, – четными.

Решая задачу про кенигсбергские мосты, Эйлер установил, в частности, свойства графа:

- Если все вершины графа четные, то можно одним росчерком (т.е. не отрывая карандаша от бумаги и не проводя дважды по одной и той же линии) начертить граф. При этом движение можно начать с любой вершины и закончить в той же вершине.

- Граф с двумя нечетными вершинами тоже можно начертить одним росчерком.

Движение надо начинать от любой нечетной вершины, а заканчивать на другой нечетной вершине.

- Граф с более чем двумя нечетными вершинами невозможно начертить одним росчерком.

В задаче о семи кенигсбергских мостах все четыре вершины соответствующего графа нечетные, т.е. нельзя пройти по всем мостам один раз и закончить путь там, где он был начат.

Замкнутый путь, проходящий по одному разу по всем ребрам, до сих пор называют эйлеровым циклом [4].

Если отбросить условие возвращения в исходную вершину, то можно допустить наличие двух вершин, из которых выходит нечетное количество ребер. В этом случае начинать движение следует из одной из этих вершин, а заканчивать в другой.

Граф получить на листе бумаги очень просто. Надо взять карандаш и нарисовать на этом листке, не отрывая карандаша от бумаги и не проводя дважды по одной линии, что угодно. Отметить точками «перекрестки» и начальную и



конечную точку, если они не совпадают с «перекрёстками». Получившуюся фигуру можно назвать графом. Если начальная и конечная точки рисунка совпадают, то все вершины окажутся чётными, если же начальная и конечная точки не совпадают, то они окажутся нечётными вершинами, а все остальные будут чётными. Решение многих логических задач с помощью графов вполне доступно уже младшим школьникам. Для этого им достаточно иметь лишь интуитивные представления о графах и самых очевидных их свойствах. Во многих детских головоломках можно встретить такие задания: начертить фигуру, не отрывая карандаша от бумаги и не проводя дважды по одной линии. Графы, для которых это возможно, называются плоскими. Графы, в которых не построены все возможные ребра, называются неполными графами, а тот граф, в котором соединены все вершины всеми возможными способами, называется полным графом [5].

Плоские графы обладают многими интересными свойствами. Так, Эйлер обнаружил простую связь между количеством вершин ( $V$ ), количеством рёбер ( $P$ ), количеством частей ( $\Gamma$ ) на которые граф разделяет плоскость

$$V - P + \Gamma = 2.$$

1. Определение. Число рёбер, выходящих из одной вершины, называют степенью этой вершины.

Лемма1. Число рёбер в графе ровно в 2 раза меньше, чем сумма степеней вершин.

Доказательство. Любое ребро графа связывают 2 вершины. Значит, если будем складывать число степеней всех вершин графа, то получим удвоенное число рёбер, т.к. каждое ребро было подсчитано дважды.

Лемма2. Сумма степеней вершин графа чётна.

Доказательство. По лемме1 число рёбер в графе в 2 раза меньше суммы степеней вершин, значит сумма степеней вершин чётна (делится на 2).

2. Определение. Если степень вершины чётная, то вершина называется чётной, если степень не чётная, то вершина нечётная.

Лемма3. Число нечётных вершин графа чётно.

Доказательство. Если в графе есть  $n$  чётных и  $k$  нечётных вершин, то сумма степеней чётных вершин чётна. Сумма степеней нечётных вершин нечётна, если количество этих вершин нечётно. Но тогда общее число степеней вершин тоже нечётно, чего не может быть. Значит,  $k$  чётно.

В данной работе рассмотрены основные понятия теории графов, их виды и примеры. Большое внимание уделено эйлеровым графам, рассмотрена теорема Эйлера и её доказательство, задача о кёнигсбергских мостах. В практиче-

ской части показано применение теории графов к решению математических задач.

Известно, что эйлеровы графы получили широкое распространение и популярность благодаря тому, что многие головоломки и задачи можно решить с использованием знаний теории графов. Задачи, решенные с помощью графов, обладают рядом достоинств. Они развивают воображение и логическое мышление, позволяют упростить их решение.

Сейчас графы применяют во многих других областях науки. Например:

- 1) Инженер чертит схемы электрических цепей.
- 2) Химик рисует структурные формулы, чтобы показать, как в сложной молекуле с помощью валентных связей соединяются друг с другом атомы.
- 3) Историк прослеживает родословные связи по генеалогическому дереву.
- 4) Военачальник наносит на карту сеть коммуникаций, по которым из тыла к передовым частям доставляется подкрепление.
- 5) Социолог по сложнейшей диаграмме показывает, как подчиняются друг другу различные отделы одной огромной корпораций.

Я считаю, что благодаря доступности и наглядности, графы могут успешно использоваться в школьном обучении при проведении факультативных занятий. Задачи, решаемые с помощью графов, постоянно встречаются на олимпиадах по математике и информатике. Теория графов вызывает интерес у учащихся, развивает у них навыки абстрактного и логического мышления, творческий подход к решению задач, помогает им свободнее пользоваться различными языковыми средствами математики.

### **Библиография**

1. Мельников О.И. Занимательные задачи по теории графов Издательство: ТетраСистемс, 2001.
2. Уилсон, Р. Введение в теорию графов.- М.: Мир, 1977.
3. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики пособие для учащихся 5-6 классов средней школы. - М.: Просвещение, 1979.
4. Зыков А.А. Основы теории графов М.: Вузовская книга, 2004.
5. Материалы из Википедии - свободной энциклопедии.

## ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ ООО «РЭК»

Сергеева Е.А., Митрофанова Е.А., 3 курс;

Тихонова Л.В., к.п.н., доцент

[t.lyudmila@mail.ru](mailto:t.lyudmila@mail.ru)

*В работе рассмотрено экономическо-математическое моделирование работы ООО «Региональная Энергетическая Компания». На основе данных из отчетов компании за девять месяцев 2016 года построен прогноз на октябрь 2016 года.*

Предметом исследования является экономико-математическое моделирование. Объектом исследования в данной работе является общество с ограниченной ответственностью «РЭК»

Важным направлением в исследовании закономерностей социально-экономических процессов является изучение общей тенденции развития. Это можно осуществлять, применяя специальные методы прогнозирования.

Прогнозирование - это метод, в котором используются накопленный в прошлом опыт и текущие допущения на счет будущего в целях его определения. Если прогнозирование выполнено качественно, то результатом станет картина будущего, которую можно использовать как результат планирования.

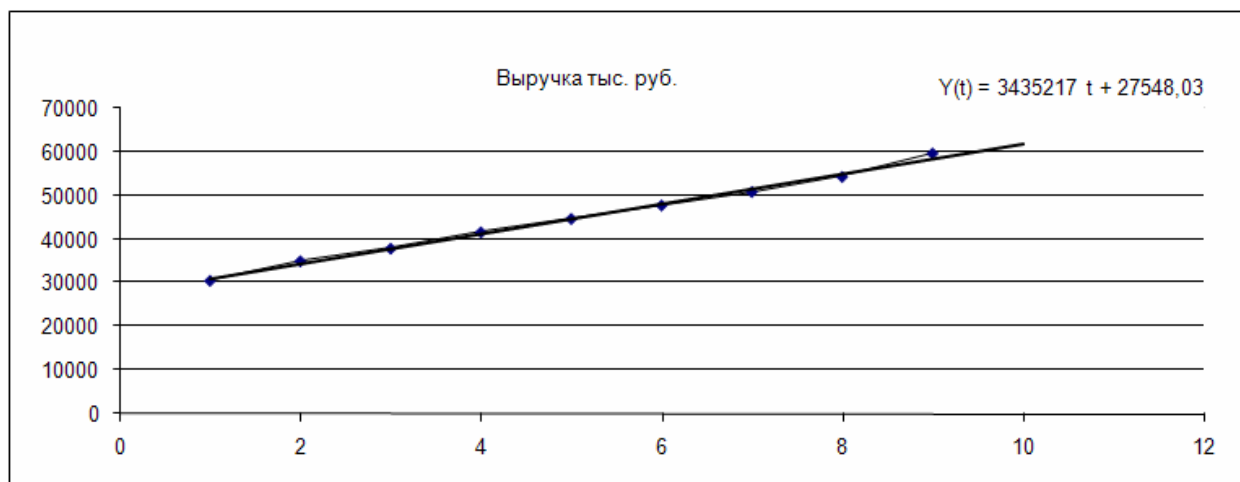
При изучении в рядах динамики основной тенденции развития (тренда) решаются две взаимосвязанные задачи: выявление в изучаемом явлении наличия тренда с описанием его качественных особенностей; измерение выявленного тренда, то есть получение обобщающей количественной оценки основной тенденции развития.

Рассмотрим основные показатели деятельности ООО «Региональная энергетическая компания» за 9 месяцев 2016 года. Проанализируем динамику и определим перспективные значения этих показателей.

Месяц	Выручка, тыс. руб.	Себестоимость продаж, тыс. р.	Чистая прибыль, тыс. руб.
Январь	30580	26400	2926
Февраль	35025	29503	3865
Март	37920	33050	3409
Апрель	41665	36246	3793
Май	44723	39012	3998
Июнь	47782	42873	3436
Июль	50864	44951	4139
Август	54305	45140	6412
Сентябрь	59644	47590	8473

С помощью специальных аппаратов формул, законов эконометрики вычисляем прогнозное значение и выводим доверительный интервал для каждой расчетной величины.

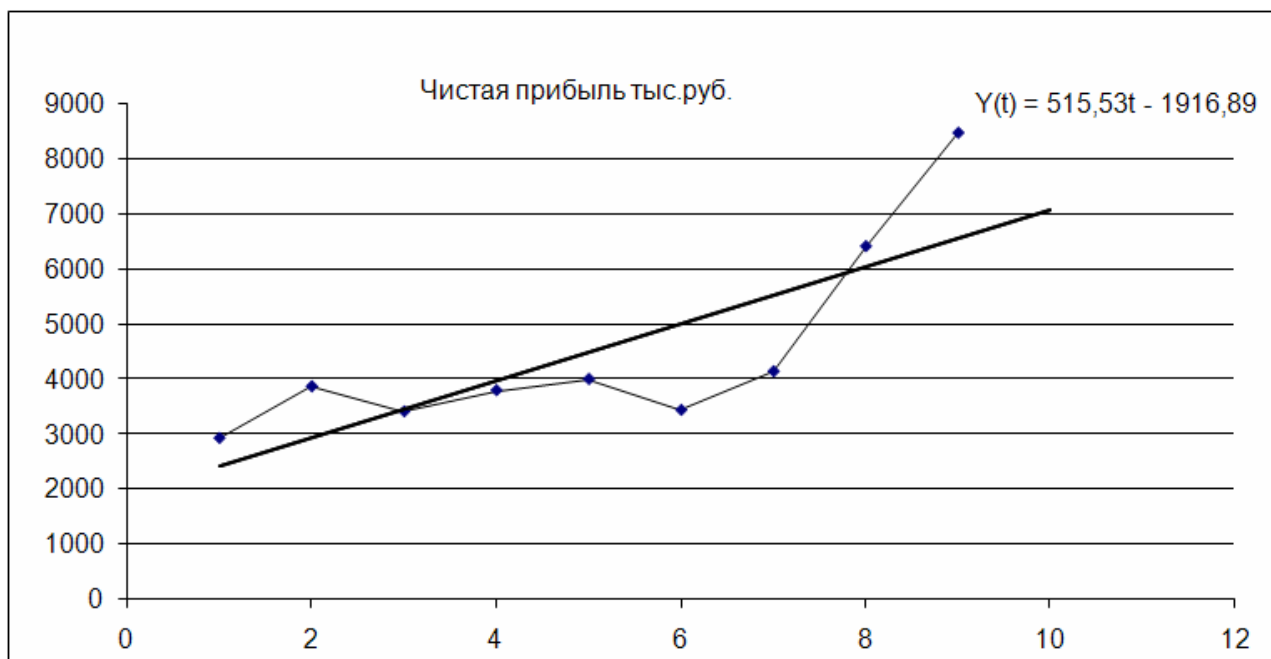
Динамика выручки от реализации продаж предприятия.



Прогнозное значение  $Y_{np}$ :  $Y_{np} = 3435,02 \cdot 10 + 27548,03 = 61898,19$ , т.е. в октябре 2016 года выручка предприятия будет составлять в среднем 61898,19 тыс. рублей.

Доверительный интервал прогноза:  $59880,59 < Y_{np}^* < 63915,80$  т.е. с вероятностью 95 % выручка предприятия в октябре 2016 года будет лежать в интервале от 59880,59 тыс. до 63915,80 тыс. рублей.

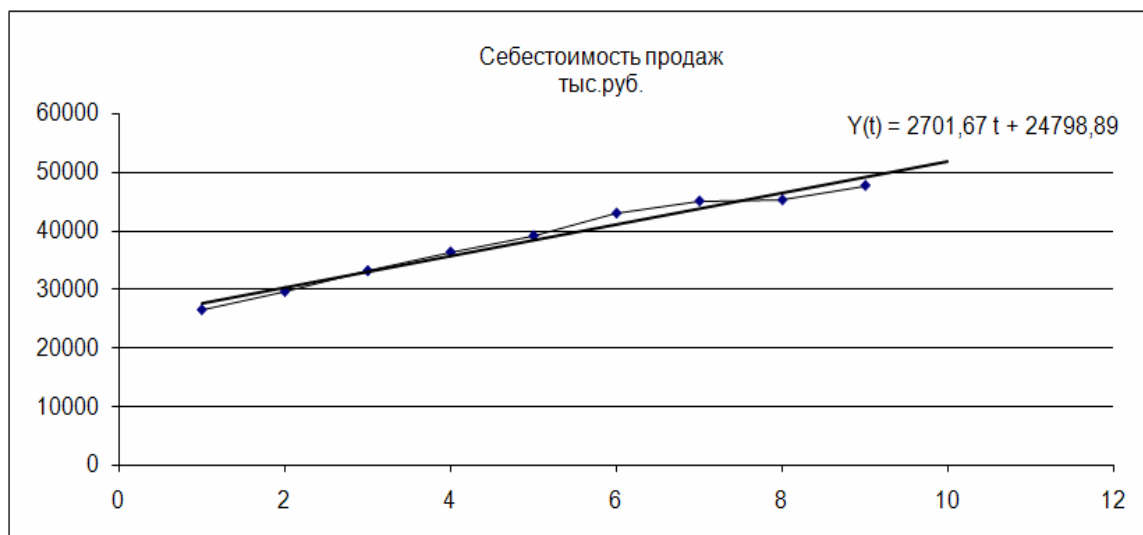
Динамика чистой прибыли предприятия.



Прогнозное значение  $Y_{np}$ :  $Y_{np} = 515,53 \cdot 10 + 1916,89 = 7072,22$ , т.е. в октябре 2016 года чистая прибыль предприятия будет составлять в среднем 7072,22 тыс. рублей.

Доверительный интервал прогноза:  $3617,85 < Y_{np}^* < 10526,59$  т.е. с вероятностью 95 % чистая прибыль предприятия в октябре 2016 года будет лежать в интервале от 3617,85 тыс. до 10526,59 тыс. рублей.

Динамика себестоимости продаж предприятия.



В октябре 2016 года себестоимость продаж в среднем составит:

$Y_{np} = Y(10) = 24798,89 + 2701,67 \cdot 10 = 51815,56$  тыс. руб., т.е. в октябре 2016 года себестоимость продаж будет составлять в среднем 51815,56 тыс. руб.

Доверительный интервал прогноза:  $48017,03 < Y_{np}^* < 55614,08$  т.е. с вероятностью 95 % себестоимость продаж предприятия в октябре 2016 года будет лежать в интервале от 48017,03 тыс. до 55614,08 тыс. рублей.

В результате проведенного экономико-математического анализа, можно сделать вывод о том, что ООО «Региональная Энергетическая Компания» развивается в положительную сторону. Следовательно, увеличиваются средства на реализацию новых проектов, направленных на совершенствование компании, в том числе и на совершенствование ее кадровой политики. Компания может увеличить свою производственную мощность, и как следствие максимизировать прибыль.

### Библиография

1. Алексинская Т.В. Экономико-математические методы и модели / Учебное пособие по решению задач. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2002. – 395с.

## ТРАНСПОРТНАЯ ЗАДАЧА НА ПРИМЕРЕ РАБОТЫ ООО «ЗАВОД ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Сергеева Д.В., Кузьмин И.И., 10 класс - СОШ № 2 г. Цивильск;  
Тихонова Л.В., к.п.н., доцент - Политех  
[t.lyudmila@mail.ru](mailto:t.lyudmila@mail.ru)

*Определена сущность и функции транспортной задачи. Показано применение транспортной задачи для оптимизации производственных процессов на ООО «ЗИТ». На примере одного заказа найден оптимальный план перевозок.*

Актуальность. На сегодняшний день расчеты между поставщиками и покупателями имеют большое значение для любого предприятия, работающего в современных условиях рыночной экономики. А четкая и своевременная организация расчетов с покупателями и заказчиками оказывает влияние на ускорение оборачиваемости оборотных средств организации и своевременное поступление денежных средств. В связи с этим возникает необходимость проведения аудита расчетов с покупателями и заказчиками. Актуальность безналичных расчетов обусловлена тем, что безналичный платежный оборот является основной частью денежного оборота.

Цель: с помощью транспортной задачи найти оптимальный план перевозок для ООО «ЗИТ».

Задачи:

1. Узнать о производстве ЗИТ;
2. Выяснить информацию о заказчиках Завода Инновационных Технологий города Цивильск;
3. Охарактеризовать один из заказов на какие-либо комплектные устройства;
4. Рассчитать матрицу стоимости перевозки продукции;
5. Составить план перевозок, при котором общая стоимость доставки продукции будет наименьшей;

Объект исследования: ЗИТ («Завод Инновационных технологий»)

Гипотеза. Построение гипотезы, по сути, представляет собой поиск бизнес-модели, в процессе которого предприниматель должен подтвердить, что есть такая проблема, что его проект помогает ее решить, и что есть платежеспособная аудитория, которой это действительно нужно.

Транспортная задача – задача об оптимальном плане перевозок продукта из пункта наличия в пункт потребления. Их целью является доставка продукции в определенное время и место при минимальных совокупных затратах трудовых, материальных и финансовых ресурсов.

Она считается достигнутой, если нужный товар требуемого качества и в необходимом количестве доставляется в нужное время и в нужное место с минимальными затратами.

Выделяют два типа транспортных задач: по критерию стоимости – план перевозок является оптимальным, если достигается минимум затрат на его реализацию; по критерию времени – план перевозок оптимален, если на него затрачивается минимальное количество времени.

Для решения транспортной задачи разработан специальный метод, имеющий следующие этапы:

- 1) Нахождение исходного опорного решения
- 2) Проверка этого решения на оптимальность
- 3) Переход от одного опорного решения к другому

Существуют следующие методы решения транспортных задач.

1) Метод северо-западного угла заключается в том, что на каждом этапе левая верхняя (т.е. северо-западная) клетка заполняется максимальным числом. Заполнение продолжается до тех пор, пока на одном из шагов не исчерпаются запасы и не удовлетворятся все потребности.

2) Метод минимальной стоимости заключается в заполнении на каждом шаге таблицы той клетки, которой соответствует наименьшее значение, а в случае наличия нескольких одинаковых тарифов, заполняется любой из них.

Далее план поставок оптимизируется с помощью распределительного метода.

Рассмотрим применение транспортной задачи для улучшения работы ООО «Завод инновационных технологий».

Компания «Завод инновационных технологий» - это современное инжиниринговое предприятие, обладающее историей и внушительными производственными мощностями. Основной специализацией компании является решение задач в области распределения энергии и использования энергосберегающих технологий.

Производственный цех, которым располагает компания «Завод инновационных технологий», обладает высокой мощностью, что позволяет реализовывать проекты любой сложности. В частности, предприятие имеет в своём распоряжении оборудование от ведущих мировых изготовителей. Это позволяет производить современное оборудование, а также металлоконструкции, контейнеры бесперебойного питания. Компания уделяет особое внимание производству современных и надежных источников бесперебойного питания (ИБП), а также собственным разработкам электроники. Заказчиками являются солидные предприятия российского значения, в т.ч. Московский метрополитен.

Постановка задачи. Один из заказов на типовые низковольтные комплектные устройства.

Имеем три склада продукции (поставщики) – шкаф распределительный силовой (ШРС); шкаф силового управления (ШСУ); пункт распределения электроэнергии (ПРЭ и ПР). Четыре потребителя: 1) Ростелеком; 2) Транснефть; 3) Московский метрополитен; 4) Газпром.

Найти оптимальный план поставок.

Матрица стоимости продукции (тыс. руб./км):

$$\begin{pmatrix} 143 & 135 & 1400 & 170 \\ 104 & 178 & 1362 & 121 \\ 102 & 180 & 1360 & 110 \end{pmatrix}$$

	<b>44</b>	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
<b>20</b>	143	135	1400	170
<b>24</b>	104	178	1362	121
<b>38</b>	102	180	1360	110

Рассчитаем первоначальный план поставок и затраты на перевозку.

1 способ «Метод Северо-Западного угла»:

	44	23	5	10
20	143 20	135	1400	170
24	104 24	178 0	1362	121
38	102 0	180 23	1360 5	11 10

$$143 \times 20 + 104 \times 24 + 0 \times 178 + 102 \times 0 + 23 \times 180 + 5 \times 1360 + 10 \times 110 = \underline{17396} \text{ руб.}$$

2 способ «Метод минимальной стоимости»:

	44	23	5	10
20	143	135 20	1400	170
24	104 6	178 3	1362 5	121 10
38	102 38	180	1360	11

$$135 \times 20 + 104 \times 6 + 178 \times 3 + 1362 \times 5 + 121 \times 10 + 102 \times 38 = \underline{15754} \text{ руб.}$$

Для дальнейшей оптимизации плана поставок используем распределительный метод на основе более экономичного первоначального плана поставок вторым методом.

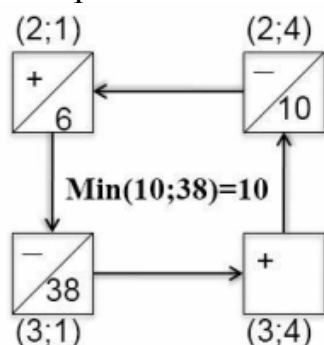


	44	23	5	10	
20	143	135	1400	170	-61
24	104	178	1362	121	-104
38	102	180	1360	11	-102
	0	-74	-1258	-17	

Рассчитываем оценки строк, столбцов и клеток Матрица клеток:

$$\begin{pmatrix} 82 & 0 & 81 & 92 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & 0 & -9 \end{pmatrix}$$

Для отрицательной клетки (3;4) построим цикл пересчета:



В результате оптимизации затраты уменьшены до **15664** руб.

Вывод: по одному из заказов на типовые низковольтные комплектные устройства ООО «Завод Инновационных технологий» был составлен оптимальный план перевозок с минимальными затратами. Транспортная задача является современной и часто используется экономистами на производстве. Изучив методику расчетов, мы показали применение транспортной задачи на примере одного заказа.

### Библиография

1. Таха, Х.А. Введение в исследование операций / Х.А. Таха ; пер. с англ. – 7-е изд. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 912 с.
2. Конюховский, П.В. Математические методы исследования операций в экономике/ П.В. Конюховский. – СПб.: Питер, 2000. – 208с.
3. Долгополова А.Ф., Гулай Т.А., Литвин Д.Б. Особенности применения методов математического моделирования в экономических исследованиях // Kant; Экономика и управление, 2013. - №1. - С. 62-66.

## ЧУВАШИЯ И Г. ЧЕБОКСАРЫ В МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУКАХ

Муратов М.А., Моряков И.П., 7 класс;  
Шуркина Н.А., учитель информатики - Гимназия № 5 г. Чебоксары  
[nataliya.shurkina@gmail.com](mailto:nataliya.shurkina@gmail.com)

*У каждого человека есть родина, место на земле, где он появился на свет. И пусть он в течение своей жизни много путешествует, он никогда не забудет родного края.*

*Мы часто не знаем, а порой просто не интересуемся своей родиной. Судьба же любой, пусть самой небольшой деревушки, затерявшейся где-нибудь в лесной глуши или в степных просторах, всегда интересна, и, если кто-то попытается её узнать, тот никогда об этом не пожалеет.*

История родного края содержит в себе очень много различных исторических событий, дат, которые нужно знать и помнить. Чтобы лучше ориентироваться во всех исторических событиях, чтобы лучше запомнить исторические даты и разнообразные цифровые данные, необходимо очень хорошо знать основы такой науки, как математика. Ведь не случайно говорят, что **«математика ум в порядок приводит»**.

Как же можно применить математические знания к истории родного села, родного края, родного города?

Сделать можно это, конечно же, через решение математических задач, содержание которых включает в себя разнообразные исторические факты. А где же взять такие задачи?

На курсе по выбору «История города в математических задачах» мы сами их составляли.

### **Цель проекта:**

- доказать, что при решении математических задач, содержащих исторические факты родного края, каждый из нас приобретает умения и навыки решения текстовых задач с практическим содержанием;
- представить историю родного края в математических задачах с целью расширения знаний об исторических событиях родного села и его округи;
- составить сборник математических задач.

### **Задачи исследования:**

- изучить методы и приемы составления и решения текстовых задач;
- составить текстовые задачи, которые содержат исторические факты родного края;

**Объект исследования:** история родного края, методы составления и решения текстовых задач.

### **Методы исследования:**

- обобщение информации об истории родного края, используя ресурсы школьного музея и другие информационные источники;
- работа с задачами из школьного курса.

**Гипотеза:** знание истории родного края поможет в развитии умений решения текстовых задач с практическим содержанием и, наоборот, умения в составлении и решении текстовых задач расширят наши знания об истории родного села и его округи.

Одна из самых трудных тем в математике является тема текстовые задачи. Многие не понимают, как решать текстовые задачи, с чего начать, с какой стороны подойти. Поэтому мы в гимназии выбрали курс по выбору «История города в математических задачах». На курсах по выбору мы рассмотрели, как составляются и решаются текстовые задачи. Рассмотрим основные этапы выполнения процесса решения текстовых задач.

Решение задачи начинается с **анализа текста задачи**. Очень важно понять смысл задачи. Анализ включает в себя следующие действия:

- установить количество элементов, имеющих в задаче;
- выделить величины в тексте;
- выделить предложения, выражающие зависимости между величинами, и фиксировать эти связи;
- выделить и фиксировать искомые величины.

Процесс анализа задачи завершается тем, что необходимо составить схематическую запись.

**Схематическая запись задачи** можно изображать различными способами, основные из них:

- таблицы;
- отрезок с составляющими его частями;
- линейчатая или столбчатая диаграмма;
- отрезок или луч с положением на нём движущихся объектов в различные моменты времени и др.

Переход от анализа текста задачи к **поиску плана решения** состоит в составлении элементарных задач, в переводе естественных отношений зависимостей между величинами на формальный математический язык, в получении математической модели задачи.

После того, как был найден план решения задачи, необходимо выполнить следующий этап: **осуществление решения**.

После получения значения искомой величины необходимо проверить **правильность решения задачи**, т. е. осуществляется – проверка решения.

При решении некоторых задач, кроме проверки, необходимо ещё выполнить **исследование задачи**, а именно установить, при каких условиях задача имеет решение, и притом, сколько различных решений в каждом отдельном случае; при каких условиях задача вообще не имеет решения.

В завершении процесса решения задачи, убедившись в правильности решения и, если нужно, произведя исследование задачи, необходимо чётко **сформулировать ответ задачи**, - это будет очередной этап.

Для того чтобы составить задачу на историческом материале, необходимо изучить те исторические факты, которые будут использоваться при её составлении. Далее нужно выделить в этих фактах математическое содержание и оп-

ределить, какого типа задача будет составляться. После этого устанавливается зависимость между числами. Задача должна содержать в себе условие и вопрос. При этом нужно помнить, что в задаче должно находиться необходимое количество данных, чтобы можно было ответить на вопрос, поставленный в задаче.

#### **Алгоритм составления задачи на историческом материале.**

- Сбор фактических данных.
- Историческая справка.
- Выбор математического содержания и типа задачи.
- Установление зависимости между числами.
- Составление условия задачи, ее решение и оформление.

В нашем сборнике задач «Чувашия и г. Чебоксары в математических задачах» мы составили задачи по следующим темам:

1. Чувашия в годы Великой Отечественной Войны
2. Промышленность Чувашии в XX веке
3. Строительство в Чебоксарах
4. История развития транспорта в Чувашии

#### **Примеры задач.**

1. Чувашия в годы Великой Отечественной Войны

За четыре года войны чувашский народ на борьбу с врагом послал более 208 тысяч лучших своих сыновей и дочерей - пятую часть населения республики. Каково было население республики в то время?

#### **Решение:**

$$208\ 000 \cdot 5 = 1\ 040\ 000 \text{ чел.}$$

**Ответ: примерно 1 040 000 человек.**

2. Строительство в Чебоксарах

Муниципальную сеть составляют 749 культурно-досуговых учреждений, 536 общедоступных библиотек, 13 музеев, 7 парков культуры и отдыха, 25 архивов и 46 школ дополнительного образования детей (детские музыкальные и художественные школы, школы искусств). Сколько всего учреждений составляют муниципальную сеть?

#### **Решение:**

$$749 + 536 + 13 + 7 + 25 + 46 = 1376 \text{ учреждений}$$

составляют муниципальную сеть.

**Ответ: 1376 учреждений.**

3. История развития транспорта в Чувашии

Первая железная дорога - Москва-Рязань-Казань- была проложена через Чувашию в 1891 г. от Алатыря в северо-восточном направлении на Тюрлему и Свияжск. И имела для Чувашии большое значение Она не только связывала коротким путем чувашских уездов с губернским центром Казанью и промышленными городами Промышленного Центра, но и дала значительный толчок развитию производительных сил Чувашии, способствовала появлению на ее территории новых промышленных и торговых предприятий, в частности лесных, и возникновению новых поселков и городов. Так, в 1891 г. в центре Чува-

шии на этой линии был построен небольшой полустанок Шихраны, быстро выросший за последующую четверть века в крупный промышленный центр республики - город Канаш, ставший сейчас ее "транспортным сердцем". За сколько лет полустанок Шихраны вырос в город Канаш?

**Решение:**

Четверть века – это 25 лет.

**Ответ: 25 лет.**

В нашем проекте мы доказали, что при решении математических задач, содержащих исторические факты родного города, каждый из нас приобретает умения и навыки решения текстовых задач с практическим содержанием, представили историю родного города в математических задачах с целью расширения знаний об исторических событиях города Чебоксары. Таким образом, в результате проведенной работы, подтвердилась наша гипотеза: знание истории родного края поможет в развитии умений решения текстовых задач с практическим содержанием и, наоборот, умения в составлении и решении текстовых задач, расширят наши знания об истории родного края и каждый из нас захочет более глубоко изучить прошлое и настоящее родного города.

### **Библиография**

1. Возлинская М.В. Задачник. Нестандартная математика в школе. – М.: Лайда, 1993. – 96с.
2. Занимательная математика/ Сост. Л.М. Кубашина. – Чебоксары: Чуваш. кн. изд-во, 2001. – 55 с.
3. Терентьев А.И. Чебоксары и чебоксарцы. Записки краеведа. - Чебоксары: Чуваш. кн. изд-во, 1992. - 223 с.
4. Портал <http://www.cheb.ru>
5. Портал <http://www.keng.ru>
6. Портал <http://ru.wikipedia.org>
7. Портал <http://hobbitaniya.ru/chuvash/>
8. Портал <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
9. Портал <http://www.cheb.ru/naselenie.htm>
10. Портал <http://www.nicelady.ru/>
11. Портал <http://proeveryday.ru>
12. Портал <http://pasha-hv.at.ua/>

## ЭКОНОМИЧНЫЙ ЦИФРОВОЙ АМПЕРМЕТР

Лебедев А.Е., 3 курс;  
Венедиктов С.В., к.т.н., доцент

*Представлен малозатратный способ оценки переменного тока больших значений в проводнике путем его разделения на составные части, измерением тока в одной из частей и автоматической экстраполяцией полученного значения на весь проводник, рассмотрена область применения и дана сравнительная оценка погрешности измерения.*

В электрических сетях для измерения значительного по величине переменного тока используют трансформаторы тока различных серий и номиналов. В системах автоматики используются датчики тока.

В работе представлен способ измерения переменного тока в части проводника и далее путем пересчета оценивающий весь протекающий ток. На рисунке показан проводник, в котором требуется измерить ток. Это проводник некоторого стандартного сечения – например ЛЭП. С помощью измерительного трансформатора (или токовых клещей) можно замерить значение тока, протекающего в этом проводнике. Но такой метод измерения сложно автоматизировать и он довольно дорогостоящий.

Измерительный трансформатор помимо этого может обладать неподходящими массогабаритными показателями. Предлагается следующий метод измерения значения тока, протекающего в проводнике (фидере). В основной проводник с измеряемым током присоединяется проводник с малым сечением. Соответственно, через него будет протекать ток, пропорциональный измеряемому. При использовании достаточно недорогих (в пределах сотни рублей) аналоговых датчиков тока (на рисунке обозначен ДТ) можно получить на выходе датчика аналоговый сигнал, пропорциональный измеряемому току. Примером такого датчика может послужить датчик фирмы LEM.

Экспериментальные зависимости тока измерительного проводника между контактами при изменении тока в шинах одинарного и сдвоенного сечения носят линейный характер и позволяют оценивать большие токи миниатюрным, недорогим датчиком.

### **Выводы:**

1. Представлен способ контроля переменного тока больших значений путем отвода его части через параллельный проводник малого сечения, измерением миниатюрным датчиком на эффекте Холла и перемножением полученного значения микроконтроллером, позволяющим сократить стоимость процесса оценки тока за счет исключения трансформатора тока.

2. Произведена оценка погрешности измерения тока представленным методом, и в первом приближении она составит не более 8 % от верхнего значения диапазона измерения.

3. Таким образом, возможно создание автоматизированного прибора для измерения переменного тока, отличающийся от известных существенной экономичностью

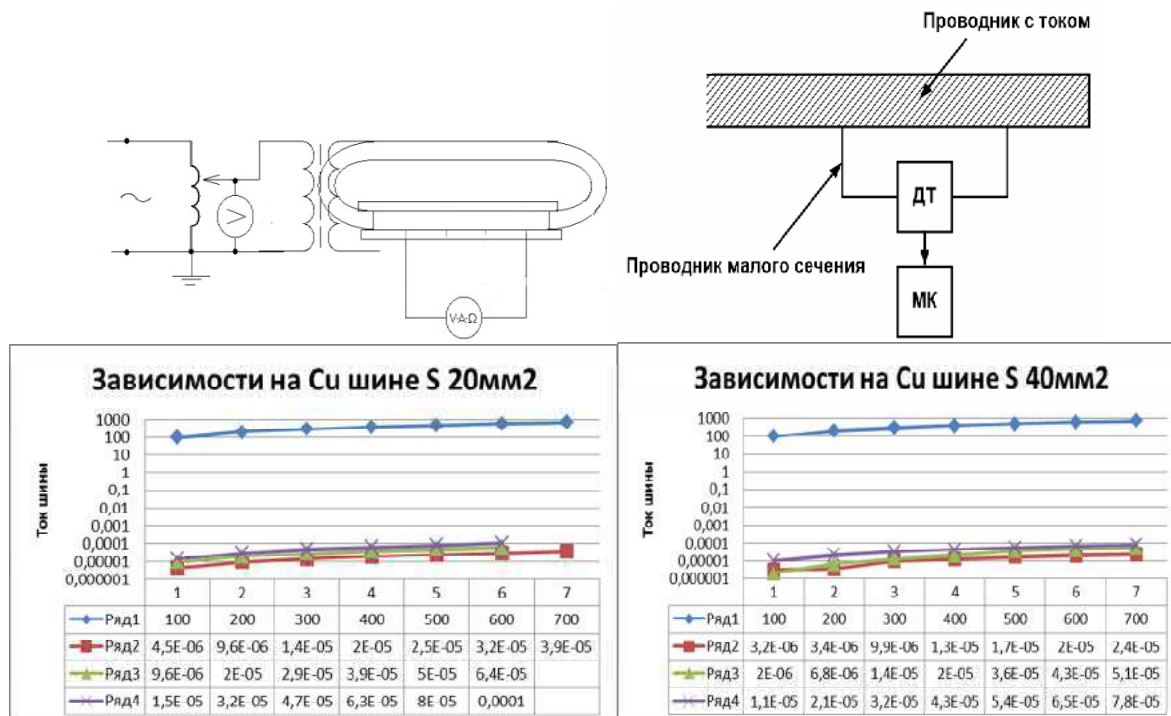


Рисунок 1 - Внешний вид лабораторного способа измерения переменного тока

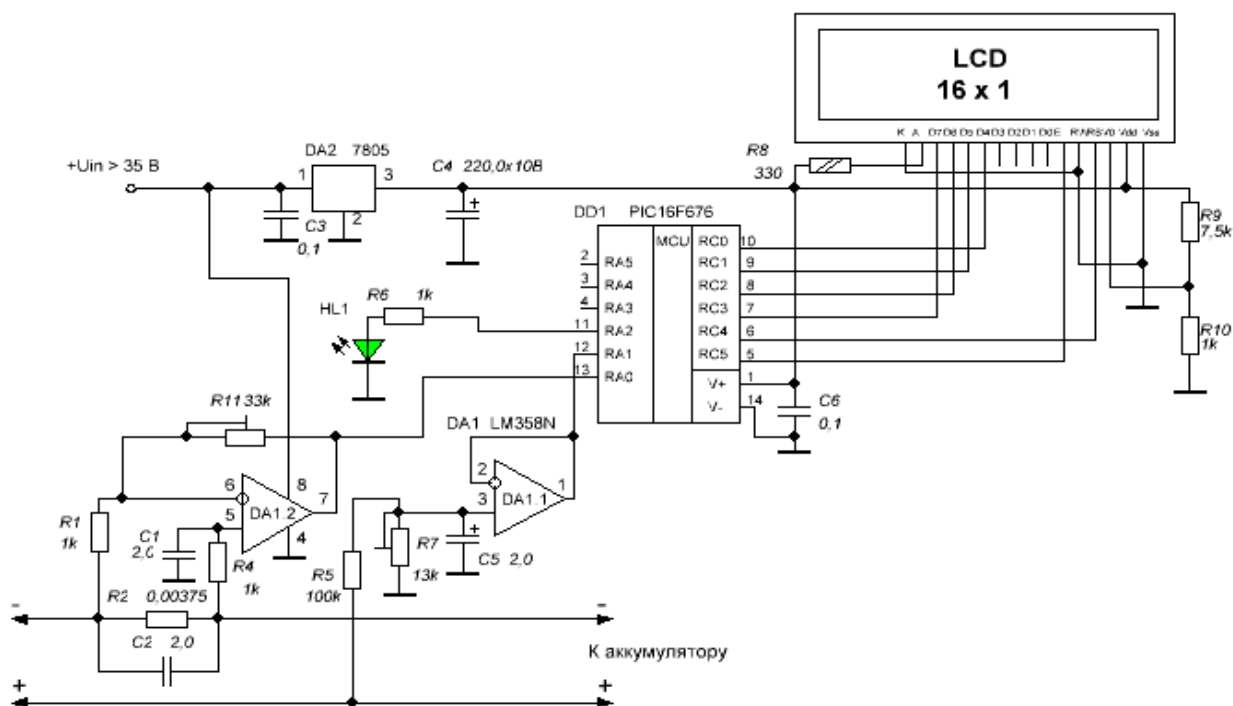


Рисунок 2 - Схема цифрового амперметра на микроконтроллере

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВИХРЕВЫХ ТОКОВ В ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ

Пузыркин В.А., 11 класс - СОШ № 45;  
Троицкий П.А., старший преподаватель - Политех

*На уроке физики в начале года мы изучали тему «Направление индукционного тока. Закон электромагнитной индукции. Вихревое поле». Меня очень заинтересовала эта тема, я начал ее глубоко изучать самостоятельно, решил провести ряд экспериментов, демонстрирующее это явление в природе и технике. Выбрал я ее неслучайно, так как я моя будущая профессия требует знания не только физики, но электротехники.*

Проблема: Разрушительная сила «вихревых токов».

Цель: Выяснить, на самом ли деле «вихревые токи» вредны. Провести ряд экспериментов демонстрирующие эти токи.

Задачи

1. Изучить литературу.
2. Понять особенности природы появления «вихревых токов».
3. Провести ряд экспериментов с разными материалами.

Гипотеза: Губительная сила «вихревые токов»- миф?!

Продукт: получение «вредных токов» в лабораторных условиях.

Предмет исследования: токи Фуко («вихревые токов»).

Методы исследования: Наблюдение, эксперимент, анализ, обобщение.

### **Вихревые токи**

В электрических аппаратах, приборах и машинах металлические детали иногда движутся в магнитном поле или неподвижные металлические детали пересекаются силовыми линиями меняющегося по величине магнитного поля. В этих металлических деталях индуктируется ЭДС самоиндукции.

Под действием этих э.д.с. в массе металлической детали протекают **вихревые токи (токи Фуко)**, которые замыкаются в массе, образуя вихревые контуры токов.

**Вихревыми токами (также токами Фуко) называются электрические токи, возникающие вследствие электромагнитной индукции в проводящей среде (обычно в металле) при изменении пронизывающего ее магнитного потока.**

Вихревые токи порождают свои собственные магнитные потоки, которые, по правилу Ленца, противодействуют магнитному потоку катушки и ослабляют его. Кроме того, они вызывают нагрев сердечника, что является бесполезной тратой энергии.

Пусть имеется сердечник из металлического материала. Поместим на этот сердечник катушку, по которой пропустим переменный ток. Вокруг катушки окажется переменный магнитный ток, пересекающий сердечник. При этом в сердечнике станет наводиться индуцированная ЭДС, которая, в свою очередь, вызывает в сердечнике токи, называемые вихревыми. Эти вихревые токи нагре-



вают сердечник. Так как электрическое сопротивление сердечника невелико, то наводимые в сердечниках индуцированные токи могут оказываться достаточно большими, а нагрев сердечника - значительным.

Впервые вихревые токи были обнаружены французским учёным Д.Ф. Араго (1786-1853) в 1824 г. в медном диске, расположенном на оси под вращающейся магнитной стрелкой. За счёт вихревых токов диск приходил во вращение. Это явление, названное явлением Араго, было объяснено несколько лет спустя М. Фарадеем с позиций открытого им закона электромагнитной индукции.

Вихревые токи были подробно исследованы французским физиком Фуко (1819-1868) и названы его именем. Он назвал явление нагревания металлических тел, вращаемых в магнитном поле, вихревыми токами.

В качестве примера на рисунке показаны вихревые токи, индуцируемые в массивном сердечнике, помещенном в катушку, обтекаемую переменным током. Переменное магнитное поле индуцирует токи, которые замыкаются по путям, лежащим в плоскостях, перпендикулярных направлению поля.

### **Способы уменьшения токов Фуко**

Мощность, затрачиваемая на нагрев сердечника вихревыми токами, бесполезно снижает КПД технических устройств электромагнитного типа.

Чтобы уменьшить мощность вихревых токов, увеличивают электрическое сопротивление магнитопровода, для этого сердечники набирают из отдельных тонких (0,1-0,5 мм) пластин, изолированных друг от друга с помощью специального лака или окалины.

Магнитопроводы всех машин и аппаратов переменного тока и сердечники якорей машин постоянного тока собирают из изолированных друг от друга лаком или поверхностной непроводящей пленкой (фосфатированных) пластин, выштампованных из листовой электротехнической стали. Плоскость пластин должна быть параллельна направлению магнитного потока.

При таком делении сечения сердечника магнитопровода вихревые токи существенно ослабляются, так как уменьшаются магнитные потоки, которыми сцепляются контуры вихревых токов, а следовательно, понижаются и индуцируемые этими потоками э. д. с, создающие вихревые токи.

В материал сердечника также вводят специальные добавки, также увеличивающие его электрическое сопротивление. Для увеличения электрического сопротивления ферромагнетика электротехническую сталь готовят с присадкой кремния.

Сердечники некоторых катушек (бобин) набирают из кусков отожженной железной проволоки. Полоски железа располагают параллельно линиям магнитного потока. Вихревые же токи, протекающие в плоскостях, перпендикулярных направлению магнитного потока, ограничиваются изолирующими прокладками. Для магнитопроводов приборов и устройств, работающих на высокой частоте, применяют магнетодиэлектрики. Чтобы снизить вихревые токи в проводах, последние изготавливают в виде жгута из отдельных жил, изолированных друг от друга.

## **Применение токов Фуко**

Полезное применение вихревые токи нашли в устройстве магнитного тормоза диска электрического счетчика. Вращаясь, диск пересекает магнитные силовые линии постоянного магнита. В плоскости диска возникают вихревые токи, которые, в свою очередь, создают свои магнитные потоки в виде трубочек вокруг вихревого тока. Взаимодействуя с основным полем магнита, эти потоки тормозят диск.

В ряде случаев, применяя вихревые токи, можно использовать технологические операции, которые невозможно применить без токов высокой частоты. Например, при изготовлении вакуумных приборов и устройств из баллона необходимо тщательно откачать воздух и иные газы. Однако в металлической арматуре, находящейся внутри баллона, имеются остатки газа, которые можно удалить только после заваривания баллона. Для полного обезгаживания арматуры вакуумный прибор помещают в поле высокочастотного генератора, в результате действия вихревых токов арматура нагревается до сотен градусов, остатки газа при этом нейтрализуются.

Вихревые токи находят полезное применение также при индукционной плавке металлов и поверхностной закалке токами высокой частоты.

### **Практическая часть**

#### **Эксперимент № 1**

Набор для опытов: медная труба и неодимовый магнит. Такой набор подойдет для изучения курса физики. С помощью него можно наглядно показать, что произойдет с магнитом, когда мы опустим его в медную трубу.

1) По мере падения магнита магнитный поток в трубе изменяется таким образом, что индуцирует (наводит) электрический ток, направление которого определяется по правилу Ленца. Этот ток в свою очередь порождает магнитное поле.

2) Самое простое объяснение наблюдаемого явления основано на двух базовых принципах электромагнетизма:

1. Изменение магнитного поля наводит в окружающих проводниках электрический ток.

2. Электрический ток порождает связанное с ним магнитное поле.

Падение будет тормозиться независимо от ориентации магнита (и даже при перевероте во время падения).

3) Над падающим магнитом магнитный поток уменьшается. Направление тока при этом таково, что магнитное поле этого тока притягивает магнит сверху, затормаживая падение.

4) Под падающим магнитом магнитный поток нарастает. Направление тока при этом таково, что магнитное поле этого тока отталкивает магнит снизу, тоже затормаживая падение.

#### **Эксперимент № 2**

Набор для опыта: Сплошная металлическая пластина, пластина с разрезами, электромагнит.

Немагнитная сплошная пластина помещается в магнитное поле электромагнита. Происходят колебания пластины, которые быстро затухают. Теперь помещаем пластину с разрезами в магнитное поле электромагнита, то время колебаний пластины значительно выше, чем в сплошной.

Вывод: В пластине с разрезами вихревые токи меньше, чем в сплошной пластине.

### Эксперимент № 3.

Набор для опыта: катушка трансформатора с сердечником, источник переменного тока, диск.

Катушку трансформатора подключим к источнику переменного тока. Поднесем диск к верхнему сечению сердечника. Диск улетает в воздух. Как это происходит? Когда магнитное поле увеличивается до определенного значения, то начинают возникать индукционные вихревые токи, Диск отталкивается от сердечника и улетает.

Вывод: Вихревые токи обладают огромной силой.

### Заключение

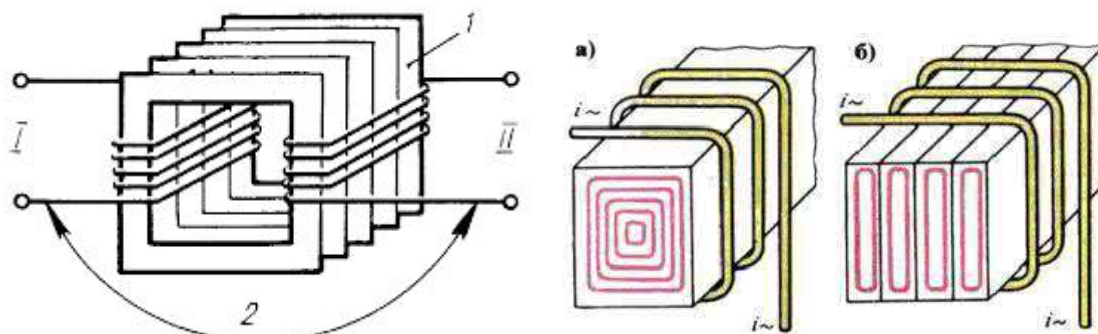
Я изучил специальную литературу о вихревых токах. Выяснил, что токи Фуко оказывают не только разрушительную силу, но и обладают полезными свойствами при правильном применении. В промышленности вихревые токи полезны для рассеивания нежелательной энергии, могут использоваться в качестве эффективного тормозного усиления в двигателях транзитного поезда. Электромагнитные приспособления и механизмы на поезде около рельсов специально настроены для создания вихревых токов. Благодаря движению тока, получается плавный спуск системы и поезд останавливается.

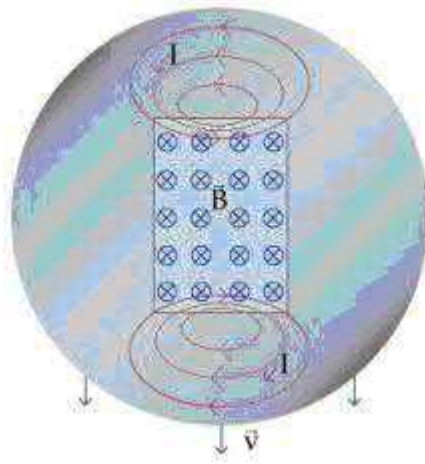
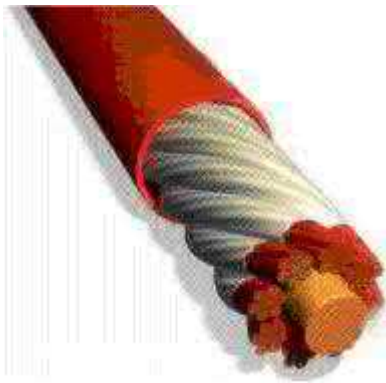
Я рекомендую использовать свою исследовательскую работу на уроках физики при изучении темы «Направление индукционного тока. Закон электромагнитной индукции. Вихревое поле».

### Библиография

1. <https://www.asutpp.ru/osnovy-elektrotexniki/vixrevye-toki.html>
2. <http://electricalschool.info/main/osnovy/532-vikhrevye-toki.html>
3. <http://electrophysic.ru/yavleniya-i-protsessyi/toki-fuko.-vihrevyie-toki.-opisanie.html>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=BA66c5tqyFM>
5. [http://msk.edu.ua/s-k/downloads/fizika/tema\\_2\\_3\\_emi.pdf](http://msk.edu.ua/s-k/downloads/fizika/tema_2_3_emi.pdf)
6. [http://school-physics.spb.ru/tiki-index.php?page=video\\_eddy\\_currents](http://school-physics.spb.ru/tiki-index.php?page=video_eddy_currents)
7. Мякишев Г.Я. Физика 11 класс. - М: Просвещение, 2014

### Приложение





## ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОЖУ КОРРЕКТИРУЮЩЕГО КРЕМА «INSTANTLY AGELESS»

Алехина А.А., 2 курс;  
Кузьмина О.В., к.х.н., доцент  
[olvkuzmina@mail.ru](mailto:olvkuzmina@mail.ru)

*В статье на основании собственных исследований и анализа литературных данных обсуждается эффективность и безопасность лифтинг-крема Instantly Ageless.*

Молодость мгновенна, красота мимолетна. В 21-м веке ученые придумали очень много способов, чтобы приостановить старение: хирургическое вмешательство, омолаживающие крема, ботокс и т.д. Однако, введение ботокса, аппаратная косметология сопряжены с потенциальными рисками, высокой стоимостью и возможными побочными эффектами. Реальной альтернативой является применение омолаживающих и корректирующих масок и кремов. За последние 3 года самым популярным среди таких кремов является крем Instantly Ageless, который производитель JEUNESSE GLOBAL называет «лучшим открытием в косметологии» за последние 10 лет. Производители позиционируют свой продукт уникальную гель-сыворотку для глаз, являющуюся альтернативой ботулотоксина [1]. На самом ли деле это так? Каким образом действует данное средство, и позволяет ли оно достичь хоть какого-то результата? С таким вопросом к нам обратились распространители этой косметики в нашей стране.

Таким образом, целью нашего исследования является изучение состава крема Instantly Ageless и определение его отрицательного или положительного воздействия на кожу человека. Для решения поставленной цели были определены следующие задачи: изучить состав крема Instantly Ageless, провести эксперимент среди женщин в возрасте от 40 и выше, привести отзывы и комментарии косметических специалистов и покупателей крема Instantly Ageless.

Мы выяснили основные свойства компонентов крема, состав которого указан на упаковке. В таблице 1 компоненты указаны в порядке убывания их содержания (на первом месте стоит вода).

Основным действующим компонентом, по мнению производителей, является аргирелин. Несомненно, это так. Однако, на первом месте по содержанию находится совсем другой компонент – силикат натрия, который более известен как жидкое стекло, силикатный клей и применяется в строительстве, ме-

таллургии как связующий материал и клей. При контакте силиката натрия с водой протекает гидролиз этой соли по аниону:

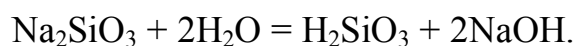


Таблица 1

Вещество	Свойства
силикат натрия (Sodium Silicate)	белый мелкодисперсный порошок без определенного вкуса и запаха. Растворяясь в воде, образует вязкий раствор и гидролизуется по силикат-иону с образованием щелочной среды. Фактор опасности - 4 (средний).
Алюмосиликат магния (Magnesium Aluminum Silicate)	Серебристо-белое порошкообразное вещество, образующее непрозрачные коллоидные дисперсии в воде, широко распространен в природе. В декоративной косметике используется как наполнитель. Фактор опасности-1 (низкий).
ацетилгексапептид-8 (Аргирелин) - Acetyl Hexapeptide-8 (Argireline)	Революционный компонент, синтезированный пептид, столь же эффективен, как ботокс, но безопасен и нетравматичен, поэтому его часто называют псевдоботоксом. Он блокирует контакт между нервной системой и мышцами без использования ядовитых ингредиентов (ботулотоксина) и инъекционного введения. Не вызывает аллергических реакций.
феноксиэтанол (Phenoxyethanol)	прозрачную жидкость, хорошо растворимая как в воде, так и в маслах. Является вредным при проглатывании, вдыхании, впитывании через кожу или слизистые. Имея антимикробные свойства, обладает мутагенным действием
Этилгексилглицерин (Ethylhexylglycerin)	бесцветная жидкость, используется в качестве стабилизатора, антиоксиданта, консерванта, для косметики и туалетных принадлежностей. Один из самых сильных "зеленых" консервантов. Считается, то данное соединение обладают антимикробной, иммуномодулирующей и противоопухолевой активностью.
Краситель желтый 5 (CI 19140) - Yellow 5 (CI 19140)	синтетический желтый краситель класса азокрасителей. Широко используется в косметике, пищевой промышленности, при производстве пластмасс, резины, красок. Из всех азокрасителей тетразин обладает наибольшим количеством аллергических реакций - около 0,01 %. Симптомы в виде сыпи проявляются в период времени от нескольких минут до 14 часов.
Краситель красный 40 (CI16035) - Red 40 (CI16035)	хорошо растворимый в воде красный порошок. Используется в качестве пищевого красителя и в косметологии.

При этом образуется гель кремниевой кислоты  $H_2SiO_3$ . Именно с этим, на наш взгляд, и связано мгновенное «разглаживающее» действие крема, т.е. застывший клей поддерживает кожу, а морщинки заполняются гелем кремниевой кислоты. С другой стороны, образуется щелочь, которая при попадании на кожу вызывает покраснение, образование пузырей. Концентрированные щелочи в отличие от кислот растворяют и эмульгируют жиры кожи, в результате чего происходит быстрое нарушение целостности кожного барьера. Щелочи образуют нестойкие щелочные альбуминаты, которые растворимы в коже и быстро проникают в глубь тканей, вызывая при этом набухание дермы, разрушение коллагена [2].

Мы измерили водородный показатель pH крема и технического жидкого стекла. И в том, и в другом случае, он оказался равным около 11 (!) по 12-бальной шкале pH, что соответствует концентрации щелочи примерно 0,1 моль/л. С этой точки зрения, наносить на кожу этот крем и жидкое стекло, силикатный клей, в принципе, одно и то же. Примерно по такой же схеме работает и алюмосиликат магния.

Среди знакомых женщин-добровольцев нами был проведен эксперимент в домашних условиях в зависимости от возраста испытуемого. Таким образом мы попытались проверить на практике как влияет крем Instantly Ageless на кожу, какие ощущения появляются при применении, сколько часов держится маска. Результаты эксперимента приведены в таблице 2.

Таблица 2

Возраст женщины	Время держания	Наблюдаемый эффект
35 лет	30 мин	Стягивает кожу, кожа покраснела, начало щипать, возникает шелушение
40 лет	30мин	Морщины не заметны, но очень сильно стягивает кожу, она чешется, возникает легкое покраснение
50 лет	30мин-1 час	Покраснений нет, стягивает кожу, отрицательные факторы отсутствуют
61 год	30 мин-1 час	Стягивает кожу, отрицательные факторы отсутствуют

Из проведенного эксперимента видно, что на каждую женщину крем влияет по-разному. Кожа женщин в возрасте от 35 до 40 лет реагирует отрица-

тельно на крем, хотя эффект разглаживания морщин присутствует. У женщин в возрасте 50 до 60 лет кожа реагирует спокойно, без отрицательных факторов.

Дополнительно нами был проведен социологический опрос о креме Instantly Ageless, в котором участвовало 20 человек. Результаты опроса таковы: хороший отзыв - 34 %, плохой отзыв - 30 %, средний отзыв - 24 %, и не знакомы с косметикой от морщин - 12 %.

Ниже приведены отзывы потребителей и комментарии врачей о креме Instantly Ageless, которые согласуются с нашими выводами. Среди покупателей очень много женщин, которые отзываются об этом креме очень хорошо. Отмечают мгновенный эффект омоложения, легкость в применении, действенный лифтинг-эффект, экономный расход, крем убирает мешки под глазами, морщины, сужает поры и др. Но есть и отрицательные отзывы, которые сводятся к тому, что средство либо не привело к получению какого-либо эффекта, либо его применение сопровождалось появлением побочных эффектов: зуда, покраснения или других симптомов, являющихся проявлением аллергической реакции. По мнению специалистов, это не омолаживающее, а маскирующее средство [3]. К таким же выводам приводят и наши исследования.

В данном проекте мы убедились, что крем от морщин Instantly Ageless может приносить как положительный эффект временного характера, так и отрицательный. Это обусловлено составом крема: феноксиэтанол и краситель желтый 5 (С1 19140) могут вызывать аллергические реакции, а силикат натрия и алюмосиликат магния – дискомфортное стягивание и жжение кожи (как клей).

### **Библиография**

1. <https://www.jeunesseglobal.com/ru-RU/our-story>
2. Дробашева, Т.И. Общая химия [Текст]: учебник / Т. И. Дробашева. - Ростов н/Д: Феникс, 2004. - 448 с.: ил.
3. <http://www.tecrussia.ru/farm/2393-instantly-ageless.html>



## «ЖИДКОЕ СТЕКЛО+МЕТАЛЛОФОСФАТЫ» - БУДУЩЕЕ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Владимиров А.В., 2 курс;  
Кузьмина О.В., к.х.н., доцент;  
Петрова Н.В., старший преподаватель

*Рассмотрены вопросы по получению «жидкое стекло + металлофосфаты» для приготовления стержневых смесей, которые дешевые, недефицитны и безвредны для окружающих.*

*Целью исследования является разработка и внедрение стержневых смесей на основе «жидкое стекло+металлофосфаты» для получения качественных литейных отливок.*

В настоящее время в литейном производстве из числа неорганических связующих наиболее доступным и дешевым связующим является жидкое стекло. Однако его применение сдерживается из-за его плохой выбиваемости из отливок и низкой регенерируемости, что существенно отражается на расширении области его применения для получения отливок из черных и цветных металлов и сплавов. Отверждение жидкостекольных смесей возможно различными путями. Одним из прорывных направлений внедрения жидкостекольных смесей является разработка наиболее приемлемого технологического процесса отверждения, обеспечивающего требуемые физико-механические и технологические свойства, а также качество изготавливаемых отливок из черных и цветных металлов и сплавов [1].

В литейном производстве конкурентами являются синтетические фенолформальдегидные смолы, которые обладают рядом преимуществ:

1) благодаря отсутствию в составе литейных смесей фосфора, азота и серы вероятность образования пористых поверхностей и трещин на отливках значительно снижается;

2) вероятность образования таких дефектов литья, как горячие трещины и просечки, также значительно снижается из-за высокой термопластичности литейных смол;

3) также литейные смолы в значительной мере способствуют отсутствию пригара и хорошему выбиванию смеси, используемой для формовки.

Недостатки:

1) токсичные материалы: фенол и формальдегид ядовиты и огнеопасны. Формальдегид обладает канцерогенным действием;

2) фенолформальдегидные смолы оказывают вредное воздействие на кожу, они вызывают дерматиты и экземы;

3) неотверждённая фенолформальдегидная смола может содержать до 11 % свободного фенола.

Предлагаемые жидкостекольные смеси обладают следующими преимуществами:

- 1) является возможность упрочнения их в контакте с оснасткой при комнатной температуре;
- 2) требуется дополнительная продувка для отверждения;
- 3) экологически безопасное (не летучий, газов нет) и дешёвое.

Недостатки: является плохая выбиваемость смесей из отливок. Причиной является расплавление силикатов натрия при нагреве формы металлом с последующим спеканием формовочной смеси при охлаждении, что приводит к резкому увеличению остаточной прочности. По этим же причинам жидкостекольные смеси плохо поддаются регенерации (к восстановлению исходных свойств).

Преимущества металлофосфатов:

- 1) высокие прочность и термостойкость;
- 2) хорошую выбиваемость;
- 3) нетоксичность и возможность повторно использовать связующие свойства фосфатов;
- 4) дешёвый.



Рисунок 1 – Опытные смеси:

1 - Кварцевый песок, жидкое стекло, алюмохромофосфат; 2 – Кварцевый песок, жидкое стекло; 3 - Кварцевый песок, жидкое стекло, магнийхромофосфат.

Опытные смеси (рис.1), в том числе, связующие алюмохромофосфат и магнийхромофосфат полученные в лаборатории Чебоксарского института Московского политехнического университета. В таблице 1 приведены сравнительные характеристики связующих литейных материалов.

Таблица 1 – Сравнительные характеристики связующих литейных материалов

Характеристики	Синтетические смолы	Жидкое стекло	Металлофосфаты
Применение	В основном для изготовления стержней в горячей и в холодной оснастке и для изготовления оболочковых форм	Для изготовления литейных стержней и форм	Для изготовления литейных стержней и форм
Стоимость	являются дорогостоящими – 1л = 94 руб.	1 л = 5,35 руб.	1 л приблизительно 6,0-7,0 руб.
Срок хранения	От 4 до 6 месяцев со дня изготовления	12 месяцев со дня изготовления	12 месяцев со дня изготовления

### **Заключение**

Выполненные исследования позволят установить возможность и перспективность применения «жидкое стекло+металлофосфаты» как связующие материалы в литейном производстве.

### **Библиография**

1. Илларионов, И.Е. Формовочные материалы и смеси/ И.Е. Илларионов, Ю.П.Васин. - Чебоксары.: Изд-во при Чуваш. Ун-те, 1995. - Ч.2. - 288 с.

## ИОННЫЕ ЖИДКОСТИ – НОВЫЙ КЛАСС ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ

Ермолаева А.В., 1 курс;  
Кузьмина О.В., к.х.н., доцент  
[olvkuzmina@mail.ru](mailto:olvkuzmina@mail.ru)

*В статье обсуждается вопрос актуальности ионных жидкостей как экологически чистых растворителей.*

Учитывая ухудшающуюся экологическую ситуацию на нашей планете, необходимо использовать для удовлетворения своих потребностей как можно более экологически чистые продукты. Ионные жидкости как раз относятся к так называемым «зелёным растворителям», которые соответствуют принципам зелёной химии.

Ионная жидкость - жидкость, содержащая только ионы. Как правило, это любые расплавленные соли, например, расплавленный хлорид натрия при температуре выше 800°C. Однако, у ионных жидкостей температура плавления ниже 100°C. В частности, соли, которые плавятся при комнатной температуре. Низкая температура плавления обусловлена стерической затрудненностью структуры, которая усложняет кристаллизацию. Например, хлорид пиридиния, [PyH]Cl, плавится 144.5°C, а вот бромид 1-бутил-3,5-диметилпиридиния, [N-бутил-3,5-диметил-Py]Br затвердевает только ниже -24°C [1]. Основное отличие этих систем от обычных растворов в том, что они состоят не из молекул, а из ионов. Соответственно необычны свойства и поведение таких жидкостей.

Ионные жидкости называют "зелеными растворителями" вследствие незначительного давления пара, они не летучи и поэтому не воспламеняются. Кроме того, они не смешиваются с рядом обычных органических растворителей, что обеспечивает реальную альтернативу для создания двухфазных систем. Ионные жидкости в качестве катализаторов проявляют большую активность, избирательность и стабильность, чем в случае традиционных растворителей. Они обеспечивают лучшие выходы, высокоселективное распределение продуктов реакции, а в некоторых случаях и более быструю кинетику процесса. Реакции в ионных жидкостях протекают также при более низких давлениях и температурах, что приводит к значительному снижению энергетических и капитальных затрат [2].

Так какие же преимущества имеют эти соединения перед обычными органическими растворителями? Первое: все они остаются жидкостями в очень

широком диапазоне температур (от 90-70°C до 300-350°C) и устойчивы до 200°C, а некоторые и до 400-450°C. Второе важнейшее свойство – ионные жидкости хорошие растворители, причём не только для неорганических и органических, но и полимерных материалов. Причём это высокополярные, но и слабокоординирующие растворители. Ещё один важный момент: некоторые ионные жидкости имеют кислотные, а также суперкислотные свойства, очень важные в катализе.

Однако, ионные жидкости – это новый и ещё не до конца изученный класс соединений, поэтому некоторые из преимуществ могут быть и преувеличены. Пока что ионные жидкости дороги для широкого применения. Ионные жидкости можно использовать многократно без дополнительной очистки и перегонки, что уменьшает стоимость процесса с их участием. Так что в этой области ещё необходим детальный анализ всех за и против. Но всяком случае сегодня считается, что ионные жидкости – материалы будущего [3].

### **Библиография**

1. ru.wikipedia.org
2. Кустов Л.М. Ионные жидкости – прорыв в новое измерение? // Л.М. Кустов. - Химия и жизнь. 2007. №11. С. 36-41.
3. Азизов А.Г. Ионные жидкости в каталитических процессах превращения олефинов и диенов // А.Г. Азизов, А.М. Асланбейли, Ф.А. Насиров, Ф.М. Новрузова. - Нефтехимия. - 2007. Том 47. - № 5. - С. 339-348.

## ПРОБЛЕМЫ ПОЛИГОНОВ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Магомедов Т.М., 4 курс;  
Павлова В.А., преподаватель - НХМТ  
[softy7-57\\_2010@mail.ru](mailto:softy7-57_2010@mail.ru)

*На сегодняшний день решение проблемы организации и эксплуатации полигонов ТБО, как и по всей России очень важно. Полигоны твердых бытовых отходов (ТБО) являются специальными сооружениями, предназначенными для изоляции и обезвреживания ТБО, и должны гарантировать санитарно-эпидемиологическую безопасность населения. На полигонах обеспечивается статическая устойчивость ТБО с учетом динамики уплотнения, минерализации, газовыделения, максимальной нагрузки на единицу площади, возможности последующего рационального использования участка после закрытия полигонов. Полигоны могут быть организованы для любых по величине населенных пунктов». Однако на сегодняшний день гарантировать санитарно-эпидемиологическую безопасность фактически они не могут.*

На полигонах твердых бытовых отходов повсеместно обнаружены отходы медицинских учреждений, химических лабораторий, биологические отходы сельскохозяйственных предприятий, жидких фекальных отходов.

Согласно СанПиН 2.1.7.722-98 Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов существует характеристика «Классов опасности химических загрязняющих веществ».

Всего выделяют более 40 тяжелых металлов и неметаллов. Их принято подразделять на классы опасности по убыванию токсичности:

- 1 класс опасности: мышьяк, кадмий, ртуть, бериллий, селен, свинец, цинк;
- 2 класс опасности: кобальт, хром, медь, молибден, никель, сурьма;
- 3 класс опасности: ванадий, барий, вольфрам, марганец, стронций, железо.

Даже в ничтожных концентрациях тяжелые металлы ядовиты, свое токсическое действие они проявляют в виде ионов (в подвижной форме). Тяжелые металлы опасны тем, что обладают способностью накапливаться в организме, включаясь в обменные процессы, образовывать высокотоксичные металлорганические соединения, которые не подвергаются биологическому разложению. Эти вещества вызывают токсикоз, аллергию, онкологические заболевания, оказывают мутагенное действие.

Среди металлов выделяют токсичные – свинец, кадмий и ртуть. Они не имеют полезной роли в биологических процессах. Другие металлы – медь, марганец, цинк, хром, кобальт, железо необходимы организму в малых количествах, но в больших количествах тоже становятся опасными для организма.

Опасный характер носит загрязнение почв свинцом. Свинец, накапливаясь в организме человека, способен послужить катализатором развития рака.

Сам он онкологию не вызывает, зато во много раз усиливает действие канцерогенных соединений.

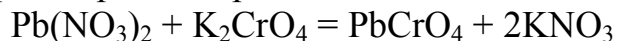
Медь, как и любое вещество, может нанести значительный вред при легкомысленном отношении к элементарной технике безопасности при работе с данным металлом. Медь - это сильный яд. Растворы солей меди, которые образуются при обработке меди, да и вообще любые растворимые соединения меди обладают токсическим действием.

Отрицательное влияние марганца в первую очередь сказывается на функционировании центральной нервной системе. Его избыточное накопление проявляется в виде постоянной сонливости, ухудшении памяти, повышенной утомляемости. Марганец является политропным ядом, который оказывает вредное воздействие на работу легких, сердечнососудистой системы, может вызвать аллергический или мутагенный эффект.

Железо стоит на втором месте по распространенности, входит в разряд тяжелых металлов. Суточная норма одного из самых распространенных элементов земной коры содержится в мясе, помидорах, гречневой крупе. Ежедневно организм тратит 1-2 мг. Железа на поддержание жизнедеятельности. Избыток элемента откладывается «в запас». Считается, что превышение ПДК железа в воде способствует увеличению риска инфарктов и повреждения тканей при инсультах. Порог токсичности железа для человека составляет в среднем 200 мг/сутки. Летальная доза для человека в зависимости от возраста, веса и пола составляет 3-35 г.

Экспериментальная часть:

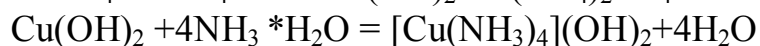
1. Обнаружение ионов свинца. Обнаружение происходит на основании качественной цветной реакции: хромат и дихромат ионы дают с ионами свинца малорастворимый хромат свинца желтого цвета:



Раствор перемешать и отфильтровать в пробирку. Появление желтого осадка на фильтре указывает на наличие ионов свинца в почве.

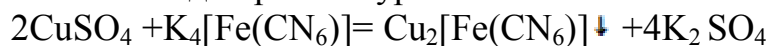
В пробе были обнаружены ионы свинца.

2. Обнаружение ионов меди. Ионы меди вступают в реакцию с раствором аммиака с получением характерного комплексного соединения лазурно-синей окраски:



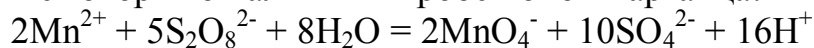
Появление характерной окраски указывает на наличие ионов меди в почве.

Можно использовать для обнаружения меди желтую кровяную соль. Она дает с ионами меди красно-бурый комплекс:



В исследуемой почве медь не обнаружена.

3. Обнаружение ионов марганца. Ионы марганца окисляясь до перманганат-иона дают фиолетовое окрашивание. Розовое или светло-фиолетовое окрашивание говорит о наличии в пробе ионов марганца:

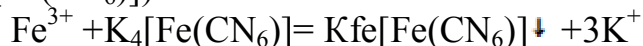


Ионы марганца обнаружены в образце почвы.

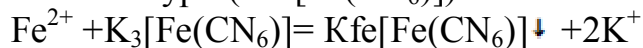
4. Обнаружение ионов железа. При содержании железа в пробе появляется розовое окрашивание.



Обнаружение ионов железа(III) проводят с помощью желтой кровяной соли. В результате выпадает темно-синий осадок берлинской лазури ( $\text{KFe}[\text{Fe}(\text{CN}_6)]$ ):



Обнаружение ионов железа(II) проводят с помощью красной кровяной соли (гексацианоферрат (III) калия). В результате выпадает темно-синий осадок берлинской лазури ( $\text{Kfe}[\text{Fe}(\text{CN}_6)]$ ):



Реакция может протекать медленно, пробирку с раствором можно оставить на сутки.

В пробе обнаружено железо двух- и трехвалентное.

Вывод: К сожалению, население республики недостаточно информировано о правильной утилизации различных отходов. Здесь имеется необходимость доступного экологического просвещения. В этом случае появляется возможность предотвратить опасные заболевания, серьезные правонарушения, загрязнение окружающей среды.



## СОВРЕМЕННЫЕ КРОВЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Петрова Е.В., 2 курс;  
Петрова Н.В., старший преподаватель

*Проведен мониторинг рынков, сравнительный анализ кровельных материалов из литературных источников и понять основные тенденции развития кровельных материалов*

Кровля – это самый значимый элемент архитектурного оформления здания. Напомним также, что кровля – это верхняя часть крыши, собственно и обеспечивающая защиту от внешних атмосферных воздействий, а крыша – это все многообразие составных частей, таких как несущая часть, пароизоляция, теплоизоляция и гидроизоляция.

Основные требования, предъявляемые к кровле, предусматривают: прочность покрытия, водонепроницаемость, морозостойчивость, биологическая стойкость, химическая стойкость, звукопоглощение, долговечность и архитектурное соответствие общему виду здания [1].

Самая важная характеристика кровельных материалов – долговечность. Срок службы современных кровель исчисляется десятилетиями. Металлическая и мягкая черепица могут простоять до 50 лет и больше. При условии, конечно, что будет соблюдена технология производства и правильно выполнен монтаж кровли.

Если 20-30 лет назад на рынке строительных кровельных материалов в нашей стране альтернативы шиферу не было, то сегодня рынок несколько расширился, и сегодня мы можем спокойно выбирать материал для нашей кровли из всего многообразия представленных видов. Одни из них лучше подходят для загородных особняков и дач, другие – для городских домов, третьи – для хозяйственных строений. Чтобы сделать конкретный выбор, надо иметь представление о свойствах каждого из кровельных материалов.

Если анализировать группы материалов, в которых в последние годы появились новинки, то картина будет выглядеть следующим образом [1-2]:

1) битумные материалы – большое количество продуктов, объединяемых общим термином самоклеющийся кровельный материал – рулонный, не требующий предварительного нанесения мастики, содержащий в пропитке полимерные добавки, а также наливные кровли, наносимые непосредственно на основание методом напыления или окраски, битумная черепица (шинглас) и полимерные мембраны;

2) минеральные материалы – искусственная керамика (керамогранит и т.п.)

металлическая кровля – еврочерепица, различные профилированные листы с синтетическими напылениями;

3) полимерные материалы – абсолютно новый класс, включающий еврошифер, композитную черепицу, поликарбонат и оргстекло.

При всех нововведениях и положительных свойствах перспективных продуктов, рейтинг кровельных материалов выглядит примерно следующим образом (доля рынка дана по экспертным оценкам) приведенной в таблице 1.

Таблица 1 - Перспективные продукты и рейтинг кровельных материалов на рынке

Класс материалов	Материал	Рыночная доля	Доля в устройстве скатных крыш
Рулонные кровли	Битумные материалы	38,5	
Кровли из листовых материалов	Оцинкованный металл	10,3	16,8
	Металлочерепица	3,4	5,6
	Асбестоцементные листы	44,4	72,2
	Еврошифер	2,8	4,5
Кровли из штучных материалов	Битумная черепица	0,1	0,8
	Керамическая черепица	0,1	0,2

В таблице 2 приведены сравнительная характеристика кровельных материалов, применяемых в строительстве.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика кровельных материалов [1-2]

Наименование материала	Описание
<b>Рулонные новинки</b>	<p>В качестве подложки для современных рулонных материалов используют:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стеклохолст</li> <li>- стекловолокно</li> <li>- полиэстер и его производные</li> </ul> <p>Технология: кровля укладывается в два слоя, соответственно, нижний слой не нуждается в защитном покрытии от ультрафиолета и механических воздействий.</p> <p>Такое покрытие крыши, как правило, выполняется из минеральных посыпок разного цвета (соответствующим образом окрашивающих крышу) и размеров фракции. Обратная сторона любого слоя покрывается пылевидной посыпкой или полиэтиленовой пленкой. А у подложечного слоя, таким образом, покрывается и лицевая сторона. Также выпускаются универсальные модификации (к примеру, кровельный материал Унифлекс содержит указание на это в собственном названии) – они могут применяться не только для укладки кровли, но и для гидро- и пароизоляции различных сооружений.</p>

	<p>Благодаря высокой гибкости кровельных наплаваемых материалов, обеспечивается надежное покрытие и для таких традиционно слабых мест рулонной кровли, как примыкания и вертикальные участки.</p> <p>В совокупности с повышенной эластичностью (а значит, отсутствием трещин и разломов) это делает их экономически гораздо более выгодными по сравнению с материалами на картонной основе, даже при крайне низкой цене последних. В целом, несмотря на все новейшие достижения, рулонные материалы по-прежнему занимают последнее место по сроку службы среди всех видов покрытий для крыши. Тем не менее, если ранее тот же рубероид приходилось менять не реже, чем раз в десять лет, сейчас, например, на тот же кровельный материал Изопласт производители заявляют продолжительность эксплуатации 15, а то – и 25 лет. В любом случае, для плоских и пологих крыш пока разумной альтернативы нет – поэтому домовладельцам необходимо выбирать из того, что имеется.</p>
<p><b>Новая керамика</b></p>	<p>Классическая черепица – всегда в цене, ее долговечность и солидный внешний вид продолжают вызывать уважение. Однако не следует забывать и про недостатки – прежде всего это низкая технологичность при производстве укладки, и экстремально высокая нагрузка на несущие конструкции.</p> <p>Прогресс добрался и до этого вида покрытий, одного из самых старых на рынке. Появились новые керамические кровельные материалы, производимые по технологии керамогранита, и имитирующие классическую черепицу.</p> <p>Один из таких видов покрытий – ардогресс. Этот материал имитирует натуральный сланец, имеет толщину менее сантиметра, и значительно облегчает кровлю. По «продолжительности жизни» он сопоставим с керамической черепицей, не выцветает, и более технологичен при монтаже – в нем при производстве оставляются одно или два отверстия под саморезы. При этом внешний вид готовой кровли почти неотличим от натурального сланца, при том, что стоит продукт гораздо дешевле. Они имеют повышенную огневую стойкость, и снаружи проникнуть огню через такую кровлю практически невозможно.</p>
<p><b>Пластики</b></p>	<p>Все большую популярность набирают на рынке различные синтетические материалы. Судя по их потенциалу в плане эксплуатационных характеристик и технологич-</p>

	<p>ности, занятие первых позиций в сегменте кровельных покрытий для них – лишь вопрос времени.</p> <p>Более других на слуху уже сейчас:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Еврошифер – материал из минерального или стекловолокна с пропиткой из битума или полимеров (одна из его разновидностей – ондулин)</li> <li>- Композитная черепица – материал, по составу сходный с еврошифером, но представляющий собой полосы, имитирующие ряд из нескольких сцепленных плиток</li> <li>- Поликарбонат – полимер с ячеистой структурой, высоким светопропусканием и отличными звуко- и теплоизолирующими свойствами</li> <li>- Привлекательность этих материалов для домохозяев очевидна: они легкие, а значит – е требуют мощных несущих конструкций. А тот же поликарбонат в отдельных случаях (например, в кровлях скругленной формы) и вообще может выступать как самонесущая конструкция.</li> </ul> <p>Долговечность полимеров, по крайней мере, не ниже, чем у большинства металлических и минеральных покрытий. Пластики обладают прочностью на уровне металлических покрытий. Они очень технологичны – при установке их легко вписать в любую форму кровли, монтаж (при соблюдении нормативных требований) может вести даже новичок, а ремонт не составляет особого труда.</p> <p>При этом укладка ведется обычными для всех листовых материалов способами – по деревянной обрешетке, с нахлестом горизонтальных и вертикальных рядов. Стоимость устройства таких кровель, по совокупности факторов (доставка, укладка, последующее обслуживание) – в нижнем ценовом диапазоне. Эстетические свойства, как правило, выше всяких похвал.</p>
<p><b>Новый металл</b></p>	<p>Относительной новинкой на рынке металлических покрытий можно считать металлочерепицу – она выпускается лишь несколько десятилетий. Также не так давно различные профилированные листы стали выпускать с защитным покрытием из полимеров. Это увеличило срок их эксплуатации и сделало металлическую кровлю более эстетически привлекательной. По большому счету, можно сказать, что принципиально нового в этом сегменте ничего не появилось, за исключением вышеупомянутого, а также того факта, что к металлочерепице выпускается большое количество фасонных частей. Это сильно упрощает процесс монтажа, и увеличивает срок службы. Ведь теперь примыкания и прочие участки</p>

	можно закрывать изделиями фабричного производства, а не изготовленными вручную непосредственно на стройке. В остальном же – монтаж ведется по отработанной обрешеточной системе, и прочие качества материалов остались прежними.
--	--

### **Заключение**

В последние десятилетия рынок кровельных материалов развивается семимильными шагами. И наряду с традиционными решениями появилось множество принципиально новых, обладающих немислимыми ранее свойствами, материалов. Каждый волен выбирать, что ему ближе – технологии, отработанные веками, или революционные продукты. Но то, что современное домостроение меняет привычный облик прямо на глазах – оспаривать бессмысленно, и будущее – за новинками.

### **Библиография**

1. Микульский, В.Г. Строительные материалы. Материаловедение / В.Г. Микульский, В.Н. Куприянов, Г.П. Сахаров, Г.И. Горчаков и др. / Под общ. ред. В.Г. Микульского. Учебное пособие. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2004. - 536 с.
2. Рыбьев, И.А. Строительное материаловедение / Учеб. пособие для строит. спец. вузов. - 2-е изд., испр. - М.: Высшая школа, 2004. - 701 с.

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ЛИТЬЕ ПО ГАЗИФИЦИРУЕМЫМ МОДЕЛЯМ

Савельев А.П., 2 курс - ЧПК;  
Петрова Н.В., старший преподаватель - Политех

*Литейное производство является опасным для окружающей среды. Основной причиной загрязнения окружающей среды является использование большинством предприятий устаревших технологий изготовления металлоотливок. При использовании традиционных технологий литья на каждую тонну отливок из сплавов черных металлов выделяется около 50 кг пыли, 250 кг оксидов углерода, 1,5-2 кг оксидов серы и азота и до 1,5 кг других вредных веществ (фенола, формальдегида, ароматических углеводородов, аммиака, цианидов). В водный бассейн поступает до 3 куб. м сточных вод и вывозится в отвалы до 6 т отработанных формовочных смесей. В настоящее время существуют более безотходные и экологичные технологии, внедрение которых значительно снизит влияние на окружающую среду.*

В настоящее время существует множество способов изготовления металлоотливок. Наиболее известным из них является способ литья по газифицируемым моделям (ЛГМ-процесс). Процесс изготовления отливки этим способом приведён на рисунке 1.

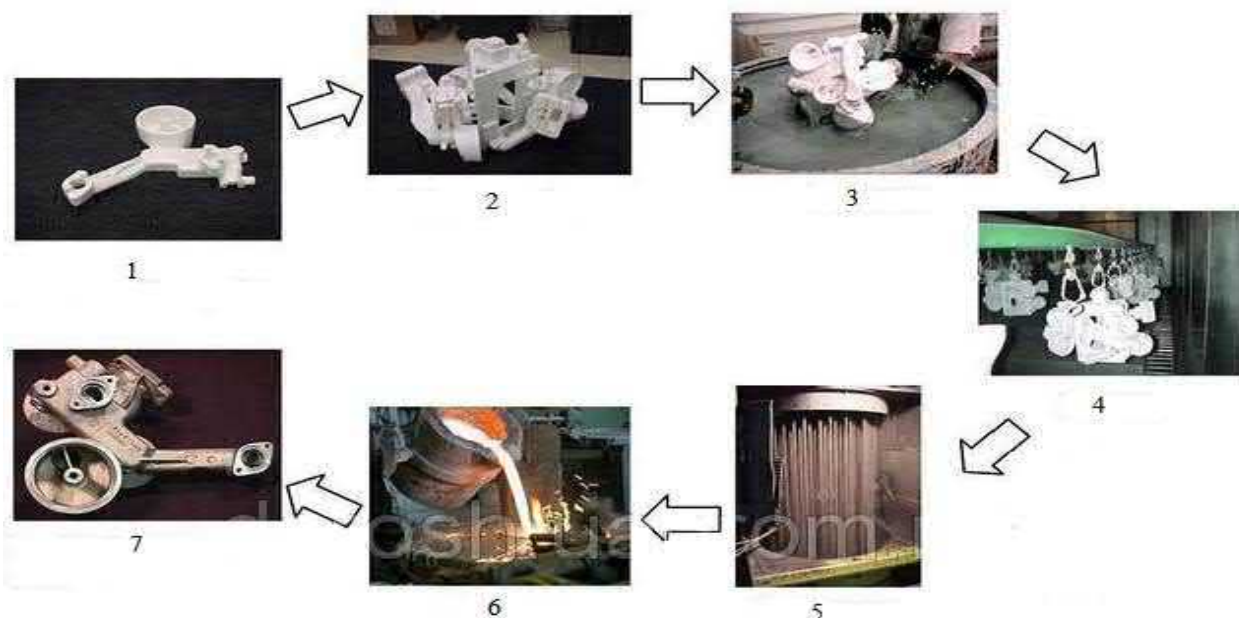


Рисунок 1 – Процесс изготовления отливки методом литья по моделям из пенополистирола: 1 – модель из пенополистирола; 2 – сборка в блок; 3 – окраска; 4 – сушка; 5 – формовка; 6 – заливка; 7 – металлическая отливка.

Способ литья по газифицируемым моделям был запатентован в 1958 г. американским архитектором Г. Шроером и сразу же литейщики многих стран

проявили к нему повышенный интерес и начали пробовать в производстве отливок. Он получил в разных странах такие наименования: Lost Foam Process, ЛМГ-процесс «Policast», «ГАМОЛИВ» и т.д. Первые исследования теоретических вопросов литья по газифицируемым моделям проводились, начиная с 1964 г., в МВТУ им. Баумана под руководством Г.Ф. Баландина и Ю.А. Степанова (г. Москва).

В СССР впервые работы по применению моделей из пенополистирола были начаты А.Р. Чудновским в Черноморском ЦПКБ (г. Одесса), а в 1965 г. процесс литья по газифицируемым моделям внедрен на Горьковском автомобильном заводе для изготовления литых заготовок деталей штампоинструментальной оснастки. Затем процесс был успешно освоен и внедрен на Волжском автомобильном заводе при производстве штампов.

Серийное производство отливок по газифицируемым моделям налажено на фирмах: HARTMAN (Германия), Ferrie Fonderie di Dongo (Италия), заводе MEZ (Чехия), выпускающем чугунное литье; заводе Stenton PLC (Великобритания) – серый и высокопрочный чугун; завод Alexcon (Индия) – алюминий и чугун; завод Logink (Голландия) – чугун и др. Мощное производство отливок для автомобилестроения организовано на заводе компании BMW (Германия).

Метод ЛМГ перспективен, т.к. он имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными методами литья:

- 1) снижение затрат на производство отливки;
- 2) стабильность качества литья;
- 3) экологичность.

Технология ЛМГ позволяет объединять несколько отливок в одну, уменьшая при этом долю механической обработки и сокращая количество сборочных операций, за счет чего можно добиться ощутимого снижения металлоемкости конструкции и сокращения затрат на обработку отливки. Кроме того, вспененный в пресс-форме полистирол образует гладкую поверхность будущей отливки, которая повторяется металлом в процессе заливки. Это также снижает затраты на последующую механическую обработку, а иногда вовсе отменяет её. В процессе формовки пеномоделей, с пресс-формой взаимодействует только пар и полистирол, в отличие, к примеру, от кокильного литья, где кокиль соприкасается с расплавом напрямую [1, 2]. Процесс изготовления моделей из пенопласта приведён на рисунках 2 и 3.

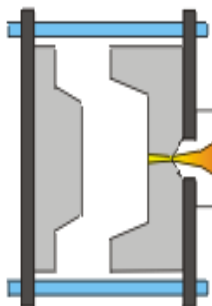


Рисунок 2 – Изготовление модели из пенопласта

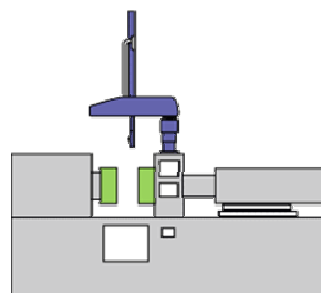


Рисунок 3 -Извлечение готовой модели

Поэтому считается, что пресс-форма для метода ЛГМ является более долговечной по сравнению с другими методами, и обеспечивает стабильное качество моделей на протяжении всего цикла эксплуатации. Производство литья по газифицируемым моделям является почти безотходным и требует небольшого количества сопутствующих материалов по сравнению с кокильным литьем и методом литья по выплавляемым моделям. Кроме того, практически отсутствуют выбросы токсичных органических веществ в окружающую среду, в производстве не используются вредные смолы и токсичные материалы. Технологический процесс изготовления отливок по газифицируемым моделям находится в развитии. Литейщики находят все новые решения технологических вопросов изготовления отливок, предлагают новые варианты этого процесса и области его применения, используют новые материалы для изготовления литейных форм и моделей, совершенствуют оборудование, используют новые решения в автоматизации процесса.

### **Выводы**

Собраны, рассмотрены, обработаны и систематизированы данные в области обеспечения экологической безопасности литейного производства машиностроительного комплекса; проанализированы и усовершенствованы методы обеспечения экологической безопасности литейного производства.

### **Библиография**

1. Степанов, Ю.А. Технология литейного производства // Ю.А. Степанов, Г.Ф. Баландин, В.А. Рыбкин. Учебник.- М.: Машиностроение, 1983. – 285 с.
2. Специальные способы литья / Под ред. В.А. Ефимова. – М.: Машиностроение, 1991. – 171 с.



## СРЕДНЕВЕКОВАЯ ПАЛИТРА

Фирстова Л., Сапарова С., 9 класс;  
Лушина Н.Г., учитель химии - СОШ № 1 г. Шумерля

**Цель:** Создать палитру красок с помощью безопасных веществ.

### **Задачи:**

- Изучить историю создания средневековых красок;
- Найти исторические справки по данному вопросу;
- Провести химические опыты по получению пигментов;
- На основе яиц получить краски;
- Создать рисунок.

### **Актуальность работы:**

Многообразие красок позволяет создавать яркие рисунки. Но со временем краски выгорают, оттенки тускнеют, и рисунок теряет свой первоначальный вид. В музеях и храмах представлено множество картин средневековых художников (Леонардо да Винчи, Андрей Рублёв, Феофан Грек, Фёдор Ушаков и т.д.), поражающих нас красотой, яркостью красок, сочностью оттенков. Над созданием красок работали многие. Д.И. Менделеев с великим художником А.И. Куинджи пытались создать «вечные краски», но их работа, к сожалению, не увенчалась успехом. И нам, людям XXI века, захотелось заглянуть в прошлое и попытаться узнать секрет палитры средневековья.

### **Этапы работы:**

I. Подготовительный этап:

- 1) Постановка задач;
- 2) Поиск информации по теме исследования;
- 3) Сбор материалов для получения пигментов.

II. Основной этап:

- 1) Получение пигментов;
- 2) Изготовление красок;
- 3) Написание картины;
- 4) Исследование стойкости полученных красок.

III. Заключительный этап:

- 1) Анализ собранного материала;
- 2) Оформление полученной информации;
- 3) Выводы по исследованию;
- 4) Перспективы применения данной работы.

**Объектом исследования** выступили безопасные для человека пигменты, а предметом исследования стали материалы, из которых мы изготавливали

пигменты. В рамках выполнения данной работы мы планируем получить следующие **результаты**:

- 1) приобрести опыт межличностного общения;
- 2) углубить знания в области химии и изобразительного искусства;
- 3) сформировать практические навыки в работе с пигментами и красок;

### **Вывод:**

В процессе изготовления красок мы узнали, что вокруг нас огромное количество материалов, из которых можно получить очень яркие пигменты для совершенно безопасных для здоровья человека красок и создавать необыкновенные картины. Мы считаем, что практическая значимость работы заключается в том, что собранный в ходе исследования материал можно использовать на уроках химии, ИЗО, истории и технологии.

### **Библиография**

1. Бочарова С.В. Занимательные материалы по химии. «Корифей»
2. Воронина Г.А. Элективные курсы: алгоритмы создания, примеры программ. «Айрис-Пресс»
3. Веккионе Глен. Занимательные опыты. «Астрель»
4. Курганский С.М. Интеллектуальные игры по химии. «Методкнига»
5. Ширшина Н.В. Химия: проектная деятельность учащихся. «Учитель»
6. Интересные уроки из зарубежного опыта преподавателя. «НЦ ЭНАС»
7. Для подготовки данной работы были использованы материалы с сайта <http://www.lformula.ru/HIM5/himkantstov019.html>

### **Приложение 1**

Пигменты для получения разных цветов.

- Из листьев и корней манжетки можно добыть серо-зеленую краску
- Краску цвета хаки дают ягоды и кора можжевельника
- Зеленую краску можно добыть из листьев березы
- Желтую краску получают из корней всем известного конского щавеля
- С протравой железным купоросом краска щавеля становится черного цвета
- Черную краску дает внутренняя часть коры яблони (луб)
- Фиолетовую краску могут дать высушенные ягоды ежевики
- Красная краска может быть получена из цветков зверобоя
- Красную краску получают из цветков сафлора

### **Приложение 2**

Оборудование:

- химическая посуда;
- свеча, спички, штатив;
- реактивы, из которых изготовлены пигменты;
- фотобумага, кисточки, карандаш.

### Приложение 3

Сравнение наших картин с картиной средневековья.



#### Приложение 4 Изготовление пигментов.



# ВЛИЯНИЕ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК НА ЭКОЛОГИЮ ДЕРЕВЕНЬ МОРГАУШСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МОРГАУШСКОГО РАЙОНА ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Смирнова Е., 8 класс;

Рожкова С.И., учитель русского языка и литературы - Моргаушская СОШ

## **Введение**

Несанкционированные свалки мусора - это самовольное размещение твердых бытовых отходов и крупногабаритного мусора, отходов производства и строительства, другого мусора, образованного в процессе деятельности юридических или физических лиц.

Несмотря на то, что ведется огромная работа по вывозу бытовых отходов в полигон, все же обнаруживаются места несанкционированных свалок на территории Моргаушского сельского поселения. В летнее время вещества, содержащиеся в отходах, имеют свойство разлагаться, при этом испаряя ядовитые элементы в воздух и проникая в почву. Таким образом, кислород, почва и грунтовые воды могут быть заражены.

**Цель исследования:** сбор материала по поиску способов улучшения местной экологической обстановки.

**Задачи:** изучить литературу по данной теме; исследовать состав свалок и выявить причины образования несанкционированных свалок; определить, насколько опасны мусорные свалки для экологии Моргаушского сельского поселения и здоровья жителей.

В ходе исследовательской работы изучены статьи о вреде бытовых отходов и проблеме его скопления в несанкционированных свалках бытовых отходов, проведены анкетирования с обучающимися и жителями Моргаушского сельского поселения, выпущены и розданы листовки, номера газеты "ЭКОдом", написана статья на поднятую тему и размещена в газете "Сентеру ялаве".

## **Основная часть**

Несанкционированные (стихийные) свалки – груды мусора на территориях, не предназначенных для размещения отходов. Низкая культура обращения с отходами - причина их возникновения. На окраинах села Моргауши, деревень Шептаки и Синьялы, по берегам реки Моргаушки и в лесопосадках нами были зафиксированы несанкционированные свалки. Результатом визуального обследования стало то, что наша местность загрязнена и места сбора мусора находятся в ненадлежащем состоянии.

В учебном пособии "Безопасность жизнедеятельности" [1] дана *краткая характеристика воздействия стихийной свалки на компоненты окружающей среды.*

По мнению Франсуа Рамада [2] загрязнение окружающей среды - это деятельность человека. Но это загрязнение может влиять на человека прямо или косвенно через сельскохозяйственные ресурсы, воду или другие биологические

продукты. Поступающие в почву химические соединения накапливаются и приводят к постепенному изменению химического и физического свойств почвы, снижают численность живых организмов, ухудшают плодородие почвы. Вместе с загрязняющими веществами, часто в почву попадают болезнетворные бактерии, яйца гельминтов и другие вредные организмы. Некоторые болезнетворные бактерии могут долгое время сохраняться в почве и даже размножаться – это возбудители столбняка (до 12 лет), газовой гангрены.

Оценив состояние мест несанкционированных свалок, находящихся в д. Шептаки, в с. Моргауши, в д. Синьялы, можно сказать о том, что люди выбрасывают бутылки, бумагу, пластмассу, не задумываясь о том, что бумагу можно сжечь в условиях сельской местности или же сдать в пункт приема макулатуры, а стеклянную и пластиковую упаковку можно использовать вторично.

В этих стихийных свалках можно обнаружить пищевые отходы, которые не наносят ущерб природе, но для человека гниющие пищевые отходы – рассадник микробов; краска на бумаге может выделять ядовитые газы. Деревянные изделия могут вызвать травмы человеку и животным. Консервные банки, изготовленные из оцинковки и железа, покрытого оловом, несут ущерб природе, так как соединение цинка, олова и железа ядовиты для многих организмов. Острые края банок травмируют животных. В банках накапливается вода, в которой развиваются личинки кровососущих насекомых. Металлолом из чугуна и железа для многих организмов вреден. Куски травмируют животных и людей. Алюминиевая фольга ущерб природе не наносит, но время разложения на земле – десятки лет. Острые края банок из-под пива и других напитков, битая стеклотара вызывают травмы у животных, в них накапливается вода, в которой развиваются личинки кровососущих насекомых. Изделия из пластмасс препятствуют газообмену в почвах и водоемах, могут быть проглочены животными, что приведёт к гибели последних. Пластмассы могут выделять при разложении ядовитые вещества. Батарейки очень ядовиты для многих организмов.

Отсюда видно, что стихийные свалки оказывают воздействие на все компоненты окружающей среды человека, как природные, так и антропогенные.

В практической части исследования мы провели наблюдение: в с. Моргауши проживают 3583 человека, в д. Синьялы – 218 человек, в д. Шептаки – 499 человек. Всего – 4300 человек. По нашим подсчётам – это 4300 кг бытовых отходов в сутки. В среднем, это 1кг на 1 человека. Главные составляющие бытовых отходов: бумага, органические остатки, пластмассы, ткани, металлические предметы, остатки средств бытовой химии и т.д. Посчитали, сколько кг мусора выбросят за год жители этих деревень:  $4300 \times 365 = 1569500$  кг. Это 1569, 5 тонны мусора в год!

**Выявлено:** больше всего в бытовых отходах находятся изделия из пластмассы. Раньше на прилавках магазинов были продукты в бумажных упаковках, которые можно было легко сжечь, сдавать в пункты приемы макулатуры для переработки. Напитки, молоко и т. д. были в стеклянной таре, которую можно было сдать на вторичное производство. В наше время продукты мы видим в пластиковых бутылках и полиэтиленовых пакетах. Полимерные материалы на солнце не сгорают, в земле не разлагаются и могут находиться там веками.

Если человек не научится правильно утилизировать отходы жизнедеятельности, если не поймет всю важность чистоты окружающей среды, может произойти экологическая катастрофа.

**Таковы результаты социологического опроса:** самой насущной проблемой является проблема несанкционированных свалок бытовых отходов.

**Предложенные жителями пути решения проблемы несанкционированных свалок** бытового мусора были следующими: 32 респондента - предлагали организовать регулярный вывоз мусора, 18 - поставить дополнительные мусорные баки, 14 - повысить экологическую культуру населения. Только 5 человек из 20 сдают бумагу в пункты приема макулатуры, стекло, металлолом ни не могут сдавать никуда. 34 респондента выкидывают пластиковую тару, 14-сжигают. Пластиковую тару ни в коем случае нельзя сжигать.

**Из проведенного анонимного анкетирования** среди 20 жителей Моргаушского сельского поселения сделали вывод: некоторым все равно, куда бросать мусор: в переполненный контейнер, вокруг которого бегают собаки, в специально отведенные места, в овраги, лесопосадки.

**В архиве газеты «Сентеру ялаве»** за 2012, 2013, 2014, начало 2015 годов, мы нашли только 2 статьи о бытовом отходе. В. Мастеров, ветеран труда, житель с. Моргауши, в своей статье обращается к людям с такими словами: «Чистота вокруг зависит от нас!». Он пишет, что люди, засоряющие окружающую среду, бессовестны.

В своей статье "Кам паряхать - ши вара", опубликованной в газете «Сентеру ялаве» мы обсуждаем проблему появления несанкционированных свалок, призываем население к экологической культуре .

На странице информационно - аналитического сервера <http://www.realcoding.net/articles/> [3] написано, что бытовые отходы можно переработать не только вторично, но и третично.

**Пути решения проблемы утилизации бытовых отходов в разных странах сводятся к следующим подходам:** сортировка мусора по контейнерам, переработка различными способами, сжигание мусора.

Из мусора можно получить удобрение, тепло, подобие земли, цемент, шлак и даже газ. Но в России лишь в крупных городах началась работа по сортировке бытовых отходов. В некоторых деревнях контейнеры не поставлены.

В соответствии со статьей 10 Федерального закона Российской Федерации от 30 марта 1999 г. №52-ФЗ «О санитарно – эпидемиологическом благополучии населения»[4] граждане обязаны выполнять требования санитарного законодательства, не осуществлять действия, влекущие за собой нарушение прав других граждан на охрану здоровья и благоприятную среду обитания.

В статье 22 этого же Федерального закона говорится, что отходы потребления подлежат сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению, условия и способы которых должны быть безопасными для здоровья населения и среды обитания. Все это осуществляется в соответствии с санитарными правилами и иными нормативно-правовыми актами Российской Федерации.

## **Заключение**

Каким мы хотим видеть мир вокруг себя: заваленный бытовыми отходами или же чистым и благоухающим? Все это зависит от нас, людей. Изучив статьи о несанкционированных свалках и исследовав такие места на территории Моргаушского сельского поселения, можно сделать вывод:

1. Влияние несанкционированных свалок может привести к выделению в атмосфере метанов и оксида углерода, к загрязнению грунтовых, подводных, поверхностных вод, почвы тяжелыми металлами, к травме животных, людей.

2. Вокруг свалок зачастую распространяются неприятные запахи, они уродуют эстетичный вид ландшафта.

3. Свалки – это рассадник заразы. Это места для крыс, мышей, кошек, собак и птиц. Здесь они могут найти корм для себя, но и получают возможность стать глашатаями заразы для окружающих.

4. Биохимические разложения «свалочных масс» не лучшим образом влияют на воду, которую мы пьем и на урожаи, которые мы выращиваем.

Мы изучили немало статей, чтобы найти более простой и приемлемый выход. Наиболее простым, на наш взгляд, выходом из ситуации явилась бы обязательная сортировка бытовых отходов и регулярный вывоз в полигон, переработка и вторичное использование отходов, подлежащих использованию. Также необходима активная работа по формированию экологической культуры жителей Моргаушского сельского поселения. В ходе исследовательской работы мы проводили анкетирования среди учащихся и жителей поселения, выпустили листовки, номера газеты "ЭКОдом" и раздавали их населению, написали статью "Кам паряхать-ши?" и разместили в газете "Сентеру ялаве".

## **Библиография**

1. Назаренко О.Б. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / О.Б. Назаренко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. - 144 с

2. Рамада Ф. Основы прикладной экологии: Воздействие человека на биосферу / Франсуа Рамад; Пер. с фр. под ред. Л. Т. Матвеева. - Л.: Гидрометеоиздат, 1981. - 543 с. ил.

3..Информационно - аналитический сервер <http://www.realcoding.net>



## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

### ОБОСНОВАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Васильев Т.Ф., 6 курс - Политех; Рязанов А.В., 3 курс - ВФ МАДИ;  
Федоров Д.И., к.т.н., доцент - Политех  
[dinosii@mail.ru](mailto:dinosii@mail.ru)

*Для перспективного планирования проведения операций по ТО и ТР подвижного состава на автотранспортном предприятии необходимо рассмотрение влияния производственных факторов на коэффициент технической готовности с помощью метода априорного ранжирования факторов на изучаемый процесс.*

Организация инженерной технической службы автотранспортного предприятия оценивается в первую очередь коэффициентом технической готовности парка. Он может быть ежедневным или учитываться на определенный период (неделя, декада, месяц, год):

$$\alpha_{Т.Г.}^{СУТ} = \frac{A_{ТИ}}{A_U}; \quad \alpha_{Т.Г.}^{ПЕР} = \frac{D_{ЭЦ}}{D_{ЭЦ} + D_{РЦ}}, \quad (1)$$

где  $\alpha_{Т.Г.}^{СУТ}$ ;  $\alpha_{Т.Г.}^{ПЕР}$  - коэффициенты технической готовности автомобилей за сутки или рассматриваемый период (неделя, декада, месяц, год);  $A_{ТИ}$  - количество технически исправных автомобилей на предприятии, *ед.*;  $D_{ЭЦ}$ ,  $D_{РЦ}$  - число дней нахождения автомобилей за цикл в технически исправном состоянии и число дней простоя автомобилей в ТО и ТР за цикл без учета простоя по организационным и климатическим признакам, *дни*.

Чем выше этот коэффициент, тем лучше организовано техническое обслуживание и ремонт парка подвижного состава на автотранспортном предприятии.

В общем виде величина этого коэффициента и соответственно техническое состояние парка автомобилей во многом зависит в основном от пяти условий:

- обеспеченность производственно-технической базы;
- мощность (размер) автотранспортного предприятия;
- разномарочность парка;
- уровня механизации производственных процессов.
- обеспеченность квалифицированными рабочими и специалистами.

Для перспективного планирования автотранспортного предприятия необходимо определить ранжированный ряд влияния этих пяти факторов на изучаемый процесс, т.е. на коэффициент технической готовности парка. Это достигается в первую очередь тщательным изучением литературных источников и ранее полученных материалов или проведением, так называемого психологического эксперимента или априорного ранжирования факторов.

Суть этого метода сводится к тому, что экспертам предлагается расположить факторы, действующие в объекте в порядке убывания величины вносимого ими вклада или увеличения на критерий оптимизации, т.е. необходимо проанжировать  $K$  потенциально возможных факторов по своим порядковым номерам (ранги 1,2,3... $K$ ).

Психологический эксперимент или априорное ранжирование факторов необходимо для того, чтобы сократить объем экспериментальной работы, так как несущественные факторы можно быстро исключить из дальнейшего рассмотрения [2]. Ранжирование факторов - некоторая формализация разрозненных сведений об изучаемом объекте, которая позволяет сравнить различные факторы между собой. Это облегчает дальнейшие этапы решения экспериментальной задачи. Кроме того, обсуждение различными специалистами одного вопроса, а также элементы дискуссии, возникающие при этом, внесут новые сведения о рассматриваемом объекте.

Процедура психологического эксперимента или априорное ранжирование факторов осуществляется следующим образом. Каждому эксперту предлагается заполнить анкету, в которой указаны факторы, их размерность и предполагаемые интервалы варьирования факторов.

Эксперт назначает место каждого фактора. Число опрашиваемых экспертов должно быть, возможно, максимальным – это позволит объективнее оценить долю факторов.

Полученные результаты необходимо внести в таблицу, в которой указаны исследования влияния факторов на коэффициент технической готовности парка подвижного состава на автотранспортном предприятии.

Среднее значение рангов по факторам определяется по выражению:

$$\Delta = \frac{1}{5} \cdot 121 = 24,2 . \quad (2)$$

Предварительно оценивается однородность квалификации экспертов по критерию Кохрена:

$$G_P = \frac{m_{AX} \cdot S_J^2}{\sum S_J^2} , \quad (3)$$

где  $m_{AX}$  - максимальное значение построчной дисперсии.

$$G_P = \frac{1,765215}{5,069001} = 0,348 .$$

Табличное значение критерия Кохрена при числе степеней свободы  $\nu = K - 1 = 8 - 1 = 7$  и значимости  $p = 0,05$  равно  $G_{ТАБЛ} = 0,561$ .  $G_P < G_{ТАБЛ}$ .

Таблица – Результаты априорного ранжирования факторов производственно-технической базы АТП, влияющие на величину коэффициента технической готовности парка подвижного состава

Факторы	Оценки экспертов, ранги								Среднее арифметическое	Сумма рангов	Отклонение суммы рангового значения, $\Delta$	Квадрат отклонения, $\Delta^2$	Построчная дисперсия, $S_J^2$
	1	2	3	4	5	6	7	8					
Обеспеченность ПТБ	2	2	1	1	1	1	2	1	1,501	12	-12,2	148,84	0,071428
Мощность (размер) АТП	3	1	5	2	5	2	4	4	3,25	26	+1,8	3,24	1,19740
Разномарочность парка	4	4	3	4	3	5	3	2	3,50	28	+3,8	14,44	0,571430
Уровень механизации производственных процессов	5	3	2	5	4	4	1	5	3,625	29	+4,8	23,04	1,321456
Обеспеченность квалифицированными специалистами и рабочими	1	5	4	3	2	3	5	3	3,25	26	+1,8	3,24	1,765215
Сумма	15	15	15	15	15	15	15	15		121	-12,2 +12,2	192,8	5,069001

Следовательно, квалификация экспертов соответствует предъявляемым требованиям. Эксперименты воспроизводимы.

По результатам опроса вычисляется коэффициент конкордации  $W$  (согласования), определяющий степень согласованности мнений специалистов по формуле [1]:

$$W = \frac{12 \cdot \Delta^2}{m^2 \cdot (n^3 - n)}, \quad (4)$$

где  $\Delta^2$  - сумма квадратов отклонений;  $m$  - число опрашиваемых специалистов, чел.;  $n$  - число факторов.

$$W = \frac{12 \cdot 190}{8^2 \cdot (5^3 - 5)} = 0,296.$$

Сумма квадратов отклонений вычисляется по формуле:

$$\Delta^2 = \sum \Delta_J.$$

Расчетное значение  $\chi^2_{РАСЧ}$  Пирсона определяется по выражению:

$$\chi^2 = (K - 1) \cdot W,$$

$$\chi^2 = (8 - 1) \cdot 0,296 = 2,072.$$

Табличное значение  $\chi^2_{ТАБЛ}$  Пирсона при числе степеней свободы  $\nu = K - 1 = 8 - 1 = 7$  и значимости  $p = 0,05$

$$\chi_{ТАБЛ}^2 = 4,07.$$

$$\chi_{РАСЧ}^2 < \chi_{ТАБЛ}^2.$$

Следовательно, результаты опроса экспертов значимы.

Результаты априорного ранжирования факторов показывает, что коэффициент технической готовности автомобилей зависит от представленных факторов в таблице в следующей последовательности:

- обеспеченность производственно-технической базой;
- обеспеченность квалифицированными рабочими и специалистами;
- мощность предприятия;
- разномарочность;
- уровень механизации производственных процессов.

Полученные результаты позволяют принять правильность решения о реконструкции производственных объектов автотранспортных предприятий в перспективе.

### **Библиография**

1. Ашмарин, И.П. Быстрые методы статистической обработки и планирование экспериментов / И.П. Ашмарин, Н.Н. Васильев, В.А. Амбросов. – 2-е изд., испр. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1975. – 78 с.

2. Вуколов Э.А. Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL: учебное пособие / Э.А. Вуколов. – М.: Инфра-М, 2013. – 464 с.

## ТЕОРИЯ ОБОЛОЧЕК

Владимиров А.В., 2 курс;  
Виноградова Т.Г., к.т.н., доцент  
[tavin2008@mail.ru](mailto:tavin2008@mail.ru)

*В работе изложены основные определения и термины по разделу сопротивление материалов – теория оболочек. Представлен расчет тонкостенной оболочки вращения.*

Большинство элементов инженерных конструкций в расчетной схеме, подлежащих расчету на прочность, связаны с расчетом бруса, пластинок или оболочек. Под оболочкой понимается тело, одно из измерений которого (толщина) значительно меньше двух других. Геометрическое место точек, равноотстоящих от обеих поверхностей оболочки, носит название срединной поверхности. Если срединная поверхность оболочки является плоскостью, то такую оболочку называют пластиной. Геометрическая форма объектов, которые могут быть причислены к оболочкам или пластинам, чрезвычайно разнообразна: в машиностроении - это корпуса всевозможных машин; в гражданском и промышленном строительстве - покрытия и перекрытия, навесы, карнизы; в кораблестроении - корпуса судов, сухих и плавучих доков; в авиастроении - фюзеляжи и крылья самолетов; в подвижном составе железнодорожного транспорта, кузова вагонов, цистерны, несущие конструкции локомотивов; в атомной энергетике - защитная конструкция атомных станций, корпуса реакторов и т.д. Если срединная поверхность оболочки образует поверхность вращения в форме цилиндра, то оболочку называют цилиндрической. Задача о расчете тонкостенных оболочек вращения наиболее просто решается в том случае, когда возможно принять, что напряжения, возникающие в оболочке, постоянны по толщине и, следовательно, изгиб оболочки отсутствует. Такая теория называется безмоментной теорией оболочек [1, 2].

Бывают оболочки: сферическая, цилиндрическая, коническая, толсто-стенный цилиндр, составные цилиндры.

Тонкостенной осесимметричной называется оболочка, имеющая форму тела вращения толщина, которой мала по сравнению с радиусами кривизны ее поверхности. При расчете тонкостенных оболочек все нагрузки, действующие на них, прикладывают к срединной поверхности оболочки. К тонким оболочкам могут быть отнесены такие часто встречающиеся элементы конструкций как резервуары, цистерны, газовые баллоны, корпуса аппаратов химических агрегатов и др. При расчете таких элементов конструкций используется безмоментная теория оболочек, основные положения которой заключаются в следующем:

1. нагрузки, действующие на поверхности оболочки, могут считаться перпендикулярными им и симметричными относительно оси вращения оболочки;

2. вследствие малой толщины оболочки сопротивление изгибу отсутствует (изгибающий момент не возникает);

3. напряжения по толщине стенки оболочки распределены равномерно.

Пример расчета элемента тонкостенной оболочки вращения

Рассчитать коническую часть тонкостенной оболочки вращения (рис. 1) с толщиной стенки  $\delta = 0,02$  м. Давление внутри оболочки  $P = 0,2$  МПа, удельный вес жидкости  $\gamma = 1,5 \cdot 10^4$  н/м<sup>3</sup>.

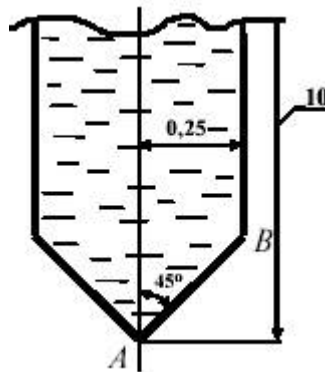


Рисунок 1 - Схема тонкостенной оболочки вращения

Решение:

Рассмотрим отсеченную часть с действующими на нее силовыми факторами

Проводим через точку А первое сечение.  $R_1 = 0$ ,  $R_2 = 0$ ,  $\sigma_3 = 0$ ,  $\sigma_t = 0$ .

Второе сечение проводим на расстоянии  $x = 0,15$  м.

Высота столба жидкости над сечением  $v = 10 - 0,15 = 9,85$  м.

Давление

$$q = P + v\gamma = 0,2 \cdot 10^6 + 9,85 \cdot 1,5 \cdot 10^4 = 347750 \text{ Н/м}^2.$$

В соответствии с уравнением равновесия нижней отсеченной части оболочки имеем

$$\sigma_3 2\pi R_t \sigma \cos \alpha - \gamma \quad \pi R_t^2 x - q \pi R_t^2 = 0$$

$$\sigma_3 \approx 1,85 \text{ МПа.}$$

В соответствии с уравнением Лапласа  $\frac{\sigma_t}{R_1} + \frac{\sigma_3}{R_2} = \frac{q}{h}$  [2] имеем,

$$R_1 = \frac{R_t}{\cos \alpha} = \frac{0,15}{0,707} = 0,212 \text{ м}$$

Радиус кривизны  $R_2$  для конуса равен  $\infty$ .

$$\text{Отсюда } \frac{\sigma_t}{0,212} = \frac{347750}{0,02}; \quad \sigma_t \approx 3,69 \text{ МПа.}$$

Третье сечение проведем через точку В ( $x = 0,25$  м).

Высота столба жидкости над сечением  $v = 10 - 0,25 = 9,75$  м.

Давление  $q = P + v\gamma = 0,2 \cdot 10^6 + 9,75 \cdot 1,5 \cdot 10^4 = 346250 \text{ Н/м}^2$ .

Решив уравнение равновесия, имеем

$$\sigma_3 2\pi R_t \sigma \cos \alpha - \gamma \quad \pi R_t^2 x - q \pi R_t^2 = 0$$

$$\sigma_3 2\pi \cdot 0,25 \cdot 0,02 \cos 45^\circ - 1,5 \cdot 10^4 \cdot \quad \pi 0,25^2 - 346250 \pi \cdot 0,25^2 = 0$$

$$\sigma_3 \approx 3,07 \text{ МПа.}$$

В соответствии с уравнением Лапласа  $\frac{\sigma_t}{R_1} + \frac{\sigma_3}{R_2} = \frac{q}{h}$  имеем,

$$R_1 = \frac{R_t}{\cos \alpha} = \frac{0,25}{0,707} = 0,354 \text{ м.}$$

Радиус кривизны  $R_2$  для конуса равен  $\infty$ .

$$\text{Отсюда } \frac{\sigma_t}{0,354} = \frac{346250}{0,02}; \quad \sigma_t \approx 6,13 \text{ МПа.}$$

Таким образом, можно рассчитать коническую часть тонкостенной оболочки вращения. В технике высоких давлений предварительно нагружают цилиндр внутренним давлением, больше рабочего, с таким расчетом, чтобы во внутренних слоях цилиндра возникали пластические деформации. После снятия давления во внешних слоях цилиндра сохраняются упругие напряжения растяжения, а во внутренних слоях возникают деформации сжатия.

### **Библиография**

1. Механика упругих оболочек: В.А. Еремеев, Л.М. Зубов - СПб: Наука, 2008. - 288 с.
2. Прочность, жесткость, устойчивость элементов конструкций. Теория и практикум. Расчеты на прочность элементов многослойных композитных конструкций: М.А. Кузьмин, Д.Л. Лебедев, Б.Г. Попов - М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. - 344 с.

## **К ПРОБЛЕМЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ**

Егорова М.В., Шорин Д.А., 4 курс;  
Федоров Д.И., к.т.н., доцент  
[dinosii@mail.ru](mailto:dinosii@mail.ru)

*При выполнении выпускных квалификационных работ (ВКР), а, именно, технологических расчетов, студенты, обучающиеся по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» сталкиваются с проблемой обоснования форм развития производственно-технической базы, поэтому разработка методики снижения трудоемкости данных расчетов является актуальной задачей.*

Согласно общесоюзным нормам технологического проектирования ОНТП-01-91 выделено 4 основные формы развития производственно-технической базы (ПТБ) автотранспортного предприятия (АТП) [1]:

- новое строительство;
- расширение;
- реконструкция;
- техническое перевооружение.

Для оценки результатов технологического проектирования Гипроавтотрансом разработаны технико-экономические показатели для различных предприятий автомобильного транспорта, учитывающие следующие аспекты: повышение надежности и долговечности подвижного состава, применение более совершенной технологии и организации производственных процессов ТО и ТР, повышение производительности труда и уровня механизации, развитие централизации ТО и ТР подвижного состава, повышение эффективности капитальных вложений в строительство предприятий.

Оценку можно произвести тремя методами:

- сравнение ТЭП с показателями существующих предприятий;
- сравнение ТЭП с показателями аналогичных проектов;
- сравнение ТЭП с показателями удельными показателями.

В частности, для автономных АТП установлены следующие технико-экономические показатели: число производственных рабочих и рабочих постов на 1 автомобиль, площадь производственно-складских, административно-бытовых помещений на 1 автомобиль ( $m^2$ ), площадь стоянки на 1 место хранения ( $m^2$ ), площадь территории предприятия на 1 автомобиль ( $m^2$ ).

Кроме оценки проектов, технико-экономические показатели можно использовать для выполнения укрупненных расчетов при выборе путей развития и совершенствования производственно-технической базы предприятий, при определении необходимости и целесообразности расширения и реконструкции



АТП, но зачастую в своих ВКР студенты не обращают внимание на эти показатели.

По разнице приведенных эталонных значений технико-экономических показателей под конкретное АТП с проектными можно определить пути развития ПТБ.

Проведенный анализ показывает, что ПТБ существующих АТП не полностью обеспечивает возлагаемые на нее функции. Так, в ряде АТП численность подвижного состава в 1,5-2 раза превышает численность, заложенную в проектных решениях. Это приводит к дефициту постов ТО и ТР, производственно-складских площадей, технологического оборудования, что, конечно же, сказывается на эксплуатации автомобилей и приводит к увеличению времени простоя автомобилей в зонах обслуживания и ремонта.

Кроме того, параметры элементов ПТБ, прежде всего геометрические, не соответствуют параметрам эксплуатируемого подвижного состава [2].

Не обеспечивается необходимая ширина проездов для маневрирования при установке автопоездов и сочлененных автобусов на посты ТО и ТР и выезде с них; габариты рабочих постов не соответствуют габаритам автопоездов и сочлененных автобусов; не обеспечивается возможность подъема самосвального кузова для работ ТО и ТР опрокидывающего механизма и прохода подвесных подъемно-транспортных устройств над поднятым самосвальным кузовом, так как расстояние от пола до низа несущих конструкций не соответствует условиям эксплуатации автомобилей-самосвалов.

По этой же причине не обеспечиваются въезд в здания и вывешивание на напольных подъемниках автомобилей-фургонов и спецподвижного состава.

Различия всех этих параметров элементов ПТБ от эталонных можно просчитать с помощью удельных технико-экономических показателей для условий рассматриваемого АТП.

Значения приведенных удельных технико-экономических показателей для условий рассматриваемого АТП определяются умножением удельного показателя для эталонных условий на соответствующие коэффициенты, учитывающие отличие конкретных условий от эталонных:

$$P_{уд} = P_{уд}^{(ЭТ)} \sum_{i=1}^4 K_i \cdot K_6 \cdot K_7; \quad (1)$$

$$X_{уд} = X_{уд}^{(ЭТ)} \sum_{i=1}^4 K_i \cdot K_6 \cdot K_7; \quad (2)$$

$$S_{уд.П} = S_{уд.П}^{(ЭТ)} \sum_{i=1}^4 K_i \cdot K_6 \cdot K_7; \quad (3)$$

$$S_{уд.А} = S_{уд.А}^{(ЭТ)} \sum_{i=1}^4 K_i \cdot K_6 \cdot K_7; \quad (4)$$

$$S_{уд.С} = S_{уд.С}^{(ЭТ)} \sum_{i=1}^4 K_2 \cdot K_3 \cdot K_5; \quad (5)$$

$$S_{уд.г} = S_{уд.г}^{(ЭТ)} \cdot \sum_i^7 K_i \quad (6)$$

где  $P_{уд}$ ,  $X_{уд}$  - соответственно число производственных рабочих и рабочих постов на 1 автомобиль для условий рассматриваемого АТП;  $P_{уд}^{(ЭТ)}$ ,  $X_{уд}^{(ЭТ)}$  - соответственно число производственных рабочих и рабочих постов на 1 автомобиль для эталонных условий;  $S_{уд.п}$ ,  $S_{уд.а}$ ,  $S_{уд.с}$ ,  $S_{уд.т}$  - соответственно площади производственно-бытовых помещений, стоянки и территории на 1 автомобиль для условий рассматриваемого АТП;  $S_{уд.п}^{(ЭТ)}$ ,  $S_{уд.а}^{(ЭТ)}$ ,  $S_{уд.с}^{(ЭТ)}$ ,  $S_{уд.т}^{(ЭТ)}$  - соответственно площади производственно-бытовых помещений, стоянки и территории на 1 автомобиль для эталонных условий;  $K_1$  - коэффициент, учитывающий списочное число технологически совместимого подвижного состава для легковых автомобилей, автобусов и грузового АТП;  $K_2$  - коэффициент, учитывающий тип подвижного состава;  $K_3$  - коэффициент, учитывающий наличие прицепного состава к грузовым автомобилям;  $K_4$  - коэффициент, учитывающий наличие прицепного состава к грузовым автомобилям;  $K_5$  - коэффициент, учитывающий условия хранения подвижного состава для легковых, автобусных и грузовых АТП;  $K_6$  - коэффициент, учитывающий условия хранения подвижного состава для легковых, автобусных и грузовых АТП;  $K_7$  - коэффициент, учитывающий условия хранения подвижного состава для легковых, автобусных и грузовых АТП

### Библиография

1. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта: ОНТП-01-91 / Росавтотранс. - М.: Гипроавтотранс, 1991. – 124 с.
2. Напольский, Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания: учебник для вузов / Г.М. Напольский. - 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1993. – 272 с.

## ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ОБОЛОЧКОВЫХ ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ

Иванов Р.В., 4 курс;

Мишин В.А., к.т.н., доцент; Петрова Н.В., старший преподаватель

*Представлены сравнительные анализы разных технологических процессов изготовления отливок, предложена последовательность разработки технологического процесса изготовления отливки с применением технологии быстрого прототипирования 3D-печати.*

Повышения технико-экономической эффективности литейного производства можно достичь за счет применения на этапе конструкторско-технологической подготовки производства современных информационных технологий, таких как: системы автоматизированного проектирования технологических процессов литья, системы компьютерного анализа прочности деталей, компьютерные базы данных и справочные системы, методы изготовления литейных форм и моделей отливок с применением новых информационных технологий. Их использование влияет на сокращение сроков и снижение трудоемкости конструкторско-технологической подготовки производства новой номенклатуры отливок, уменьшения материалоемкости отливок и затрат на их механическую обработку, позволяет прогнозировать и предупредить образование дефектов в отливках [1].



Рисунок 1 – Технологический процесс изготовления отливок в песчаных формах

Отливки можно изготавливать различными литейными способами, но самыми распространенными являются: литье в песчаные формы оболочковые

формы. Сущность литья в песчаные формы заключается в получении отливок из расплавленного металла, затвердевшего в формах, которые изготовлены из формовочных смесей путем уплотнения с использованием модельного комплекта. Схема технологического процесса изготовления отливок в песчаных формах представлена на рис. 1 [2-3].

Схематично технология получения оболочковых форм выглядит следующим образом (см. рис.2). Металлическую модель 2 (рис. 2, а), закрепленную на модельной плите 1, нагревают до 200-250°С. Затем ее покрывают формовочной смесью 3 и выдерживают 10-30 с (рис. 2, б). Смола формовочной смеси расплавляется, склеивает песчинки и дополнительно полимеризуется, образуя оболочку 4 толщиной 5-20 мм. Непрореагировавшую смесь ссыпают с модели (рис. 2, в) и образовавшуюся оболочку 4 снимают с помощью специального толкателя 5 [2-3].

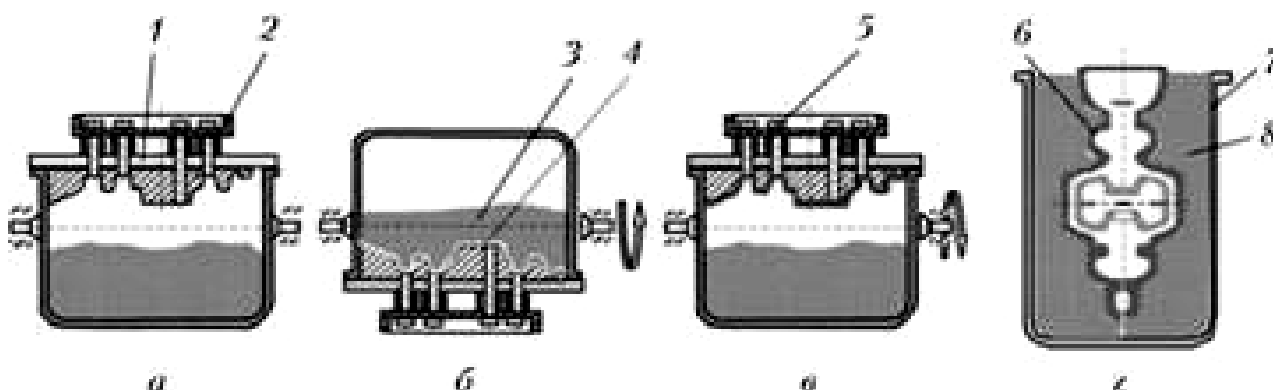


Рисунок 2 - Технологическая схема получения оболочковых форм:  
 1 – модельная плита; 2 – металлическая модель; 3 – формовочная смесь;  
 4 – оболочковая полуформа; 5 – толкатель; б – оболочковая форма;  
 7 – опока-контейнер; 8 – кварцевый песок.

Сегодня большим спросом пользуются технологические комплексы для быстрого изготовления песчаных форм сложной геометрии. Такое оборудование способно быстро создавать заготовки для последующего литья из сталей, чугуна, алюминиевых и магниевых сплавов. Технология заключается в многократном поочередном нанесении слоя смешанного с отвердителем литейного песка и слоя связующего вещества. Отсутствие производственных ограничений позволяет проектировать и изготавливать формы любой сложности и конфигурации.

Технология 3D-печати песчаных форм значительно сокращает материальные затраты и время на подготовку серийного производства. В отдельных случаях экономия времени составляет 10-12 месяцев. Широкий спектр связую-

ших материалов позволяет улучшить параметры литейного процесса, снизить массу формы и отливать тонкостенные изделия.

Преимущества технологии:

- 1) использование самых качественных литейных материалов, проверенных временем;
- 2) система оценки качества используемого песка;
- 3) проверенная временем технология прецизионного нанесения связующих материалов;
- 4) прямой синтез песчаных форм без применения поддержек материала;
- 5) отсутствие необходимости постобработки;
- 6) литейные формы готовы к заливке сразу после из печати;
- 7) возможно изготовление литейных форм и стержней любой геометрии.

Для производства песчаных литейных форм используется технология послойного построения изделия. Каждый слой песчаной формы состоит из двух материалов, добавленных последовательно:

1. Формовочный песок: устройство подачи и выравнивания песка подает формовочный песок на поверхность к камере построения.

2. Связующее вещество: печатная головка выборочно наносит литейные связующие на песок. Активатор, находящийся в песке упрочняет связующее вещество. Таким образом, формируется единичный слой. Процесс повторяется, пока не будет построена литейная форма.

Основные этапы литья в песчаные формы:

1. Подготовка 3D-модели песчаной формы.
2. 3D-печать формы для литья.
3. Проверка всех частей формы.
4. Заливка металла в форму.
5. Извлечение изделия из формы.
6. 3D-сканирование полученного изделия.
7. Анализ модели на дефекты.
8. Готовое изделие.

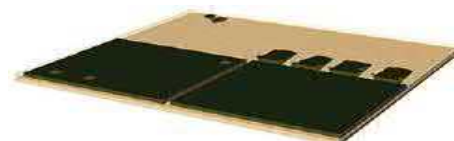
Основные операции 3D-печати литейных форм:

### 1. Нанесение



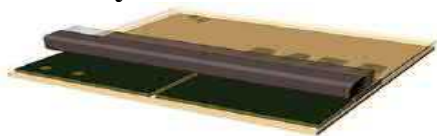
Основной технологический модуль для 3D-печати с контейнером построения.

### 2. Готовый слой



Платформа построения опускается вниз

### 3. Следующий слой



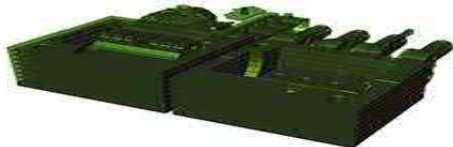
Наносится новый слой активированного песка на связующее вещество

### 4. Повтор



Операции 1-3 повторяются до тех пор, пока не будет завершена печать готовой продукции

### 5. Постобработка



Удаление несвязанного песка, заливка металла в литейную форму

### Заключение

Таким образом, за счет применения современных информационных технологий к начальному и самому важному этапу освоения производства отливок с точки зрения эффективности литейного производства – разработке литейной технологии, проектированию и изготовлению литейной оснастки – возможно достижение высоких качественных показателей, снижение трудоемкости, увеличение производительности труда.

### Библиография

1. Левкина, О.Ю. Применение информационных технологий в организации конструкторско-технологической подготовки литейного производства авиастроительного предприятия / О.Ю. Левкина // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки. – 2013. – № 1 (25). – С. 115–122.
2. Могилев, В.К. Справочник литейщика / В.К. Могилев, О.И. Лев. – М.: Машиностроение, 1988. – 272 с.
3. Титов, Н.Д. Технология литейного производства / Н.Д. Титов, Ю.А. Степанов. – М.: Машиностроение, 1972. – 472 с.

## ОПТИМИЗАЦИЯ КОНСТРУКЦИЙ ИЗДЕЛИЙ В СРЕДЕ САД-ПРОГРАММ

Рыжова Е.Д., 4 курс;  
Мишин В.А., к.т.н., доцент

*Конструкции современных деталей и изделий создаются с помощью систем и средств автоматизированного проектирования. Процесс создания новой конструкции является трудным и многостадийным, поэтому использование оптимального проектирования как одного из путей автоматизации может сократить трудоемкость проектирования.*

*The design of modern details and products created using the systems and computer-aided design. The process of creating new designs is a difficult and multistage, so the use of optimal design as one of the ways automation can reduce the complexity of the design.*

В процессе проектирование различных деталей возникает необходимость в их оптимизации. История знает не мало случаев, когда очень грандиозные проекты подвергались краху с тяжёлыми последствиями в результате ошибок допущенных на стадии проектирования, например совсем недавнее разрушение аквапарка в Москве. Поэтому современное проектирование изделий машиностроения, строительства и т.д. немыслимо без оптимизации конструкций. Оптимизация - процесс выбора наиболее подходящего варианта из нескольких возможных, в зависимости от тех или иных заданных параметров. В данном исследовании была выбрана деталь - крюк, наиболее подверженная различным нагрузкам



Рисунок 1 – 3D-модель  
с приложенными нагрузками

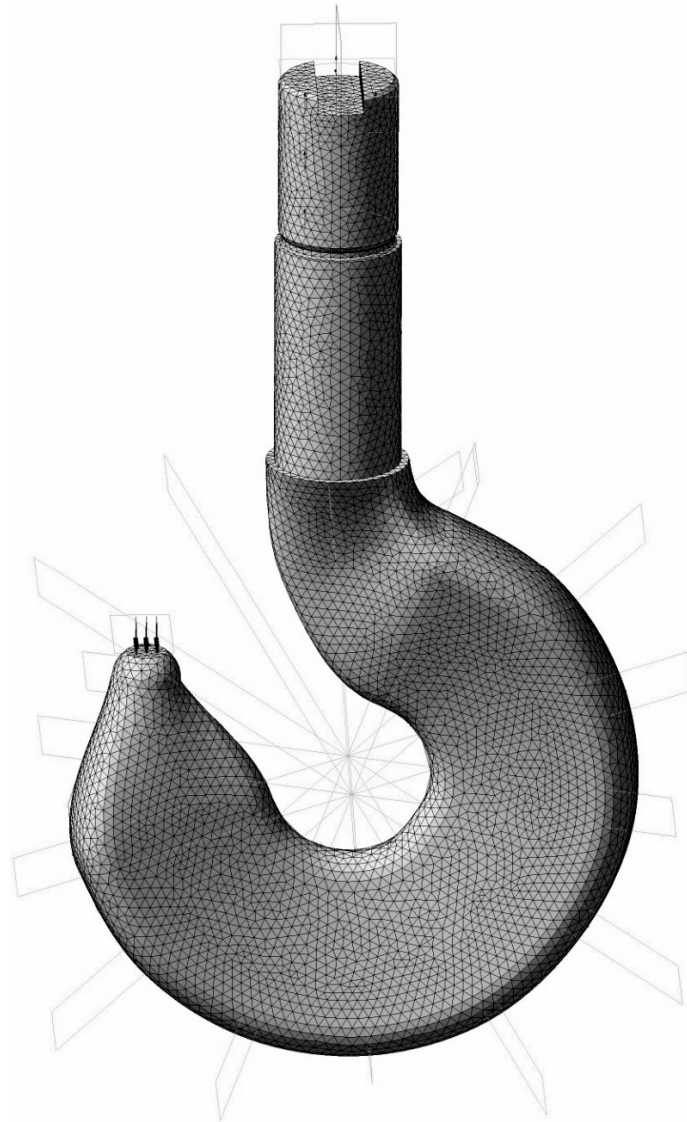


Рисунок 2 – КЭ-сетка

С помощью 3D-моделирования (Компас 3D-V16) была создана модель крюка.

Так как проводится прочностной анализ, для этого необходимо приложить нагрузки к детали. Наиболее вероятные нагрузки при эксплуатации приходятся на кончике (неблагоприятная) и седло крюка.

Проведения прочностного анализа детали по данным нагрузкам осуществляется по методу «Конечных элементов», поэтому деталь разбивается на мелкие сегменты. Это делается при помощи конечно-элементной сетки. Поверхность детали разбивается и автоматически происходит расчет напряжений на конкретный участок детали.

После генерации сетки производится статический расчет. Производится расчет эквивалентного напряжению по Мизесу – т.е, по максимальной энергии формоизменения. После расчета получается карта результатов по которой можно посмотреть значение в том или ином месте детали.



Далее рассчитывается суммарное линейное перемещение отдельных поверхностей детали, в результате можно получить картину распределения внутренних напряжений, коэффициента запаса прочности и деформации.

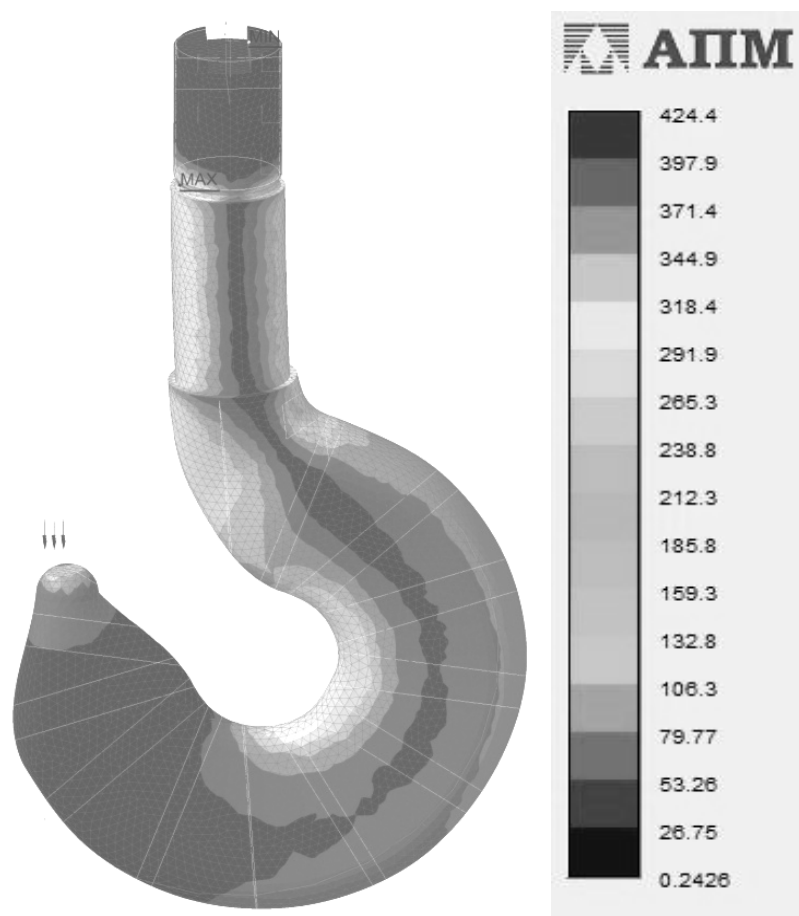


Рисунок 3 – Результат статического расчета

Результаты расчетов выводятся в виде наглядных рисунков, представленных выше и таблиц. Анализ этих результатов позволяет найти наиболее приемлемые решения в зависимости от целей исследования:

- оптимизировать прилагаемую нагрузку;
- изменить геометрические параметры детали с целью уменьшения возникающих напряжений в опасных сечениях;
- применить материалы с лучшими механическими характеристиками;
- изменить радикально конструкцию детали.

### **Библиография**

1. Большаков В.П. Твердотельное моделирование деталей в CAD-системах: AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor, Creo. / В.П. Большаков. Учебный курс (рекомендовано УМО). - Питер, 2014

## ДИАГНОСТИКА АВТОМОБИЛЯ АВТОСКАНЕРОМ ELM327

Семенов А.В., 1 курс;  
Никитин А.В., к.ф.-м.н., доцент  
[semenov-andrey-1996@yandex.ru](mailto:semenov-andrey-1996@yandex.ru)

*Автомобиль - это сложное устройство, и он требует большого внимания и ухода, однако постоянно следить за состоянием машины довольно проблематично, ведь это сложный механизм, состоящий из множества узлов и деталей. Регулярно осуществлять детальный осмотр каждой мелочи попросту нереально. Диагностика авто в автосервисе - штука довольно дорогостоящая. Обычно она выполняется тогда, когда возникают реальные проблемы. Но иногда к этому моменту проблема становится более серьёзной, чем на начальных этапах, и её устранение требует серьёзных финансовых расходов.*

Во время запуска двигателя электронный блок управления диагностирует автомобиль. Норма - это когда лампочки на приборной панели все гаснут. Но если лампочка checkengine не гаснет или во время поездки неоднократно моргает, то это означает, что блок управления обнаружил неисправности в работе двигателя.

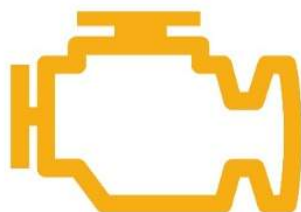


Рисунок 1 – Лампочка checkengine

Этот маленький светящийся индикатор сообщает что с автомобилем что-то не так, но не всегда ясно в чем именно заключается проблема. За частую в специализированных сервисах просят большую цену за диагностику и расшифровку ошибки. А бывает так, что во время поездки выходит ошибка и автомобиль не может даже доехать до сервиса. Но есть отличный альтернативный диагностический сканер ELM-327, он является современным и удобным инструментом для проведения диагностики автомобиля при помощи телефона, планшета или ноутбука.

Автосканер ELM327 - это детище современных технологий, разработанное для того, чтобы облегчить жизнь водителям автотранспорта и, как это ни парадоксально, помочь сэкономить деньги. С помощью этого аппарата любой владелец авто имеет возможность следить в реальном времени за исправностью и состоянием всех узлов. В случае возникновения поломки прибор немедленно подаёт сигнал водителю, что позволяет своевременно решить проблему на ранних стадиях.



Рисунок 2 - Сканер ELM-327

Сканер подсоединяется в разъем OBD2 и соединяется с телефоном, планшетом или ноутбуком по интерфейсу Bluetooth, Wi-Fi или USB. Сканер ELM-327 поддерживает все протоколы OBD-II и есть огромное количество специализированных диагностических программ.



Рисунок 3 – Разъем OBD2

Данный сканер лёгкостью может считать любую ошибку с электронного блока управления. Он прост в управление и очень компактный. Так же на этот сканер очень большое количество программ, которые очень просты в использовании.

#### Диагностика автомобиля

Для того что бы продиагностировать автомобиль на ошибки. Подключаем ELM-327 в разъем OBD2. Далее на мобильном устройстве находим соединение Bluetooth или Wi-Fi в зависимости от модели ELM-327, после того как устройство обнаружилось, делаем сопряжение и вводим пароль.

Далее открываем программу. И нажимаем на иконку коды ошибок. Если есть ошибки, то нужно их расшифровать у каждой ошибки есть свой код.

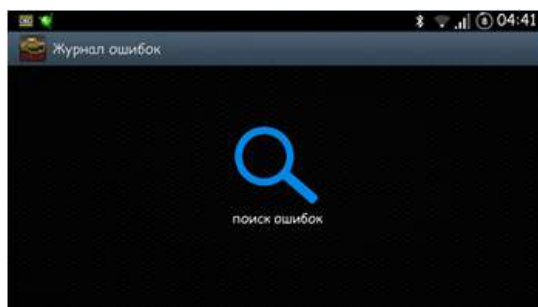


Рисунок 5 - Поиск ошибок

Расшифровка кодов ошибок и их значение

Коды ошибки состоит из пяти символов: P 0 0 3 0

Первый символ может обозначать следующее:

B - код связан с работой "кузовных систем" (подушки безопасности, центральный замок, электростеклоподъемники);

C - код относится к системе шасси (ходовой части);

P - код связан с работой двигателя и/или АКПП;

U - код относится к системе взаимодействия между электронными блоками.

Второй символ:

0 - общий для OBD-II код

1 и 2 - код производителя

3 - резерв

Третий символ - тип неисправности:

1 - топливная система или воздухоподача

2 - топливная система или воздухоподача

3 - система зажигания

4 - вспомогательный контроль

5 - холостой ход

6 - ECU или его цепи

7 - трансмиссия

8 - трансмиссия

Четвертая и пятая позиции - Порядковый номер ошибки.

### **Библиография**

1. <http://okuzove.ru>

2. <http://elm327nn.ru>

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ

Султанов А.С., 2 курс;  
Андреев С.Б., преподаватель - ТрансСтройТех  
[mr.andreev1965@mail.ru](mailto:mr.andreev1965@mail.ru)

*Современная наука и инженерная деятельность втягивает в орбиту человеческой жизнедеятельности принципиально новые типы объектов, требующие развития новых стратегий обращения с ними. В повседневной практике мы все чаще имеем дело уже не просто с техническим устройством или машиной, усиливающими возможности продуктивной деятельности человека, и даже не просто с человеко-машинными системами, а со сложными системными комплексами, в которых увязываются в качестве компонентов единого целого технический процесс, связанный с функционированием человеко-машинной системы, локальная природная экосистема, в которую данный процесс должен быть внедрен, и социокультурная среда, принимающая новую технологию. Весь этот комплекс в его динамике предстает как особый развивающийся объект, открытый по отношению к внешней среде и обладающий свойствами саморегуляции. Вместе с тем он внедряется в среду, которая в свою очередь не просто выступает нейтральным полем для функционирования новых системных технологических комплексов, а является некоторым целостным живым организмом.*

Такие процессы видоизменения технического объекта происходят практически во всех сферах жизни, начиная от рождения и до смерти человека. Да и сама жизнь становится в некоторой степени зависимой от развития техники и технологии в обществе: там, где техническому прогрессу открыты все пути для движения вперед, жизнь имеет больше шансов на продолжение.

Содержательная сторона технического объекта (ТО) раскрывается, как совокупность предметных и человеческих факторов, каждый из которых характеризуется логически развернутым рядом параметров. Система технического объекта представлена как функция, которая находит отражение в определенной структуре (внутренняя форма) в соответствии с совокупностью всех содержательных факторов и воплощается формально. Каждый технический объект является элементом искусственной материальной среды (ИМС), которая и реализует систему социальных функций техники.

Непосредственно обращаясь к отдельным техническим достижениям, трудно и практически невозможно показать качественные изменения техники вообще. Техническая модернизация происходит постоянно, поэтому практически невозможно в течение относительно длительного времени производить не изменяющиеся технические объекты. Это обусловлено не только изменениями, направленными на улучшение их потребительских характеристик, но и постоянным изменением комплектующих изделий и материалов, изменением технологических процессов, то есть сетью всех технических условий. Более того, и переход

на новую модель как правило, не приводит к качественным изменениям, так как отдельное предприятие только элемент в общей системе производства.

К факторам, определяющим основные тенденции развития техники, в том числе и дорожной (машин для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог), относятся:

1. требования потребителей техники, тех, кто ее приобретает и эксплуатирует. Эти требования во многом определяют перспективы развития техники;

2. направления и уровень развития технического прогресса в тех отраслях, для которых выпускаются машины и оборудование. Во-первых, это касается использования прогрессивных конструкций объектов, современных материалов, внедрения новейших технологий. Во-вторых, непосредственно связано с техническим прогрессом в машиностроении - совершенствованием двигателей, приводов, систем управления машинами. Именно эти факторы определяют возможности развития конкретной техники;

3. экономическое состояние государства, региона, отрасли, а иногда и объекта, для которых выпускается техника;

4. конкуренция производителей техники - непереносимое условие ее развития.

Тенденции длительного действия включают:

1. расширение типажа (количества типоразмеров) всех видов дорожной техники;

2. расширение количества модификаций машин почти каждого типоразмера за счет использования различных модификаций комплектующих;

3. повышение надежности и долговечности машин, их систем, агрегатов и узлов (повышение технического уровня техники);

4. повышение точности работы машин и обеспечение машинного выполнения сопутствующих и вспомогательных технологических операций, то есть преобразования машин в технологический комплекс (повышение технологического уровня техники);

5. развитие техники для вторичного использования асфальтобетона;

6. развитие техники для реализации холодных технологий строительства, ремонта и содержания дорожных одежд с использованием битумных эмульсий;

7. развитие техники для ввода и распределения различных химических добавок при приготовлении смесей и содержания дорог.

Тенденции последних лет включают:

1. обеспечение требований техники безопасности, эргономики и экологии с обязательной сертификацией машин и оборудования (повышение технического уровня техники);

2. развитие универсальных (блочно-агрегатных) комплексов, состоящих из базовой машины и большого числа сменных рабочих органов, обеспечивающих резкое сокращение количества видов машин и их простоев в межсезонье. При этом на базовой машине одновременно устанавливается несколько рабочих органов (от 3 до 6), что позволяет одновременно или последовательно (по ходу движения машины) выполнять несколько технологических операций;

3. автоматизацию систем управления дорожно-строительной техникой.

Таблица 1 - 3D системы автоматического управления и их применение.

Массовая выемка грунта	Профилирование	Уплотнение	Чистовое профилирование
			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. идеальная конфигурация GCS9000</li> <li>2. два GPS-экскаватора</li> <li>3. два- GPS - бульдозер</li> <li>4. два- GPS-бульдозер</li> <li>5. один GPS-скрепер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. идеальная конфигурация GCS9000</li> <li>2. два- GPS-бульдозер</li> <li>3. два- GPS-грейдер</li> <li>4. тахеометр-бульдозер</li> <li>5. тахеометр-грейдер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. идеальная конфигурация GCS9000</li> <li>2. два- GPS-уплотнитель</li> <li>3. два- GPS-уплотнитель</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. идеальная конфигурация GCS9000</li> <li>2. тахеометр-бульдозер</li> <li>3. GPS с поправкой по лазеру – грейдер</li> <li>4. GPS с поправкой по лазеру – бульдозер</li> </ol>

Как работает 3D система автоматического управления?  
На базе GPS/ ГЛОНАСС



1. Приемники GPS/ ГЛОНАСС получают точные координаты месторасположения краев отвала или ковша большого количества раз
2. Компьютер сравнивает полученные координаты с проектом
3. Потом вычисляется разница и электроника выдает команду отвалу для перехода в нужное положение

С роботизированным тахеометром



1. Системы построены на базе универсальных тахеометров проводят измерения координат по осям X-Y-Z
2. Компьютер сравнивает полученные координаты с проектом
3. Потом вычисляется разница и электроника выдает команду отвалу для перехода в нужное положение



Рисунок 1 - 3D Система GPS/ ГЛОНАСС. Как это работает?

### Библиография:

1. Белецкий Б.Ф. Строительные машины и оборудование: Справочное пособие для производителей механизаторов, инженерно-технических работников строительных организаций, студентов строительных вузов, факультетов, техникумов. – Ростов н/Д.: Феникс, 2002. – 608 с.: ил.
2. Никулин П.И., Чуйков О.В. Повышение эффективности рабочего оборудования бульдозера при копании грунта // Строительные и дорожные машины. - 2010. - № 2. - С. 29-31.
3. Кондрашов П.М., Мельников В.Г. Нетрадиционный метод автоматизации поочередного включения исполнительных механизмов // Вестник Красноярского государственного технического университета. - 2000. - № 18. - С. 16-20.
4. Дахин А.В., Щуров В.А. Апокалипсис технического объекта. – Н. Новгород, 1992.
5. Ленк Х. Размышления о современной технике. - М.: Аспект пресс, 1996
6. Ракитов А.И. Философия компьютерной революции. – М.: Политиздат, 1991
7. Добронравов С.С., Дронов В.Г. Строительные машины и основы автоматизации: Учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 2001. – 575 с.: ил.
8. Строительные машины: Учебник для вузов/Д.П. Волков, Н.И. Алешин, В.Я, Крикун, О.Е. Рынсков. Под. ред. Д.П. Волкова. – М.: Высшая школа, 1988. – 319 с.: ил.
9. Добронравов С.С. Строительные машины и оборудование: Справочник для вузов и инженерно-технических работников. – М.: Высшая школа, 1991. – 536 с.: ил.



# РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТОРА МОБИЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Андреев Е.Н., 4 курс;  
Решетников А.В., к.х.н., доцент

Актуальность разработки данного приложения в том, что сейчас есть потребность в постоянном самообучении, сложности нахождения и мобильности нужной информации, получении информации в местах, где нет Интернета, а также высокая цена доступных аналогов:

- Moodle - онлайн-платформа для управления обучением с открытым исходным кодом;
- Mirapolis Virtual Room - облачный сервис для организации и проведения вебинаров, дистанционного обучения, совещаний, конференций и других видов онлайн встреч;
- Blackboard Learn - платформа, которой пользуются организации для улучшения качества учебного процесса. Она предлагает нужные сервисы и поддержку в виртуальной среде обучения.

У них довольно обширный функционал, большое количество поддерживаемых языков, присутствует тех поддержка, они рассчитаны на большое количество участников. Но эти сервисы требуют подключения к Интернету, а также приобретение лицензии или платной подписки.

Я предлагаю разработать мобильное приложение, в котором можно будет просматривать и прослушивать лекции, проходить тесты, которые будут Вам нужны и доступны без подключения к Интернету.

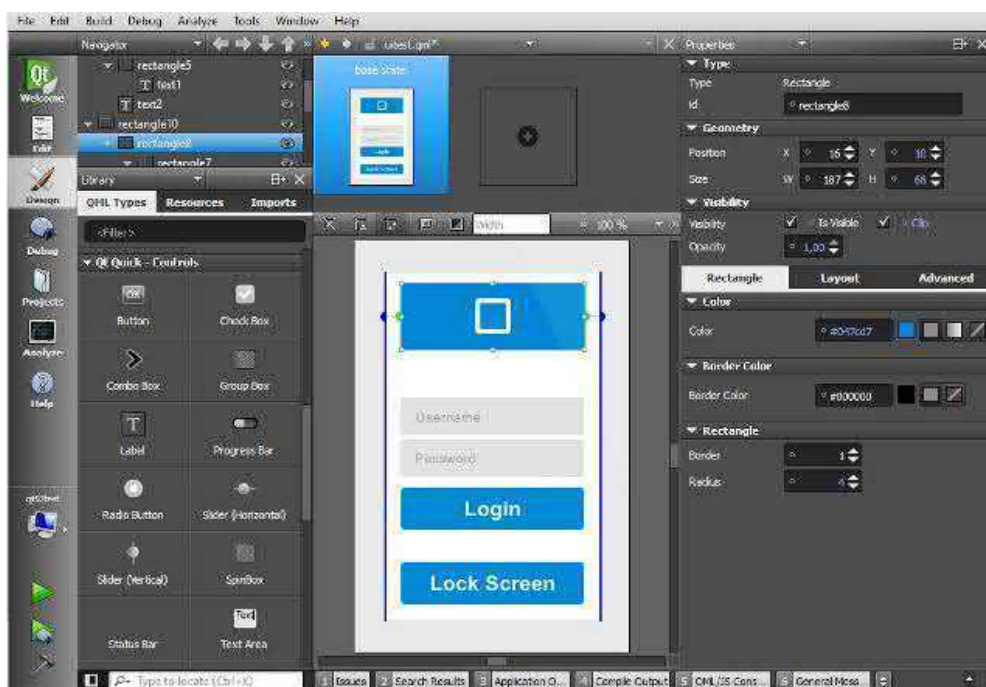


Рисунок 1 - Интерфейс Qt Designer

Приложение будет разрабатываться в Qt Framework. Это кроссплатформенный инструмент разработки ПО на языке программирования C++. Есть также поддержка других языков программирования. Таких как Python, Ruby, Java, PHP. Он имеет приятный интерфейс и удобный дизайнер для разработки графической составляющей приложения.



Рисунок 2 - Концепция приложения

Итак, в приложении будут доступны лекции и аудио лекции, тесты, которые можно будет добавлять, редактировать. Все будет доступно без подключения к Интернету. Оно будет бесплатным.

## ПРИЛОЖЕНИЕ «МОБИЛЬНЫЙ САЙТ НОВОЧЕБОКСАРСКОГО ХИМИКО-МЕХАНИЧЕСКОГО ТЕХНИКУМА»

Вернигора С.М., 4 курс;  
Вернигора Е.В., преподаватель - НХМТ  
[cheprak07@mail.ru](mailto:cheprak07@mail.ru)

*Приложение «Мобильный сайт Новочебоксарского химико-механического техникума» разработано под самую популярную мобильную операционную систему Android с использованием языка программирования Java, IDE Android Studio. В основу решения проблемы легла собственная технология. Рекомендовано для преподавателей, работников техникума, студентов и абитуриентов. Скачать его можно в Play Market в категории Образование.*

Сегодня все больше людей имеют телефоны, смартфоны и планшеты, подключенные к Интернету.

И если на большом мониторе ваш сайт выглядит просто прекрасно, то на телефоне его, возможно, просто невозможно будет просматривать: шрифты будут очень маленькими, а дизайн будет сильно перекошен. Человеку будет очень неудобно и сложно работать с таким сайтом.

Поэтому все чаще и чаще владельцы смартфонов и планшетов стали пользоваться мобильными версиями сайтов. В бизнесе это уже стало неотъемлемой частью успеха и маркетинга. Многие организации, в том числе и образовательные, имеют, кроме Интернет – сайта, и его мобильную версию, чтобы студентам, преподавателям и абитуриентам можно было легко и комфортно просматривать новости, объявления, изменения в расписании занятий, фотографии с мероприятий и многое другое с гаджета, который всегда под рукой.

Именно с такой целью и было создано приложение «Мобильный сайт Новочебоксарского химико-механического техникума».

Цель работы: Создать программное приложение «Мобильный сайт Новочебоксарского химико-механического техникума» под операционную систему Android.

Задачи:

- Изучить структуру сайта НХМТ
- Выбрать среду разработки
- Составить поэтапный алгоритм приложения
- Используя язык Java написать исходные коды приложения
- Провести практическую реализацию приложения
- Для продвижения приложения опубликовать его в Play Market

Многие серьезные сайты решили эту проблему старым методом: создали мобильную версию сайта и разместили его на поддомене. Когда человек заходит на сайт, специальный скрипт определяет его устройство, и если обнаруживается, что оно мобильное, посетитель перебрасывается на поддомен с мобильной версией.

Но есть и другой вариант - создать мобильную версию самому и разместить его в Play Market. В основу решения проблемы легла собственная технология.

Преимущества разработанного приложения:

- просто и удобно в применении,
- очень быстро загружается,
- комфортный интерфейс, хорошо просматривается видео и фотографии,
- можно скопировать объект и отправить по e-mail или в социальные сети,
- можно скачать данные из любого компьютерного класса,
- есть оформление для дневного и ночного просмотра страниц сайта,
- можно просматривать новости в архиве, расписание и так далее
- есть обратная связь с разработчиком, это поможет вносить коррективы и совершенствовать в дальнейшем приложение.
- быстрые звонки на телефоны НХМТ
- рекомендуется для преподавателей, студентов и абитуриентов НХМТ

Запускаем Android Studio и создаем новый проект. Пишем исходный код для всех функционалов и получаем мобильную версию сайта НХМТ.

На этом рисунке 1 показана главная страница сайта НХМТ в Интернете.



Рисунок 1 – Главная страница сайта НХМТ в Интернете

А вот так выглядит иконка и главный экран мобильного сайта Новочеркасского химико-механического техникума (рисунки 2, 3). Можно скачать данные (задания, фотографии и так далее) из любого компьютерного класса (рисунок 4). Для продвижения мобильного приложения размещаем его в Play Market (рисунок 5).

# Мобильный сайт НХМТ

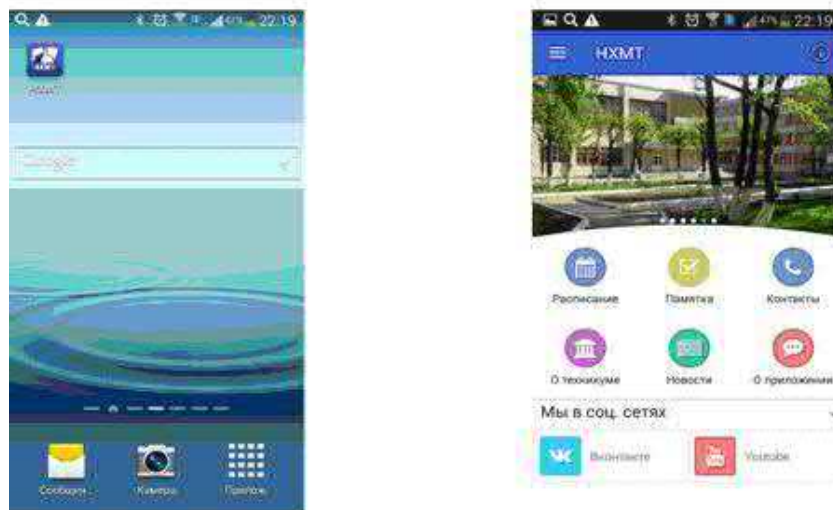


Рисунок 2 – Иконка мобильного сайта НХМТ

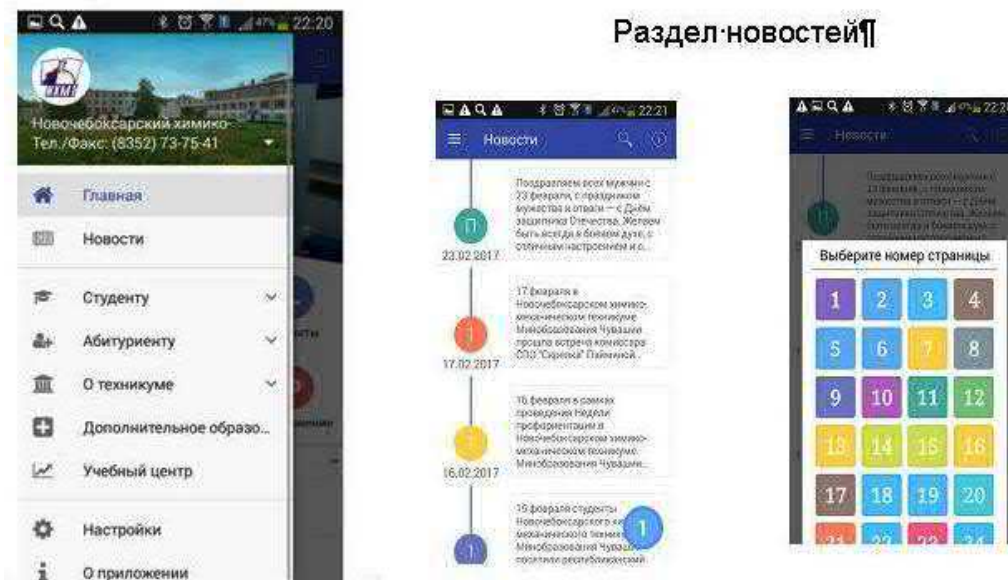


Рисунок 3 – Главное меню и раздел новостей сайта

# Скачать данные из класса У-26

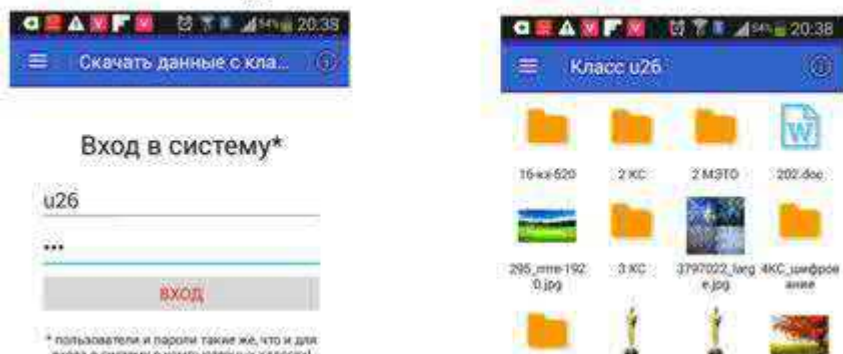


Рисунок 4 – Скачивание файлов и папок из кабинета У-26

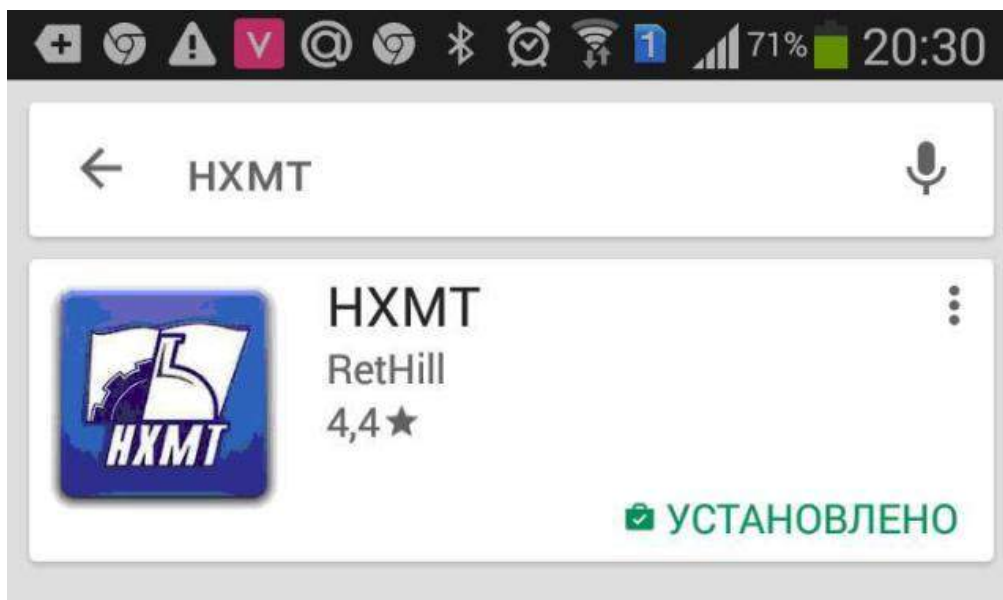


Рисунок 5 – Публикация приложения в Play Market в разделе Образование

В заключение можно сделать следующие выводы:

- Создание данного приложения помогло решить одну из основных задач – быстрый поиск информации на сайте через средства коммуникации и гаджеты.
- Разработанное приложение «Мобильный сайт Новочебоксарского химико-механического техникума» реализовано практически и возможно для установки на сотовых телефонах и гаджетах с операционной системой Android.
- В перспективе улучшение интерфейса и функциональности.
- Для создания проекта потребовались аппаратные средства и программные средства (бесплатные) Android Studio, поэтому на создание было затрачено только время разработчика и электроэнергия для функционирования аппаратных средств.
- Данное приложение распространяется бесплатно и доступно всем пользователям сотовых телефонов на ОС Андроид. Его можно скачать в Play Market.

### **Библиография**

1. Монахов Вадим. Язык программирования Java и среда NetBeans. - 3-е изд. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011
2. <https://developers.google.com/android/>

## UNITY3D

Каллин А.В., 1 курс;  
Никитин А.В., к.ф.-м.н., доцент  
[Ligalas5@mail.ru](mailto:Ligalas5@mail.ru)

В июне 2005 года компания Unity Technologies вывела на рынок свой продукт - среду разработки 2d/3d приложений Unity 1.0.1, который по мере модернизации нашел свою широкую аудиторию.

Среда разработки Unity работает под операционными системами Windows, Linux и OS X. Созданные с помощью Unity приложения работают под большинством операционных систем в том числе мобильных устройствах и приставках. Приложения, созданные с помощью Unity, поддерживают DirectX и OpenGL. Активно движок используется как крупными разработчиками (Blizzard, EA, Ubisoft), так и разработчиками Indie-игр.

Но почему-же крупные команды и независимые разработчики выбрали именно Unity, а не популярные Source Engine и Unreal Engine? Обо всём это вы узнаете в этом докладе.

Цель проекта: Познакомиться с движком Unity3D, рассмотреть его возможности и недостатки. Unity набрал свою популярность в связи с лёгкостью вхождения в процесс разработки.

Существует поддержка большинства форматов для импорта ресурсов.

Проект в Unity делится на сцены (уровни) - отдельные файлы, содержащие свои игровые миры со своим набором объектов, сценариев, и настроек. Сцены содержат GameObject'ы – специфические элементы на которых находятся различные компоненты, определяющие позицию, источник звука, материал и т.д. Есть возможность взаимодействовать с компонентами при помощи скриптов. Также у объектов есть название, может быть тег и слой, на котором он должен отображаться.

Unity используется не только для написания игр, но и для создания вспомогательных программ: видеоплееров, систем виртуальной и дополненной реальности, моделей поведения физических сил и многих других проектов.

Ознакомление с интерфейсом

Редактор Unity имеет невероятно гибкий интерфейс. Перед лицом пользователя предстаёт полностью модульная среда с разделенными на колонки частями. Их можно свободно перемещать по желанию разработчика. Рассмотрим основные окна:

1) Окно «Project» отображает вашу библиотеку ресурсов, которые могут быть задействованы в вашем проекте.

2) Окно «Scene View» - используется для выбора и расположения окружения, игрока, камеры, врагов, и всех остальных игровых объектов. Этот компонент главным образом используется при разработке локаций.

3) Окно «Game View» - позволяет очень быстро собрать и протестировать проект не выходя из редактора. Очень полезный инструмент в связке с профай-

лером (англ. Profiler) позволяющим выполнять отладку на лету, различать нагрузку различных компонентов на CPU и GPU, выявлять такие недостатки, как: ошибки написания скриптов, ведущие к цикличной нагрузке процессора, особо «тяжёлые» моменты сцены и т.д.

4) Окно «Hierarchy» содержит все объекты (GameObject) в текущей сцене. Некоторые из них являются прямыми экземплярами файлов ассетов, а другие - экземпляры префабов поддерживающих родительскую связь.

5) Окно «Inspector» используется для того, чтобы просматривать и редактировать свойства объектов различными способами. Здесь можно изменять свойства различных компонентов: Transform, Render, Collider, Audio Source и т.п.

Скриптинг. Движок поддерживает два сценарных языка: C#, JavaScript.

При помощи программирования можно описать любую модель логики начиная от вращающихся крыльев мельницы, заканчивая искусственным интеллектом способным, например, патрулировать местность, вести тактический бой. Разработчику дается полная свобода действий.

Расчёты физики производит физический движок PhysX от NVIDIA.

В Unity к объектам можно применять коллизии (англ. collider).

Существует несколько типов коллайдеров: игрок, куб, сфера, капсула, меш(модель), колесо, ландшафт.

Почти все коллайдеры могут быть в виде зон активации – триггеров, при помощи которых можно в скриптах можно назначать определенные действия на события входа, выхода, нахождения того или иного объекта в определенной зоне.

Различные системы оптимизации

Unity 3D поддерживает систему Level Of Detail (сокр. LOD), суть которой заключается в том, что на дальнем расстоянии от игрока высокодетализированные модели заменяются на менее детализированные, и наоборот.

Occlusion culling – система, суть которой в том, что у объектов, не попадающих в поле зрения камеры не визуализируется геометрия и коллизия, что снижает нагрузку на центральный процессор и позволяет оптимизировать проект.

Вывод: Unity3d это гибкий инструмент для разработки как профессиональных, так и любительских приложений, с массой полезных функций и технологий. Возможно его стоит вводить в курс обучения, и не только для студентов, а и для школьников в связи с низким порогом вхождения и широкими возможностями этого инструмента.

## **Библиография**

1. <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>
2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Unity\\_\(game\\_engine\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Unity_(game_engine))



## ИНФОРМАЦИОННО-МЕДИЙНЫЙ ПРОЕКТ В РАМКАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РДШ «220 ВОЛЬТ»

Кулакова Е.В., 11 класс;  
Гладкова О.Е., учитель информатики - СОШ № 2 г. Шумерля

*Любой человек, управляющий  
средствами массовой информации,  
контролирует разум.*

Джим Дуглас Моррисон

*Развитие новых технологий неизменно сопровождается изменением медийного пространства. В статье описан механизм реализации всероссийского проекта «Российское движение школьников». Создание информационно-медийного центра – интересное, но непростое дело, которое предполагает участие школьников в социальных акциях, рассмотрение сложных проблем общества, школы с точки зрения личного восприятия.*

Развитие новых технологий неизменно сопровождается изменением медийного пространства, в котором существует человек.

На сегодняшний день мы являемся свидетелями изменения медиапространства. Невозможно отрицать тот факт, что развитие новых технологий, в частности всемирной сети Интернет, способствует перераспределению медийного потребления человека.

Молодое поколение современного города – активная и готовая отстаивать свои взгляды часть общества. От того, какие взгляды сформированы у молодежи, зависит дальнейшая судьба города.

Создание информационно-медийного центра – интересное, но непростое дело, которое предполагает непосредственное участие школьников в различных социальных акциях, рассмотрение сложных проблем общества, школы с точки зрения личного восприятия. У детей есть интерес и желание работать в медийном центре. Это подтверждает практическая успешная работа по выпуску и созданию собственной школьной газеты «Всю жизнь с портфелем», которая выходит регулярно 1 раз в четверть на протяжении 7 лет, участие в городских пресс-конференциях, мастер-классах журналистов, конкурсах по созданию видеороликов и т.д.

Школа должна создать свою собственную модель информатизации и информационно-образовательную среду в информационном пространстве города и республики, иметь коллектив, обладающий информационной культурой и владеющий информационными технологиями.

**Цель** информационно-медийного направления деятельности РДШ в МБОУ «СОШ № 2» г. Шумерля Чувашской Республики: обеспечение мотивации и объединения школьников в современное детское движение, которое способствует воспитанию будущих граждан как коммуникативных,

творческих, свободно мыслящих личностей, обладающих аналитическим мышлением, умением аргументировано отстаивать свою позицию, владеющих современными медиакомпетенциями и имеющих высокий уровень медиакультуры.

Достижение данной цели предполагает совершенствование государственной политики в области воспитания детей, подростков и молодежи на основе содействия развитию личности в контексте присущей российскому обществу системы ценностей.

#### **Задачи создания РДШ:**

1. создание в школе информационно-медийного центра для реализации системы информационно-медийного взаимодействия участников РДШ;

2. формирование активной гражданской позиции на основе принятия учащимися демократических ценностей, воспитания патриотических убеждений, развития толерантности и ученического самоуправления;

3. создание системы взаимодействия с информационно-медийными партнерами города, республики, страны через создание группы в контакте;

4. развитие личностных качеств и способностей участников РДШ: критичность, самостоятельность, позитивная самооценка и самоуважение, готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию.

Участниками информационного пространства являются: администрация, преподаватели, учащиеся, родители, общественность.

Проект может охватывать ВСЕХ ЖЕЛАЮЩИХ учащихся и учителей, в том числе обучающихся начальной школы, для выявления в раннем возрасте перспективных талантливых детей и их подготовки к успешной работе в реализации проекта РДШ.

#### **Ресурсы, по организации работы по информационно-медийному направлению РДШ:**

Финансирование программы осуществляется за счет основного бюджета школы и привлечения внебюджетных средств.

**Кадровые:** администрация школы, вожатая школы, педагоги, библиотекарь.

Контроль осуществляет заместитель директора по воспитательной работе.

#### **Организационно-методические ресурсы:**

план воспитательной работы школы, перечень кружков и элективных курсов, учебно-методическая база для обеспечения деятельности вожатой, педагогов, школьников.

#### **Материально-технические ресурсы:**

В школе функционирует: 28 учебных кабинета: 12 кабинетов начальной школы, 2 кабинета русского языка и литературы, 2 кабинета математики, 2 кабинета иностранного языка, 1 кабинет истории, 1 кабинет химии, 1 кабинет биологии, 1 кабинет физики, 1 кабинет чувашского языка, 2 компьютерных класса, 1 кабинет технологии и ИЗО, 1 мастерская (столярная), 1 кабинет ОБЖ, 1 кабинет музыки; 1 спортивный зал, библиотека, действует музей истории школы.

**Срок реализации проекта: 2 года (2016-2017 гг. и так далее)**

### **Сбор информации по проблеме.**

Почему проблема выбора информационно-медийного направления стала актуальной на данный период? В чем ее важность? Почему до сих пор эта проблема оставалась нерешенной? Чтобы ответить на эти вопросы, нужно было собрать и проанализировать довольно пестрый и разнообразный спектр информации.

Вскоре была выбрана инициативная группа (в основном это учащиеся, входящие в ДО «Менестрели», обучающиеся 5-11 классов), ребята разделились на 2 группы:

**I группа** - проводила социальный опрос среди обучающихся 5-11 классов, работников школы. В социологическом опросе приняли участие 80 респондентов, из них 75 % - обучающиеся школы, 25 % - педагоги школы.

Большинство опрошенных (85 %) готовы принять участие в реализации проекта РДШ в МБОУ «СОШ № 2» г. Шумерля. Большинство опрошенных, а это 72 %, одновременно хотело бы видеть в школе и «Школьное радио», и «Школьную фотостудию», и работу клуба Эрудит, который бы освещал бы важные проблемы и актуальные вопросы; за развитие направления «Юный поэт/ писатель» высказались 10 % опрошенных; 12 % опрошенных с выбором еще не определились.

**II группа** – вошла во взаимодействие с родителями, администрацией школы для получения взвешенной, аналитической информации о состоянии дел по началу реализации в школе российского движения школьников.

**Механизмы реализации проекта.** Основные направления информационно-медийной деятельности РДШ «220 вольт»:

#### **Школьный пресс-центр:**

-«Школьная газета» (выпуск газеты «Всю жизнь с портфелем», успешно реализуемый в МБОУ «СОШ №2» г. Шумерля уже более 7 лет)

- «Школьное радио»,

-«Школьная фотостудия» (развитие направления «Авторская фотография»),

-«Юный поэт/ писатель» (Школьный пресс-центр – это организованное сообщество детей и подростков, которые под руководством педагога или вожатого, имеющего соответствующие медиакомпетенции, на основании партнерства и сотрудничества привлекаются к обсуждению и участию в решении школьных и внешкольных проблем социального характера и отражению их в информационной среде с помощью средств коммуникации);

**Дискуссионная площадка «Клуб Эрудит»** (создание пространства для общения личностей, имеющих свой взгляд на мир и желание делиться этим взглядом с другими);

**Участие в конкурсах медиатворчества** (участие в городских, республиканских, всероссийских конкурсах медиатворчества);

#### **Организация сетевого взаимодействия участников РДШ**

(организация сетевого взаимодействия всех участников движения – учителей, вожатой, школьников, родителей, представителей общественности и различных социальных групп).

### **Первый этап: май-декабрь 2016 г.**

1. Создание в школе информационно-медийного центра для реализации системы информационно-медийного взаимодействия участников РДШ
2. Проведение опросов среди педагогов, учеников и родителей по созданию информационно-медийного направления.
3. Проведение внутришкольного конкурса на лучшее название проекта.
4. Создание баннера на сайте школы «РДШ» <http://www.sosh2-gshum.edu21.cap.ru/?t=hry&eduid=4679&hry=./4524/6040/254289>

### **Второй этап: январь-май 2017 г.**

1. Разработка положений о школьном пресс-центре, дискуссионном клубе.
2. Создание дискуссионной площадки на базе социальной сети «ВКонтакте» «Голос каждого важен!» <https://vk.com/rdsh.school2>
3. Создать обсуждения внутри паблика по важным вопросам.
4. Обмениваться опытом ведения паблика в общей группе РДШ.

### **Третий этап: июнь-декабрь 2017 г.**

1. Организация сетевого взаимодействия участников РДШ.
2. Активное участие в конкурсах медиаторчества, городского, республиканского и всероссийского уровней.
3. Создание и использование мультимедийных учебных пособий.

Продолжение работы по созданию фотохроники школы, выпуску школьной газеты, работе школьного радио, публикации в СМИ города и сети Интернет произведений юных поэтов и писателей школы.

### **Предполагаемые результаты, их социальная значимость:**

- формирование информационной культуры учащихся, повышение качества общеобразовательной и профессиональной подготовки в области применения современных информационных технологий;
- открытость к новой информации и потребность в ней;
- совершенствование информационной культуры;
- совершенствование и развитие навыков литературного творчества, фото- видео-дела;
- предоставление возможностей для общественного признания, оценки, самореализации ребят, создание единого информационного пространства.

В современном мире, когда ни одна область человеческой деятельности не обходится без применения электронных, компьютерных, цифровых средств и технологий, освоение участниками Движения информационно-медийных компетенций является необходимым условием для успешной учебной и будущей профессиональной деятельности.

### **Библиография**

1. <https://рдш.рф/-> РДШ.
2. <https://рдш.рф/activity/scope/4#!>– Информационно-медийное направление РДШ

3. Мировые информационные ресурсы: Учебное пособие / Блюмин А.М., Феоктистов Н.А. - Дашков и К, 2015. - 680 с.

4. Вестник НГУЭУ. 2012. № 2

5. www.mforum.ru - Ликбез.

### Приложение 1 - План мероприятий на 2016-2017 учебный год

№	Мероприятие	Сроки реализации	Ответственный
1.	Разработка программы Общероссийской общественно-государственной детско-юношеской организации «Российское движение школьников» МБОУ «СОШ №2» г. Шумерля Чувашской Республики		Администрация школы, инициативная группа
2.	Создание баннера на сайте школы «РДШ»	Май 2016	Учитель информатики
3.	Мы единая команда школьников России!	Май 2016	Классный час в 5-11 классах
4.	Социологический опрос обучающихся, работников школы родителей.	Сентябрь	Члены ДОО «Менестрели», инициативная группа
5.	Классный час «Я – гражданин России»	Сентябрь 2016	Классные руководители
6.	Фестиваль журналистики	Июнь 2016	Инициативная группа, главный редактор Шумерлинской общественно-политической газеты «Вперед»
7.	Мастер-класс, посвященный выпуску первого номера городской газеты школьников «Территория РДШ»	Июнь 2016	Администрация МБОУ «СОШ №2» г. Шумерля, главный редактор городской газеты «Вперед»
8.	Старт конкурса на лучшее название Информационно-медийного проекта.	Сентябрь 2016	Инициативная группа РДШ
9.	Открытие стенда «Российское движение школьников»	Сентябрь 2016	Заместитель директора по ВР, члены РДШ

10.	«Российское движение школьников»: новые возможности! - классный час в 5 классах	Сентябрь 2016	Классные руководители
11.	Родителям школы о РДШ	Сентябрь 2016	Учитель музыки Т.Н. Андреева
12.	Урок медиабезопасности	Сентябрь 2016	Классные руководители
13.	Оформление уголка медиабезопасности	Октябрь 2016	Старшая вожатая
14.	Классные часы «Игромания. Последствия зависимости»; «Интернет-этикет»; «Правила поведения в сети Интернет»; «Особенности общения в сети Интернет»; «Опасности в сети Интернет»; «Подумай, прежде чем отправить сообщение»	Сентябрь-декабрь	Классные руководители
15.	Выпуск тематической газеты «Защити себя!»	Ноябрь 2016	Редакция школьной газеты
16.	Тематические минутки на уроках информатики и ОБЖ о безопасной работе в сети Интернет	Ноябрь-декабрь 2016	Учителя информатики и ОБЖ
17.	Анкетирование «Компьютерная безопасность»	Январь 2016	Психолог школы
18.	Урок с использованием технологии игрового обучения «Час кода»	Декабрь	Учитель информатики
19.	Выпуск газеты «Всю жизнь с портфелем»	Октябрь 2016	Члены РДШ
20.	Школа юнкоров	Ноябрь 2016	Инициативная группа, вожатая школы
21.	Общешкольное родительское собрание «Медиабезопасность детей и подростков»	Ноябрь 2016	Зам. директора по УВР
22.	Разработка и распространение памяток по медиабезопасности	Декабрь 2016	Старшая вожатая
23.	Создание дискуссионной площадки на базе социальной сети «ВКонтакте» «Голос каждого важен!»	Декабрь – январь 2017	Учитель информатики, члены школьного РДШ
24.	Мастер-класс «Художественные приемы и методы при создании тематического репортажа»	Январь 2017	По согласованию, телекомпания «Новая реаль-

			ность»
25.	Конкурс презентаций «Безопасный Интернет – детям!»	Апрель 2017	Учитель информатики
26.	Использование ресурсов Интернет для интегрированных уроков.	В течение года	Педагоги школы
27.	Практика тестирования учащихся к подготовке к ЕГЭ (в режиме On-line)	В течение года	Педагоги школы
28.	Использование информационных ресурсов для проведения факультативных занятий, кружковой работы, профессионального обучения.	В течение года	Педагоги школы
29.	Освещение событий в школьном пресс-центре «Последний звонок».	май	Вожатая школы
30.	Внедрение систем обеспечения информационной безопасности при работе в Интернете.	В течение года	Инженер школы
31.	Сотрудничество с районной газетой «Вперед»	В течение года	Учителя русского языка и литературы
32.	Создание школьной фотолетописи, информационное обеспечение школьных мероприятий	В течение года	Педагоги школы

## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ПОЧВ С ПОМОЩЬЮ БАС

Маркелова Е.А., 3 курс;  
Тогузов С.А., старший преподаватель  
[poltytehnik@yandex.ru](mailto:poltytehnik@yandex.ru)

*Проблема нехватки плодородных почв Россия и в мире очень актуальна. Количество обрабатываемых земель постоянно увеличивается. Сейчас для мониторинга используются несколько информационных технологий для обработки и анализа экспериментальных данных. Предлагается разработать клиент-серверный программный комплекс, способный к сбору первичных данных, их анализу, выдачи готовых результатов в виде картограмм, расчета стоимости и длительности работ на конкретных сельскохозяйственных полях.*

Данная работа является победителем всероссийского конкурса УМНИК-2016 и будет профинансирована в 2017-19 гг.

Цель выполнения НИР – разработка программного обеспечения для расчета существенного снижения плодородия земель сельскохозяйственного назначения на основе бесконтактных спектрорадиометрических данных, полученных с помощью беспилотных летательных аппаратов.

Технологические стадии процесса разработки программного продукта включают в себя:

1. Разработка ядра системы (серверное программное обеспечение) с технологической возможностью анализа спектрометрических данных, в их связи с агрохимическими показателями (не менее 3-х), применительно к конкретным сельскохозяйственным почвам, используя алгоритмы полученные в сотрудничестве с учеными Казанского (Приволжского) федерального университета и специалистами Группы компаний «БЕСПИЛОТНЫЕ СИСТЕМЫ».

2. Разработка клиентского приложения серверной части, необходимой для удаленной загрузки спектрограмм, агрохимических показателей и материалов отснятых БПЛА, а также для подготовки расчета стоимости и длительности работ для конкретных сельскохозяйственных полей.

В качестве основного оборудования планируется использовать беспилотный летательный аппарат российского производства, например, «Supercame 350F» (рис. 1) с техническими характеристиками:

Время полета – до 4,5 ч

Скорость полета – 65-120 км/ч

Тип двигателя – Электрический

Компоновка двигателя – Тянущий

Максимальный радиус действия радиолинии – 90 км

Максимальная дальность полета – не менее 240 км

Взлетный вес – 9,5-11,5 кг

Полезная нагрузка – Фотоаппарат



Размах крыла летательного аппарата – 3,2 м  
Рабочая высота полета – 150-5000 м  
Время развертывания комплекса – 15 мин  
Взлет Эластичная катапульта/Пневматическая – катапульта  
Посадка – Парашют,  
с установленными на его борту мультиспектральными камерами.

На рис. 1 изображен беспилотный летательный аппарат «Supercame 350F», который может быть оснащен мультиспектральными камерами Tetracam Micro-MCA 4 или Tetracam ADC-micro.

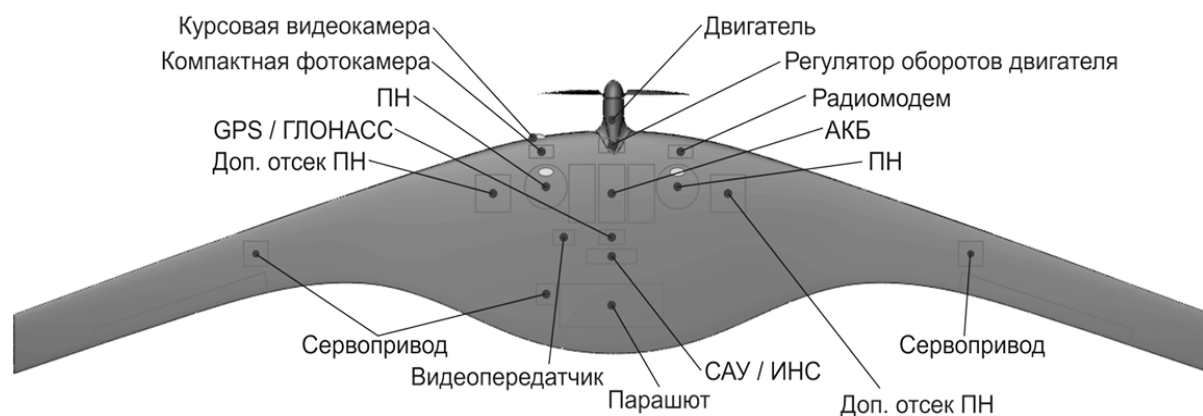


Рисунок 1 – Беспилотный летательный аппарат «Supercame 350F»

Технические характеристики мультиспектральных камер:

Тип камеры – Мультиспектральная  
Спектральный диапазон, нм – 450-1000  
Возможность установки на БПЛА – Да  
Фокусное расстояние, мм – 9.6.

Для юстировки полученных данных с БПЛА планируется синхронное измерение обследуемых участков сельскохозяйственных земель с помощью ручного спектрадиометра.

В качестве контрольных планируется выполнить отбор и последующий анализ почвенных образцов в сертифицированной агрохимической лаборатории.

Полученные в ходе работы данные на выбранных ключевых участках будут основой для определения зависимости между изменением свойств почв (кислотности, щелочности, содержания органического вещества, подвижного фосфора, обменного калия в пахотном горизонте почвы). Спектральный подход позволит на основе небольшого количества отобранных образцов производить быстрый анализ тысяч образцов. Разрабатываемая методика позволит создать спектральную базу данных (так называемую библиотеку) по органическим и минеральным компонентам, физическим свойствам для почв земледельческой зоны РФ. Установив зависимость между спектром определенного типа почвы и

ее свойствами, появится возможность косвенно определять их без применения дорогостоящих и не всегда объективных методов.

Кроме того, вышеописанные методы будут комбинированы с использованием мультиспектральных камер, установленных на беспилотных летательных аппаратах, что позволит за счет большего территориального охвата и скорости получаемых данных значительно сократить расходы на проводимые исследования. Работы, выполненные по схожему направлению в зарубежных странах, невозможно применить для условий сельскохозяйственных земель Европейской территории РФ, путем механического копирования результатов в связи с гетерогенностью почвенного покрова в разных точках Земли и различностью географических условий, что является основным препятствием для тиражирования опыта. Кроме того, имеются российские специфические условия для применения данной технологии. Если за рубежом в основном находит применение данной технологии в целях оптимизации агроландшафта собственниками сельскохозяйственных угодий, с целью устойчивого использования агроэкосистем без их деградации, то в России помимо данной задачи возможно массовое использование данной технологии для целей земельного надзора и изъятия нерационально используемых сельскохозяйственных земель, так как подобные нормы существуют в Федеральном законе №101 "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения" и в Постановлении Правительства РФ от 22.07.2011 N 612 "Об утверждении критериев существенного снижения плодородия земель сельскохозяйственного назначения", что позволит муниципальным органам власти иметь надежную техническую основу для обоснования изъятия земель сельскохозяйственного назначения.

Качественные характеристики технологии сопоставимы с зарубежными исследованиями, с учетом того что используется однотипная приборная база. Разработка собственной приборной базы нерациональна в связи со значительными издержками, необходимыми для технологического копирования приборов. Стоимостные характеристики по сравнению с зарубежными работами значительно дешевле в связи с тем, что планируется большинство работ выполнять с помощью беспилотного летательного аппарата российской разработки. На основании возможности парного использования наземных и летных приборов планируется получить устойчивые алгоритмы, которые возможно в дальнейшем использовать для перехода к технологии роботизированных БПЛА.

Наземный агрономический отбор почв достаточно трудоемок и при сопоставимых территориальных охватах значительно дороже (минимум в 100 раз)

Использование многозональной космической съемки имеет ограничения по погоде (облачность), достаточно длительная периодичность (от 3 до 16 дней), недостаточное разрешение космического снимка (точность 15 метров и более) для идентификации конкретных земельных участков, необходимость заказа съемки за несколько месяцев зарубежным компаниям.

Наземная спектрофотометрическая съемка – недостаточный территориальный охват, соответственно большие трудозатраты и большая стоимость (в 10 раз).

Конструктивные требования к разрабатываемой системе:

Для хранения информации должна использоваться файловая система и СУБД. Вся информация, используемая в рамках функционирования Системы, должна храниться в БД в структурированном виде.

БД должна удовлетворять следующим требованиям:

а. физическая и логическая структуры БД, разрабатываемые на этапе технического и рабочего проектирования, должны соответствовать друг другу;

б. структура БД должна допускать ее дальнейшее развитие.

Разработка системы должна осуществляться с использованием стандартных методологий функционального моделирования: IDEF0, DFD и информационного моделирования IE и IDEF1X в рамках рекомендаций по стандартизации Р50.1.028-2001 «Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования».

Моделирование должно выполняться в рамках стандартов, поддерживаемых программными средствами моделирования.

Для работы с БД должен использоваться язык запросов SQL в рамках стандарта ISO/IEC 9075.

Для разработки пользовательских интерфейсов и средств генерации отчетов должны использоваться встроенные возможности ПО, а также, в случае необходимости, языки программирования.

Система должна обеспечивать частоту общесистемных отказов не выше, чем 2 раза в месяц. При этом суммарная длительность перерыва в работе системы не должна превышать 2 час/мес., а длительность одного перерыва – 1 час. Требования к длительности перерыва в работе не распространяются на случаи выхода из строя технических средств.

Интенсивность частных сбоев не должна превышать 4-х в месяц. Длительность устранения частных сбоев не должна превышать нормативов, установленных в регламентах (технологических инструкциях).

Система должна обеспечить средства контроля доступа к ней различных категорий пользователей. Каждый отдельный пользователь системы должен иметь свои собственные имя пользователя и пароль, с помощью которых он должен проходить процедуру авторизации и получать набор прав на те или иные функции. Для просмотра информации, являющейся открытой, авторизация не требуется.

Для более эффективного управления правами пользователей должен быть предусмотрен механизм создания пользовательских ролей.

Для работы системы необходима операционная система MS Windows 7 и выше, MS Office, web-браузер и программные средства защиты от компьютерных вирусов.

## РАЗРАБОТКА АСК НА БАЗЕ МК ARDUINO

Михайлов П.С., 4 курс;  
Данилова Н.Е., старший преподаватель

Arduino - аппаратная платформа для разработки устройств, с платой ввода/вывода и простой средой разработки на Processing/Wiring. Базируется на МК Atmel AVR (ATmega), большинство плат программируются через USB. Платы Arduino позволяют своими руками создавать различные устройства, являются хорошим инструментом для начинающих и обучения МК. Большинство устройств можно собрать даже не прибегая к помощи паяльника.

Нами предлагается разработать систему мониторинга температуры и влажности в коттедже, с выводением показаний на дисплей. В качестве датчика выбран измеритель относительной влажности и температуры AM2302 производства фирмы AOSONG, который предназначен для измерения относительной влажности и температуры воздуха в различных технологических процессах. Прибор может использоваться для измерения температуры и влажности дистанционно в инкубаторах, при производстве грибов, в теплицах, в различного типа хранилищах, в сушильных камерах, в бытовых условиях как часть метеостанции и т.д. Технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Технические характеристики AM2302

№	Характеристики	
1.	Диапазон измеряемой относительной влажности, RH %	00,0 - 99,9
2.	Погрешность измерения относительной влажности, RH %	±2
3.	Разрешающая способность измерения влажности, RH %	0,1
4.	Диапазон измеряемой температуры, С	от -40 до 85
5.	Погрешность измерения температуры, С	0,5
6.	Разрешающая способность измерения температуры, С	0,1
7.	Напряжение питания, В	от 8 до 24
8.	Потребляемый ток, м А	20
9.	Длина проводов соединяющих прибор с датчиком, м	от 1,5 до 20
10.	Габаритные размеры прибора, мм	48 x 29 x 22
11.	Высота цифр индикатора прибора, мм	14

Разработка выполнена на базе процессора ATmega328p с тактовой частотой 16 МГц, обладает памятью 32 кБ и имеет 20 контролируемых контактов ввода и вывода для взаимодействия с внешним миром. Arduino Uno питается от обычной батарейки «Крона» 6F22-9V. Платформа оснащена 32 кБ flash-памяти, 2 кБ из которых отведено под так называемый bootloader. Он позволяет прошивать Arduino с обычного компьютера через USB. Эта память постоянна и не предназначена для изменения по ходу работы устройства. Её предназначение - хранение программы и сопутствующих статических ресурсов.

Также имеется 2 кБ SRAM-памяти, которые используются для хранения временных данных вроде переменных программы. По сути, это оперативная память платформы. SRAM-память очищается при обесточивании. Ещё имеется 1 кБ EEPROM-памяти для долговременного хранения данных. По своему назначению это аналог жёсткого диска для Arduino.

Разработали программу. Для работы с датчиками DHT11 (DHT21, DHT22) в Arduino есть библиотека OneWire. Содержимое скетча для чтения данных с датчика и вывода на экран индикатора WH1602 показано в листинге:

```
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);
#include <dht11.h>
dht11 sensor;
#define DHT11PIN 2
byte degree[8] = // кодируем символ градуса
{
  B00111,
  B00101,
  B00111,
  B00000,
  B00000,
  B00000,
  B00000,
  B00000,
};
void setup()
{
  lcd.init();
  lcd.backlight();
  lcd.createChar(1, degree); // Создаем символ под номером 1
}
void loop()
{
  int chk = sensor.read(DHT11PIN);
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("Hum: %");
  lcd.setCursor(11, 0);
  lcd.print(sensor.humidity);
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print("temp: 1C");
  lcd.setCursor(11, 1);
  lcd.print(sensor.temperature);
  delay(2000);
}
```

Собрали макет системы, согласно схеме (рис. 1), продемонстрировали членам жюри конференции.

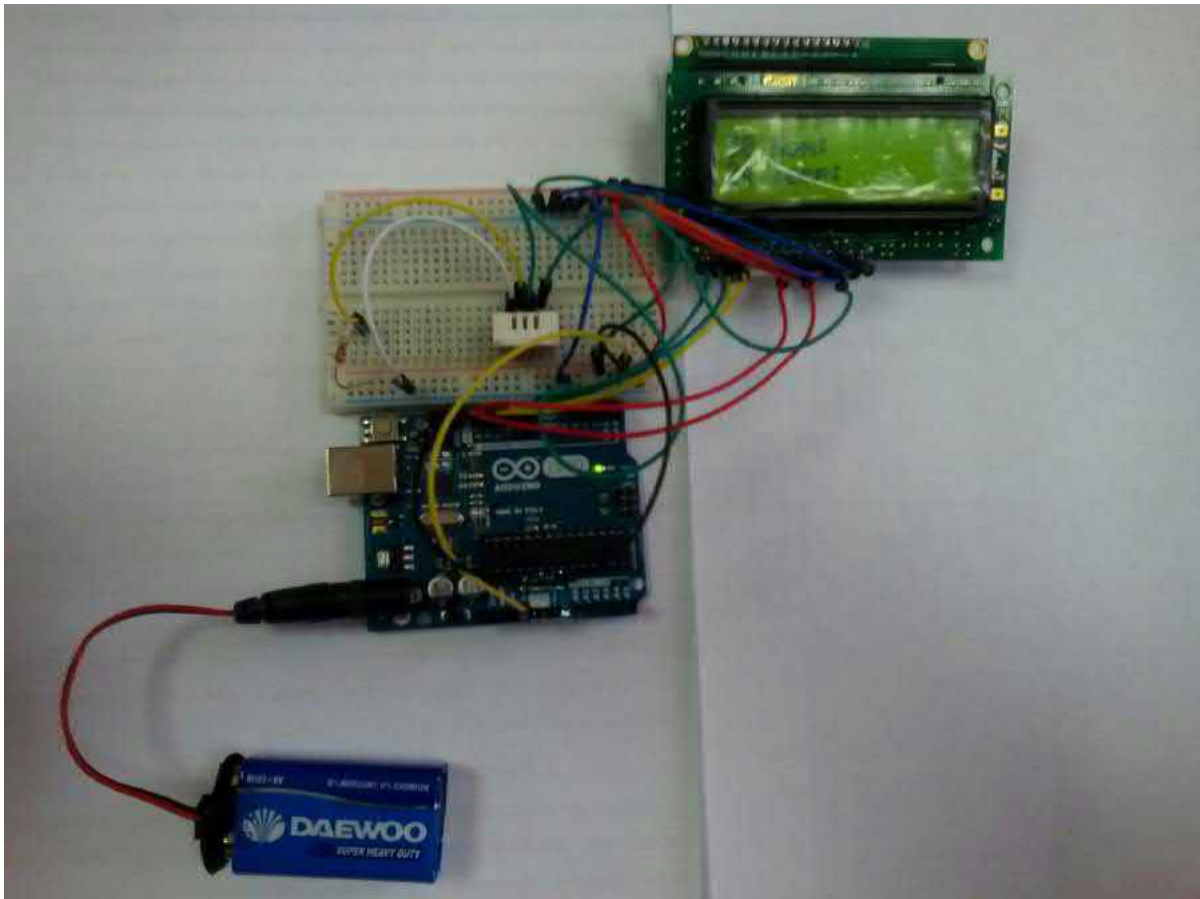


Рисунок 1 - Схема подключения датчика DHT11 и WH1602 к Arduino

В нашем эксперименте мы будем считывать данные с датчика DHT11 и выводить на экран ЖКИ WH1602, который мы рассматривали в эксперименте. Рекомендуемая схема подключения к Arduino содержит обязательный для однопроводных линий резистор-подтяжку к VCC, в качестве опции рекомендуется конденсатор (фильтр по питанию между VCC и GND). У нас в наличии DHT11 в виде модуля, его можно подключать к Arduino напрямую – резистор и конденсатор там уже есть.

### **Библиография**

1. Программирование микроконтроллерных плат arduino/freduino (+cd). Соммер У. 2012
2. Самарин, Ю.Я. Основы обеспечения микроклимата зданий. 2012

## УДАЛЕННЫЙ МОНИТОРИНГ МИКРОКОНТРОЛЛЕРНЫХ СИСТЕМ НА БАЗЕ ARDUINO

Степанов В.Г., 4 курс;  
Решетников А.В., к.х.н., доцент

Что такое Arduino? Arduino - это небольшая плата с собственным процессором и памятью. На плате также есть пара десятков контактов, к которым можно подключать всевозможные компоненты, датчики.

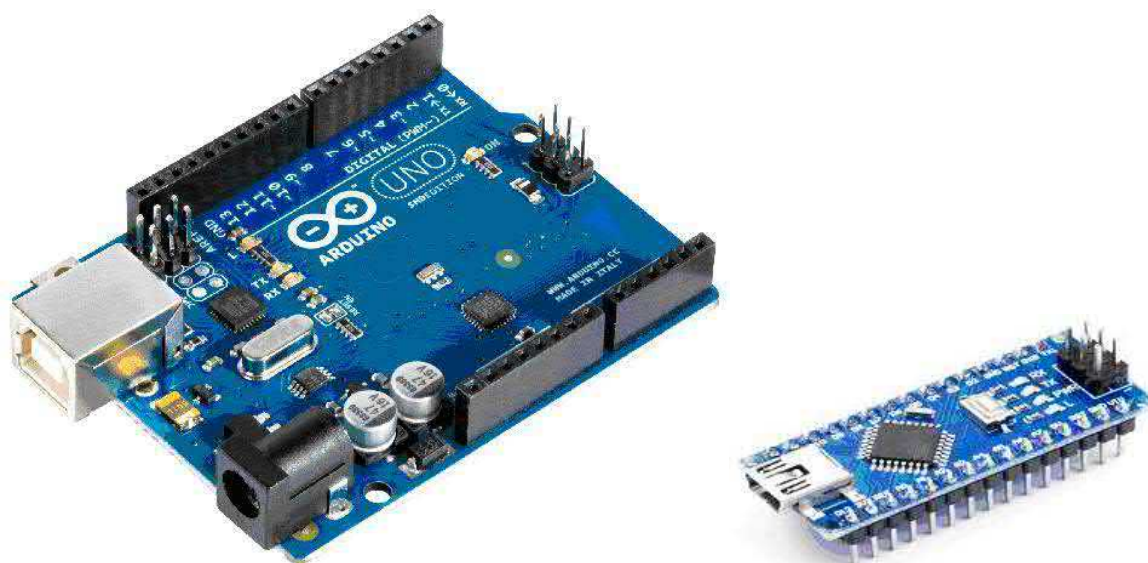


Рисунок 1 - Некоторые виды плат Arduino

Arduino легко программируется. Она дешевая и гибкая в плане построения небольших систем. Активно используется в построении роботов и создании автоматизации.

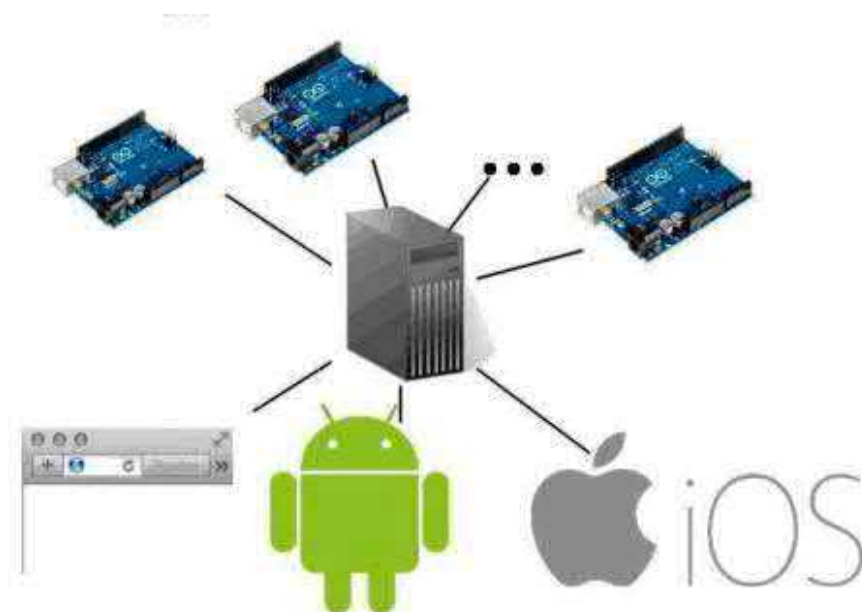


Рисунок 2 - Схема соединения плат, сервера и клиентов

Часто в производстве или автоматизации возникает потребность мониторинга состояний самых различных датчиков. Пример систем мониторинга это такие большие системы как zabbix, Cacti, Nagios и другие. Отличительная черта этих систем то, что они очень крупные, в них легко запутаться, в них куча протоколов которые нас не интересуют. Cacti, Nagios не имеют своих мобильных приложений.

На рис. 3 представлена схема системы мониторинга. Есть неопределенное количество ардуино все они соединены с помощью модулей Ethernet или же wifi модулями они соединяются в одну сеть, а так же есть сервер, с которым они общаются. Общаются они с помощью протокола JSONAPI, который позволяет передавать состояния датчиков или просто информацию в виде чего угодно, чисел, массивов данных, различных текстов и т.п. в едином текстовом формате. JSONAPI - это протокол поверх http.



Рисунок 3 - Пример браузерного клиента

Сервер написан на Node.js. В сервере храниться база данных, и в то же время это сервер, которое генерирует браузерную страницу для пользователя. Между пользователем и сервером данные датчиков и другие нужные данные тоже передаются в виде JSONAPI что дает всей системе общение в едином формате (рис. 4).

Что касается самих мониторов. Мы используем приложения на телефонах и не используем браузерную версию сайта, так как нам нужно быстрое приложение, которое всегда под рукой и знает, куда подключиться. Для отображения динамически изменяющихся элементов есть технология react от компании Facebook. В браузерных страницах для того чтобы, изменить значение какого



то элемента, браузеру приходится перерисовывать всю страницу, однако react сам вычисляет какие объекты изменились и перерисовывает только их, за счет чего и достигается производительность.



Рисунок 4 - Примеры мобильных приложений

Однако у компании Facebook есть еще Фреймворк reactnative, которое позволяет создавать react-приложение и на Android, и на Ios. В результате мы получаем одинаковое нативное (то есть быстрое, как родное) приложение и на Android устройстве, и на устройствах Ios, и немного измененное приложение для браузерных клиентов. К тому же мобильное приложение позволяет соединяться сразу с сервером, а так же выдавать push уведомления на экран, если датчики выдают некорректное значение.

### Библиография

1. [facebook.github.io/react](https://github.com/facebook/react)
2. [facebook.github.io/react-native](https://github.com/facebook/react-native)
3. [jsonapi.org](http://jsonapi.org): Спецификация для постройки API в JSON
4. [arduino.cc](http://arduino.cc)

## АВТОМАТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПОВЕРКИ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИОМЕТРА

Царегородцев И.Н., Елисеев А.А., 2 курс;  
Благочиннова Л.В., преподаватель - НХМТ  
[nastyanhmt@mail.ru](mailto:nastyanhmt@mail.ru)

Для измерения температуры на объектах контроля химической, нефтяной и газодобывающей промышленности (в аппаратах и трубопроводах) в комплектах термоэлектрических термометрах в качестве вторичных приборов применяют: пирометрические вольтметры, и электронные автоматические потенциометры.

Поверка шкалы контрольно-измерительного прибора – это определение метрологических характеристик прибора: абсолютной погрешности, приведенной погрешности, вариации, допустимой приведенной погрешности, соответствующей классу точности прибора.

С целью сокращения времени и снижения трудоемкости при выполнении расчетной части поверки необходима автоматизация расчетов поверки электронного автоматического потенциометра.

Задачей выполнения работы является разработка программы для выполнения поверки Поверка шкалы контрольно-измерительного прибора – это определение метрологических характеристик прибора: абсолютной погрешности, приведенной погрешности, вариации, допустимой приведенной погрешности, соответствующей классу точности прибора.

В ходе работ соответствие основной погрешности показаний допустимым значениям определяют не менее чем в пяти отметках шкалы, интервал между которыми не должен превышать 30 % длины шкалы.

Для каждой поверяемой отметки рассчитывается 2 значения входного сигнала  $x_1$  и  $x_2$  по формулам:

$$\tilde{\delta}_1 = \tilde{\delta}_{ин} + \Delta_I - \frac{q_I}{2} - \Delta_\varepsilon - \tilde{\delta}_0; \quad (1)$$

$$\tilde{\delta}_2 = \tilde{\delta}_{ин} - \Delta_I + \frac{q_I}{2} - \Delta_\varepsilon - \tilde{\delta}_0, \quad (2)$$

где  $x_{ном}$  - номинальное значение входного сигнала, соответствующее поверяемой отметке;  $q_I$  - изменение входного сигнала, соответствующее шагу намотки реохорда.

Для приборов, у которых  $\frac{q_I}{\Delta_I} < \frac{I}{4}$  допускается принимать  $q_I = 0$ ;  $\Delta_\varepsilon$  –

поправка на исключаемую систематическую составляющую погрешности поверки;  $x_T$  - термо-эдс по ГОСТ 3044-84, соответствующая принятому значению температуры термостата при поверке потенциометра. При поверке потенциометра с компенсацией температуры свободных концов термоэлектрического

термометра, она соответствует принятому значению температуры клемм для подключения свободных концов термоэлектрического термометра в остальных случаях  $x_T = 0$ . Принятые значения температур могут отличаться от действительных.

Устанавливают по мере входного сигнала значение  $x = x_1$ , причем в интервале от  $x = x_1 - \epsilon_{II}$  ( $\epsilon_n$  - предел допускаемого значения вариации показаний проверяемого прибора) до  $x = x_1$ , входной сигнал медленно увеличивают. Указатель должен оставаться на поверяемой отметке или справа от нее.

Устанавливают по мере входного сигнала значение  $x = x_2$ , причем входной сигнал в интервале  $x = x_2 + \epsilon_{II}$  до  $x = x_2$  медленно уменьшают. Указатель должен оставаться на поверяемой отметке или слева от нее.

Определяют основную погрешность показаний прибора следующим образом. В случае, если  $\frac{q_I}{\Delta_I} \geq \frac{I}{4}$ , подводят указатель к поверяемой отметке до совмещения с ней. Затем при проверке со стороны меньших значений входной сигнал медленно увеличивают до значения равного  $x = x_3$ , а при проверке со стороны больших значений входной сигнал медленно уменьшают до значения  $x = x_4$ , при которых указатель начнет перемещаться от положения совмещения с поверяемой отметкой.

Основную погрешность показаний прибора определяют как наибольшее значение двух значений  $\Delta_1$  и  $\Delta_2$ , рассчитанных по формулам:

$$\Delta_1 = x_{ном} - x_3 - \Delta \epsilon - x_T + \frac{q_M}{2}; \quad (3)$$

$$\Delta_2 = x_{ном} - x_4 - \Delta \epsilon - x_T - \frac{q_M}{2}; \quad (4)$$

где  $q_M$  - дискретность изменения входного сигнала (цена наименьшей декады, при помощи которой устанавливают значение X).

Основную приведенную погрешность показаний прибора  $\gamma_{II}$  в процентах рассчитывают по формуле:

$$\gamma_I = \frac{\Delta}{A} \cdot 100; \text{ где } \Delta - \text{наибольшее значение, полученное по формулам (1)}$$

и (2);  $A$  – нормирующее значение измеряемой величины (диапазон измерения прибора) по ГОСТ 7164-78.

При определении основной погрешности показаний прибора в случаях, если  $\frac{q_n}{\Delta_n} < \frac{I}{4}$ , указатель устанавливают левее поверяемой отметки и, медленно изменяя входной сигнал, доводят указатель до совмещения с этой отметкой и определяют значение  $x = x_3$ , а затем указатель устанавливают правее поверяемой отметки и, медленно изменяя входной сигнал, доводят указатель до совмещения с этой отметкой и определяют значение  $x = x_4$ . Основную погрешность показаний определяют по формулам (3) и (4).

Основная приведенная погрешность должна удовлетворять требованиям ГОСТ 7164-78.

Соответствие вариации показаний допускаемым значениям определяют не менее чем на трех отметках, примерно равномерно распределенных по шкале, причем две из них должны находиться вблизи начала и конца шкалы. При

этом следует применять меры входного сигнала  $\tilde{n} \frac{q_i}{\hat{a}_i} \leq \frac{I}{4}$ .

Для обеспечения указанного соотношения допускается применять меры входного сигнала, у которых при изменении входного сигнала в пределах допускаемых значений «в» погрешность изменяется не более чем на  $I/3v_{II}$ .

Изменяя входной сигнал, устанавливают указатель в исходное положение, в котором определяют вариацию, например, на поверяемую отметку, и медленно его увеличивают от значения  $x = x_5$ , при котором указатель начнет перемещаться от исходного положения. Затем медленно уменьшают входной сигнал до значения  $x = x_5 - v_{II} - \frac{I}{2}q_M$ , если  $v_{II} \neq Nq_M$  или  $x = x_5 - v_{II}$ , если  $v_{II} = Nq_M$ , где  $N$  – целое число. Указатель при этом должен остановиться в исходном положении или слева от него.

Вариацию показаний определяют следующим образом.

Изменяя входной сигнал, устанавливают указатель в исходное положение (в котором проверяю вариацию). Медленно увеличивают входной сигнал до значения  $x = x_5$ , при котором указатель начнет перемещаться в сторону исходного положения. Вариацию показаний определяют по формуле (5):

$$v = |x_5 - x_6| - q_M; \quad (5)$$

Приведенную вариацию показаний  $\gamma_v$  в процентах рассчитывают по формуле (6):

$$\gamma_v = \frac{V}{D} \cdot 100; \quad (6)$$

Допускается определять вариацию одновременно с определением основной погрешности прибора.

В условиях эксплуатации поверка потенциометра, работающего с термоэлектрическим термометром, производится более простым методом. Для этого в приборе вместо резистора  $R_M$  из медного провода, устанавливается резистор из манганитовой проволоки, сопротивление которой равно сопротивлению резистора, при  $30^\circ C$ .

В табличные значения ЭДС по ГОСТ 3044-84, устанавливаемые на лабораторном потенциометре, всегда вводится поправка на значение ЭДС, соответствующее температуре  $30^\circ C$ .

В ходе обработки результатов поверки для каждой поверяемой отметки шкалы, определяется величина абсолютной погрешности и вариации потенциометра в милливольтгах, а также определяется максимальная допустимая величина абсолютной погрешности и вариации потенциометра в соответствии с его классом точности и диапазоном измерения:

$$\Delta E_{max} = \frac{E_K - E_H}{100} \cdot K; \quad (7)$$

где  $E_K, E_H$  - термоэдс, соответствующие верхнему и нижнему пределу измерения прибора (принимается по градуировочной таблице), мВ;  $K$  – класс точности прибора.

После чего дается заключение о годности прибора, учитывая, что максимальная абсолютная погрешность и вариация поверяемого прибора не должны превышать величины максимально допустимой абсолютной погрешности.

Для облегчения трудоемких расчетов поверки была разработана программа поверки потенциометра КСПЗ на ПК (язык программирования Perl и HTML).

### **Выводы**

Программа универсальна и ориентирована, как на инженерно-технических работников, так и на специалистов среднего профессионального уровня и предназначена для автоматизации поверки вторичных приборов измерения температуры. Программу отличает простота использования и удобство в работе. Авторами была проведена проверка значений на допустимость, что позволяет избежать случайного ввода неверного результата.

### **Библиография**

1. Голубятников В.А., Шувалов В.В., Огаджанов Г.А. Автоматизация производственных процессов в химической промышленности. - М.: Химия, 1992
2. Матросов А.В., Сергеев А.О., Чаунин М.П. HTML 4.0. - СПб.: БХВ-Петербург, 2004
3. Метрология. Термины и определения. ГОСТ 16263-70. - М.: Стандарты, 1990
4. Шкатов Е.Ф. Технологические измерения и КИП на предприятиях химической промышленности. - М.: Химия, 1996

## РАЗРАБОТКА ТП ПОДГОТОВКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ НА МОДЕЛИ

Шипеева Е.Д., 4 курс;  
Данилова Н.Е., старший преподаватель

*В данной статье рассматривается разработка технологического процесса подготовки питьевой воды на модели в программном комплексе TRACE MODE. Разработана диаграмма декомпозиции второго уровня с использованием кроссплатформенной системы моделирования и анализа процессов - Ramus. Имитационная модель разработана в ПК TRACE MODE.*

*This article discusses the development process of potable water on the model in the software package TRACE MODE. Developed diagram of the decomposition of the second level using the cross platform system modeling and analysis processes - Ramus. The simulation model developed in PC TRACE MODE.*

Эффективная очистка воды, полученной из природных поверхностных источников, с целью обеспечения жителей качественной питьевой водой, соответствующей СанПиН 2.1.4-1074-01.

Качество потребляемой нами питьевой воды характеризуется ее составом и свойствами. Они же определяют пригодность ее для использования в тех или иных сферах человеческой деятельности.

Существуют некоторые методы очистки воды:

- механические методы очистки воды являются наиболее дешевыми и применяются для выделения взвесей. Применяемые методы являются предварительными этапами очистки воды такими как: процеживание, фильтрование, отстаивание;

- химические методы очистки воды заключаются в ее хлорировании или озонировании, используются для нейтрализации в сточных водах неорганических примесей. Сточные воды при обработке реагентами проходят нейтрализацию растворенных соединений, обесцвечивание и обеззараживание;

- физико-химические методы очистки воды используются для фильтрации грубо - и мелко- дисперсионных частиц и для нейтрализации коллоидных примесей и растворенных соединений. Является высокопроизводительным методом очистки воды;

- нейтрализация - процесс, основанный на реакции между кислотой и основанием, нейтрализации подлежат кислые стоки. В качестве нейтрализующих

агентов применяют соду, аммиак, известь, мраморную крошку, щелочную золу, шлаки и другие щелочные реагенты;

- биологические методы очистки воды используются для нейтрализации растворенных органических соединений. Метод использует способности микроорганизмов разлагать растворенные органические соединения.

На основе технологического процесса разработана диаграмма декомпозиции в кроссплатформенной системе моделирования и анализа процессов - Ramus (рис. 1) .

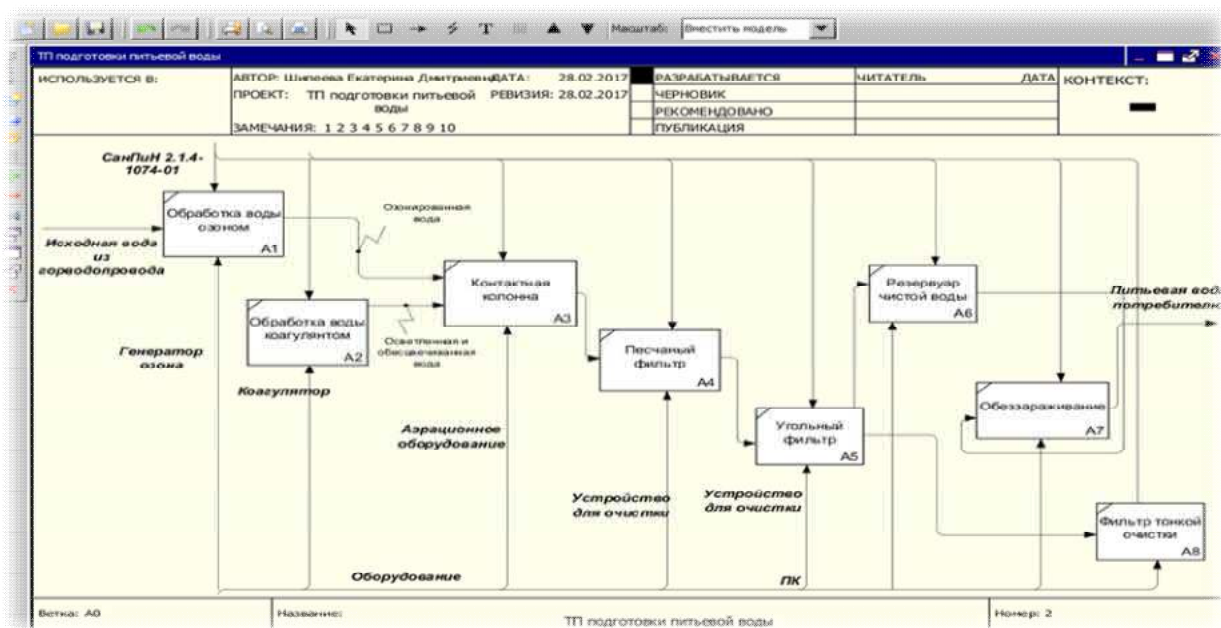


Рисунок 1 - Диаграмма декомпозиции технологического процесса производства питьевой воды

Разработана FBD-программа для объекта управления, и имитационная модель АРМ технолога в программном пакете TRACE MODE-6 (рис. 2).

На рабочем месте технолог на мониторе реального времени может контролировать весь технологический процесс. Модель технологического процесса разработки питьевой воды будет дорабатываться.



Рисунок 2 - Имитационная модель системы в TRACE MODE

Выводы: разработка модели позволит с минимальными затратами обеспечить подачу питьевой воды населению соответствующего качества и в короткие сроки.

### Библиография

1. СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества: Санитарные правила и нормы. – М.: ИИЦ Госкомсанэпиднадзора РФ, 2001.

2. Интегрированная SCADA/HMI-SOFTLOGIC-MES-EAM-HRM-система для разработки АСУ ТП, АСКУЭ и систем управления производством [текст]: руководство пользователя. Том 1. - 11-е изд. - М.: AdAstra Research Group, Ltd, 2013. - 482 с.



## МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «ЭКСТРЕННАЯ ПОМОЩЬ»

Яковлев И.Н., 2 курс;  
Андреев А.Н., преподаватель - НХМТ  
[nastyanhmt@mail.ru](mailto:nastyanhmt@mail.ru)

*В настоящее время на границе нашей страны проходят масштабные учения не дружественных нам стран, периодически возникают различные военные конфликты и стихийные бедствия. Тысячи людей получают травмы из-за незнания, либо не соблюдения основ техники безопасности жизнедеятельности. На уроках ОБЖ нам рассказывали и показывали, как оказывать первую медицинскую помощь, как вести себя в критических ситуациях, но многие люди думают, что эти беды не коснутся их никогда, поэтому не все остается в памяти, да и со временем немного забываются полученные знания.*

*Но вот беда пришла! Это случилось с Вами, или с Вашими близкими, или просто с посторонними людьми, с которыми Вы оказались рядом: сердечный приступ, несчастный случай, авария, катастрофа, стихийное бедствие, чрезвычайная ситуация.... Для оказания первой помощи очень нужны знания, а вместе с этим еще нужно доброе сердце, сострадание и человечность. Как же при минимуме средств и минимуме, или полном отсутствии, знаний, не растеряться, не запаниковать, и помочь себе или кому-то в трудной ситуации. Рядом никого, звать на помощь некого (допустим, Вы в лесу) и если по сотовому телефону вызвать скорую помощь, то она может и не успеть...у Вас считанные минуты, чтобы спасти себя или товарища. Что же делать? Если есть сотовая связь и Интернет, можно, конечно, поискать ответы на вопросы там, но у Вас нет времени. Вот такие ситуации и навели на идею создания Приложения для Сотового телефона на Android, которое могло бы ускорить процесс поиска ответов на различные трудные ситуации. Название этого Приложения «Экстренная помощь». Если раньше население использовало в основном бумажные носители информации, то сейчас, в век цифровых технологий, различные электронные гаджеты заменяют людям книги и справочники.*

Цель работы: Создать мобильное приложение «Экстренная помощь» под самую популярную мобильную операционную систему Android.

Задачи:

- Проанализировать список рисков для здоровья человека
  - Изучить среду разработки Android Studio
  - Составить поэтапный алгоритм приложения
  - Используя языки Java Script и HTML написать исходные коды приложения
  - Провести практическую реализацию приложения
- Методами и инструментами реализации проекта являются:

- средства языка программирования гипертекстовой разметки HTML и объектно-ориентированного языка программирования Java Script;
- среда разработки Android Studio.

### **Актуальность и новизна работы:**

Приложения «Экстренная помощь» для телефонов на Android, может ускорить процесс поиска ответов на различные трудные ситуации. Если раньше население использовало в основном бумажные носители информации, то сейчас, в век цифровых технологий, различные электронные гаджеты заменяют людям книги и справочники.

### **Цели и задачи работы:**

Цель работы: Создать мобильное приложение «Экстренная помощь» под самую популярную мобильную операционную систему Android.

Задачи:

- Проанализировать список рисков для здоровья человека
- Изучить среду разработки Android Studio
- Составить поэтапный алгоритм приложения
- Используя языки Java Script и HTML написать исходные коды приложения

- Провести практическую реализацию приложения

Мобильное приложение «Экстренная помощь» разработано под самую популярную мобильную операционную систему Android. Создано приложение с использованием языка программирования гипертекстовой разметки HTML и объектно-ориентированного языка программирования Java Script.

Основные функции приложения:

- Интерфейс приложения очень прост в изучении и применении.
- Приложение имеет дружелюбный интерфейс, запускается на любом андроид – гаджете (смартфоне, планшете) и не вызовет трудностей при работе с ним.

- Для работы приложения не требуется подключение к Internet.
- Имеется кнопка экстренного вызова службы спасения.
- Имеется кнопка включения вспышки фотокамеры смартфона в качестве фонарика.

- Предусмотрена возможность добавления новой информации.
- В перспективе улучшение интерфейса, функциональности и разработка приложения под другие мобильные операционные системы.

• Проект Приложения «Экстренная помощь» создавался с помощью программы Android Studio (рис. 1). Во-первых, нужна IDE под Java, программа в которой будем работать, и наш выбор пал на Android Studio - продукт от Google, именно для программирования под интересующую нас ОС. В 2013 году объявили о новой среде разработки Android Studio. Основой для новой IDE стала платформа IntelliJ от компании JetBrains. У этой платформы было много поклонников, поэтому эта новость их сильно обрадовала.

- Основные особенности Android Studio - реализована возможность вёрстки в реальном времени, доступно множество вариантов размеров и разрешений экранов. Присутствует раздел справки. Встроены инструменты улучшения качества приложений и монетизации. Имеются инструменты для отслеживания эффективности рекламных объявлений. Добавлено средство взаимодействия с бета-тестерами. Процесс установки прост. Данная программа абсолютно бесплатная, плюс от нее стоит ожидать самого быстрого внедрения поддержки всех нововведений в саму ОС Android. Из альтернатив стоит рассматривать Eclipse и IntelliJ IDEA, однако, для физлица лицензия на IntelliJ IDEA будет стоить 199\$, в то время как Eclipse абсолютно бесплатна.

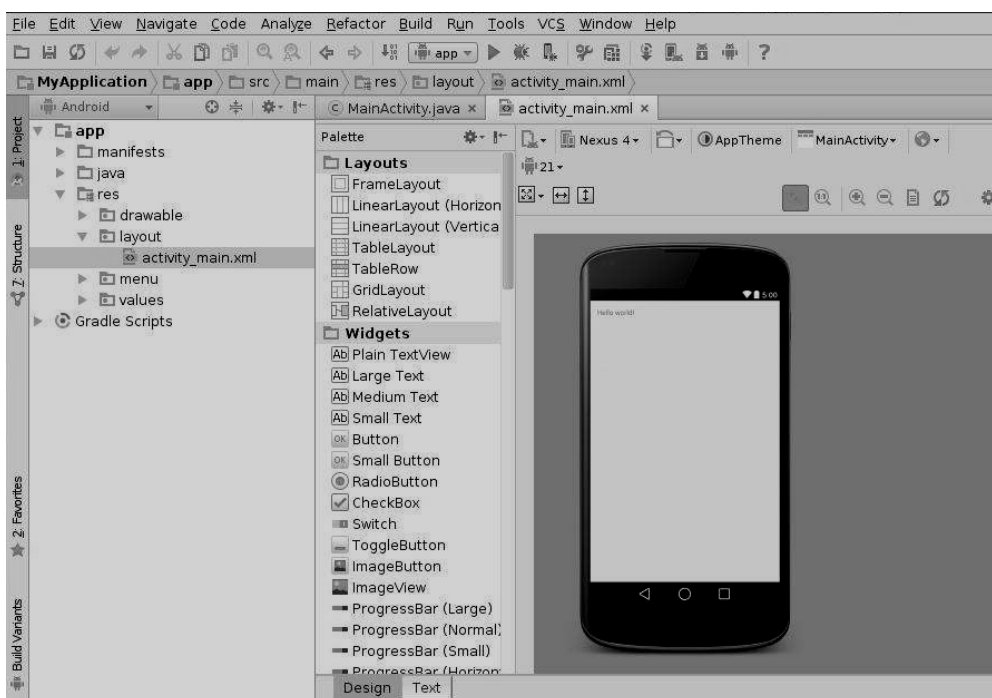


Рисунок 1 - Рабочее окно Android Studio

- Сама программа Приложения создана с использованием языка программирования гипертекстовой разметки HTML и объектно-ориентированного языка программирования Java Script.

### Заключение

Каждый человек не застрахован от попадания в чрезвычайные, непредсказуемые ситуации – это могут быть и болезни, и несчастные случаи, и стихийные действия и вооруженные конфликты, которые влекут за собой ряд рисков для здоровья человека и даже смерти. Поэтому грамотный человек в области безопасности, выживания и оказания первой медицинской помощи более защищен и подготовлен к непредвиденным обстоятельствам. Первостепенная задача нашего общества – обезопасить здоровье и жизнь людей различными способами, поэтому одно из основных направлений в решении этой задачи – информирование и способы получения нужной информации через средства коммуникации и гаджеты.

Разработанное приложение «Экстренная помощь» реализовано практически и возможно для установки на сотовых телефонах с операционной системой Android 4.4. Оно удобно и просто в использовании и не требует специального обучения пользователя. Может использоваться на мобильных телефонах и гаджетах с операционной системой Android. В перспективе улучшение интерфейса, функциональности и разработка приложения под другие мобильные операционные системы.

Воспользовавшись нашей разработкой в экстремальной ситуации, возможно, Вы защитите себя, сохраните здоровье или придете на помощь человеку, попавшему в беду.

### **Выводы (результаты работы):**

Разработанное приложение «Экстренная помощь» реализовано практически и возможно для установки на сотовых телефонах с операционной системой Android. Оно удобно и просто в использовании и не требует специального обучения пользователя. Может использоваться на мобильных телефонах и гаджетах с операционной системой Android. В перспективе улучшение интерфейса, функциональности и разработка приложения под другие мобильные операционные системы.

Воспользовавшись нашей разработкой в экстремальной ситуации, возможно, Вы защитите себя, сохраните здоровье или придете на помощь человеку, попавшему в беду.

### **Библиография**

1. Донн Фелкер. Android: разработка приложений для чайников = Android Application Development For Dummies. - М.: Диалектика, 2013
2. Монахов Вадим. Язык программирования Java и среда NetBeans. - 3-е изд. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013
3. <https://developers.google.com/android>
4. <http://developer.android.com/index.html>
5. <http://www.codecademy.com>
6. <http://docs.unity3d.com/Manual/index.html>

## ЖИДКАЯ КЕРАМИКА

Абрамов Г.П., Владимиров А.В., Вовкушевский А.И., 3 курс;  
Леонтьева О.П., преподаватель - ТрансСтройТех  
[leontjewa.o2013@yandex.ru](mailto:leontjewa.o2013@yandex.ru)

*Рассмотрены вопросы использования инновационной затирочной смеси жидкая керамика, выявления отличительных черт жидкой керамики от других заполнителей, разработке технологической карты по заполнению швов жидкой керамикой, применения нового материал на практике.*

Производство на современном этапе развития предполагает быструю смену технических решений и технологий. Человек вынужден обновлять своё видение мира, взгляды, представления о действительности через всё более короткие интервалы времени. Без этого невозможен технический прогресс. Не так давно в плиточном мире появился инновационный продукт - жидкая керамика. Сегодня этот материал достиг и нашего строительного рынка. Жидкая керамика получила свое название, прежде всего оттого, что этот материал является жидким и керамическим. В строительстве применяется для заполнения швов на любых керамических и стеклянных поверхностях существующих облицовок. В своем роде эта керамизированная затирка для швов, впервые сочетает в себе чистое экологичное сырье (состоит из органических минеральных веществ, в изготовлении используются только эоловые пески – отложения, сортирующиеся силами природного ветра) и самые современные инновационные технологии переработки природных минералов.

Основным компонентом жидкой керамики является эолический кварцевый песок, его сферическая форма естественно сформирована ветром и представляет собой однообразные и чистые зерна, уникальные в своем роде.

Именно благодаря высоким качествам и естественной чистоты этого природного материала изобретен процесс керамизирования, который включает в себя три этапа:

- При воздействии высокой температурой выполняется непрерывное стеклование кварцевого зерна.
  - Применяя специальные пигменты, выполняется окрашивание кварцевого зерна в нужный цвет.
  - Выполняется гидрофобная обработка стеклованной поверхности.
- Отличительные черты жидкой керамики от других заполнителей:
- Легко перемешивается как машинным, так и ручным способом.
  - Отсутствие неприятного запаха.
  - Легко распределяется по поверхности облицовки.
  - Позволяет идеально заполнить швы.
  - Легко обрабатывается с помощью воды и губки.
  - После отверждения становится непроницаемой.
  - Она антибактериальна – предотвращает рост бактерий и грибков.

## Технологическая карта на затирку швов жидкой керамикой

Наименование операций	Описание операций	Эскиз
Подготовка швов	Швы очищают на 2/3 толщины плитки от остатков клея, от пыли и ломких частиц путём тщательного вытирания и пылеудаления	
Приготовление затирки	Все содержимое бутылки с компонентом (А) выливают в контейнер с компонентом (В), перемешивают вручную или используя миксер с малыми оборотами до однородной массы. Готовую смесь следует использовать в течение примерно 60-80 минут (при комнатной температуре).	
Нанесение затирки	Наносят резиновым шпателем на облицовку, полностью заполняя швы, удаляя излишки материала с поверхности. Лучше наносить раствор по диагонали к плитке таким образом, чтобы на последней оставался ее тончайший слой.	
Моделирование и очистка	Моделируют поверхность шва круговыми движениями губкой смоченной водой. Окончательную очистку выполняют чистой губкой, также смоченной в воде.	

Работая над этим проектом, мы приобрели навыки, которые пригодятся нам в течение всей жизни, в каких бы отраслях народного хозяйства мы не работали: самостоятельность суждений, умение концентрироваться, постоянно обогащать собственный запас знаний, обладать многосторонним взглядом на возникающие проблемы, просто уметь целенаправленно и вдумчиво работать.

### Библиография

1. Черноус Г.Г. Облицовочные работы - М.: Издательский центр «Академия», 2012.-192 с. - (Ускоренная форма подготовки).
2. Новый материал - жидкая керамика - режим доступа: <http://www.keramaster.com/novyj-material-zhidkaya-keramika.html> . Дата обращения 16.02.17

## ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

### МЕНДЕЛЕЕВСКОЕ ОКРУЖЕНИЕ КАК ОДИН ИЗ ВАЖНЫХ ФАКТОРОВ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ УЧЁНОГО

Петрова Е.П., Карзакова Е.К., 9 класс;  
Лушина Н.Г., учитель химии - СОШ № 1 г. Шумерля

В старых сказках к колыбели ребёнка приходят волшебницы, и каждая приносит ему дар. Эта сказка вспоминается, когда думаешь о судьбе Дмитрия Ивановича Менделеева. Сколько ему досталось даров: и могучий разум ученого, и гения искусства, и кулинара, и агронома. Ни одного таланта он не растерял, всё развил и отдал своему народу. Он был красив, добр, остроумен, полон жизни и энергии. Менделеев совмещал в себе то, что считают несовместимым. Мы проанализировали жизнь Дмитрия Ивановича. Для этого поставили перед собой **цель**: расширить знания о жизнедеятельности Дмитрия Ивановича Менделеева и показать влияние окружающих людей на формирование личности.

Чтобы достичь этой цели нам необходимо решить следующие **задачи**:

- 1) показать влияние семьи на формирование личности;
- 2) расширить знания о влиянии друзей;
- 3) познакомить с увлечениями Д.И.Менделеева.

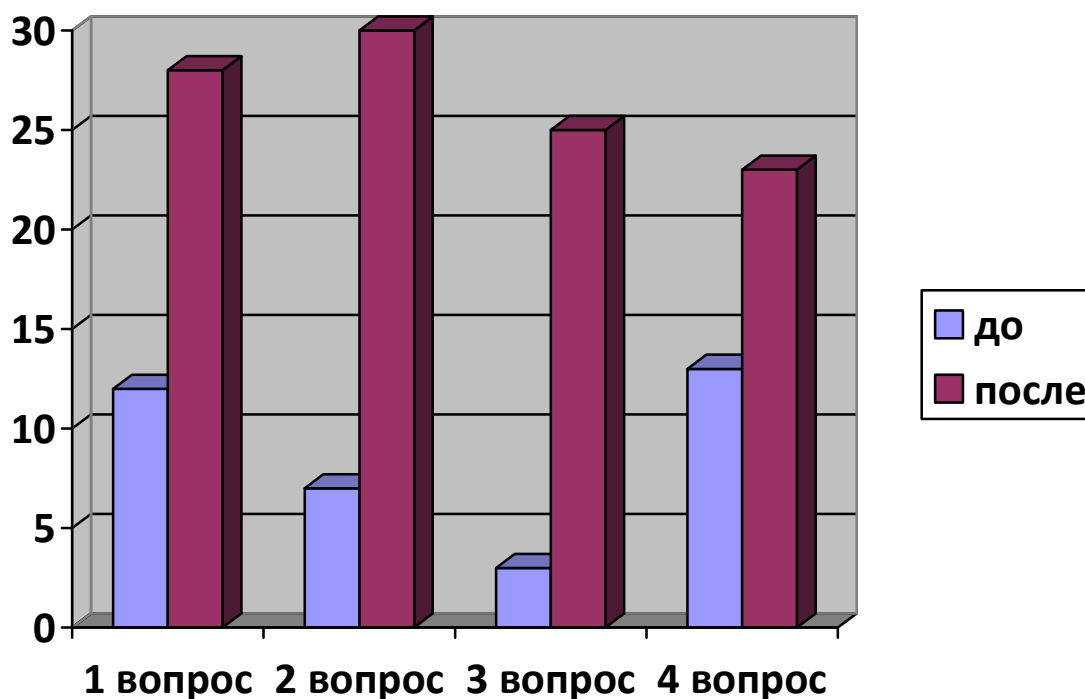
**Актуальность** данной работы заключается в том, что мы показываем, как формировалась личность великого ученого и используем этот опыт для формирования своей личности.

Взявшись за эту работу, мы решили показать разносторонность личности Дмитрия Ивановича, его увлечения и людей, которые его окружали. Это были художники, писатели, декабристы, учёные, а также химик-музыкант.

Дмитрий Иванович был профессором Петербургского университета, оставил более 500 печатных трудов. Менделеев открыл всемирно известный периодический закон химических элементов. Автор фундаментальных исследований по химической технологии, физики, метеорологии, воздухоплаванию, сельскому хозяйству, экономике и народному просвещению. Менделеев заложил основы теории растворов, предложил промышленный способ фракционного разделения нефти, изобрёл вид бездымного пороха, пропагандировал использование минеральных удобрений. Менделеев был организатором и первым директором Российской главной палаты мер и весов. В 1894 году Дмитрия Ивановича торжественно возвели в степень доктора Оксфордского и Кембриджского университетов.

**Опрос школьников:**

1. В какой семье родился Д.И. Менделеев?
2. Какую роль сыграла мать в воспитании Д.И. Менделеева?
3. Кто отбывал ссылку в Тобольске и увлек Дмитрия учебкой?
4. Кто посещал «менделеевские среды»?



### Библиография

1. Злотников Э.Г. Урок окончен – занятия продолжаются. - М.: Просвещение, 1992
2. Курганский С.М. Внеклассная работа по химии. - М.: 2006.
3. Вайнбург В.М., Слесарь Л.Н. Новый справочник школьника 5-11 класс. - СПб.: Весь, 2002.
4. Мишина К., Зыкова А. Большая книга вопросов и ответов. - М.: Эксмо, 2003.
5. Внеклассная работа. Химия 8-9 класс. - Волгоград: Корифей, 2006.
6. Книга для учителя. Я иду на урок химии. - М.: Первое сентября, 2002.
7. Волков В.А., Вонский Е.В, Кузнецова Г.И.. Биографический справочник. Выдающиеся химики мира. – М.: Высшая школа, 1999.
8. Макареня А.А., Рысев Ю.В. Д.И. Менделеев: Книга для учащихся. - М.: Просвещение, 1988.
9. Фигуровский Н.А. Дмитрий Иванович Менделеев. - М.: Наука, 1983.



## СТАБИЛИЗАЦИЯ КОЛЛЕКТИВА ЧУВАШСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ СБЕРБАНКА № 8613 С ПОМОЩЬЮ ПРОЕКТА «РЕФЕРАЛЬНЫЙ РЕКРУТИНГ»

Михайлова А.В., Николаева А. Г., 3 курс;  
Семенова В.И., к.п.н., доцент

*Разработан проект «Реферальный рекрутинг» с целью стабилизации коллектива Чувашского отделения Сбербанка.*

*The project of "Referral recruitment 'to stabilize the team of Chuvashia branch of Sberbank.*

Сбербанк России - крупнейшая в нашей стране финансово-кредитная организация, это самая надежная в стране кредитно- финансовая организация. Проблема Сбербанка состоит в том, что сейчас не просто найти высококвалифицированных работников. Многие из них уходят из банка, либо они не подходят для работы здесь. В сбербанке очень большая текучесть кадров. Эта тема очень актуальна на сегодняшний день.

Так, для достижения уровня социальной стабилизации трудового коллектива Чувашского отделения №8613 имеется пакет социальных технологий, который включает в себя следующее:

1. Работа с теми, кто увольняется;
2. Адаптация молодых работников;
3. Трудовая дисциплина;
4. Сокращение рабочего времени на поиски квалифицированных работников;
5. Развитие способностей и утверждения инициативы и предприимчивости работников;
6. Улучшение морально-психологического климата [1].

Из реализуемых технологий наименее разработана адаптация молодых сотрудников. Для сокращения времени адаптации и повышения уровня подготовленности молодых сотрудников необходимо разработать социальную технологию «Стабилизация коллектива» на примере Чувашского отделения №8613 Сбербанка [5].

На сегодняшний день быстрой адаптации молодых работников можно добиться с использованием такой методики, как реферальный рекрутинг.

Реферальный рекрутинг - это когда к поиску кандидатов подключаются уже работающие сотрудники. Они, как никто другой, лучше знают о всех особенностях работы своей организации.

На рынок труда пришло новое поколение, у него свои особенности. Был проведен опрос студентов экономистов и менеджеров выпускных курсов. Цель опроса – проанализировать потенциальных работников Сбербанка.

В результате исследования было получено следующее:

1) на первый вопрос «Что для вас значимо в будущей работе?» были получены следующие ответы: в своей работе студенты считают важным получать высокие доходы (42 %) и предпочитают творческий характер работы (23 %) (рис. 1).

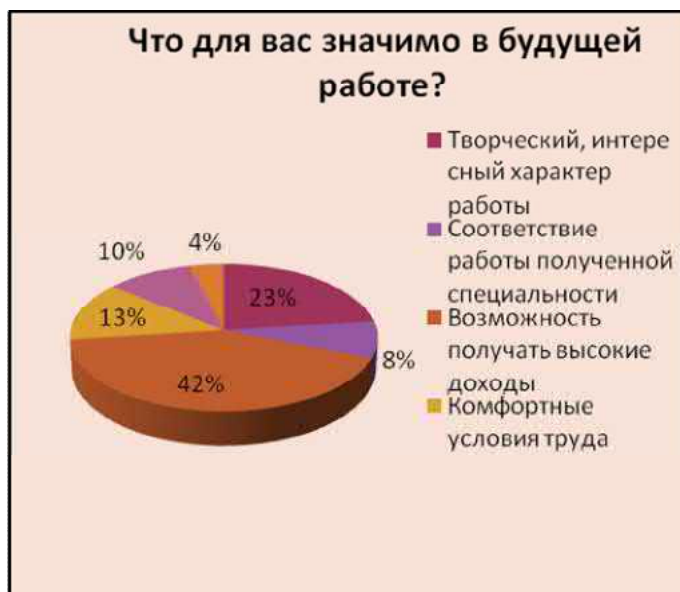


Рисунок 1

2) на второй вопрос «Как вы будете искать работу?» были получены следующие ответы: поиск работы планируют осуществлять через знакомых и интернет (28 %) и предпочитают изучать вакансии в интернете (25 %) (рис. 2).



Рисунок 2

3) на третий вопрос «В какой сфере планируете работать?» были получены следующие ответы: из сферы деятельности выделяют работу на стартапе и свой бизнес (50 %) и предпочитают финансовую сферу (28 %) (рис. 3).

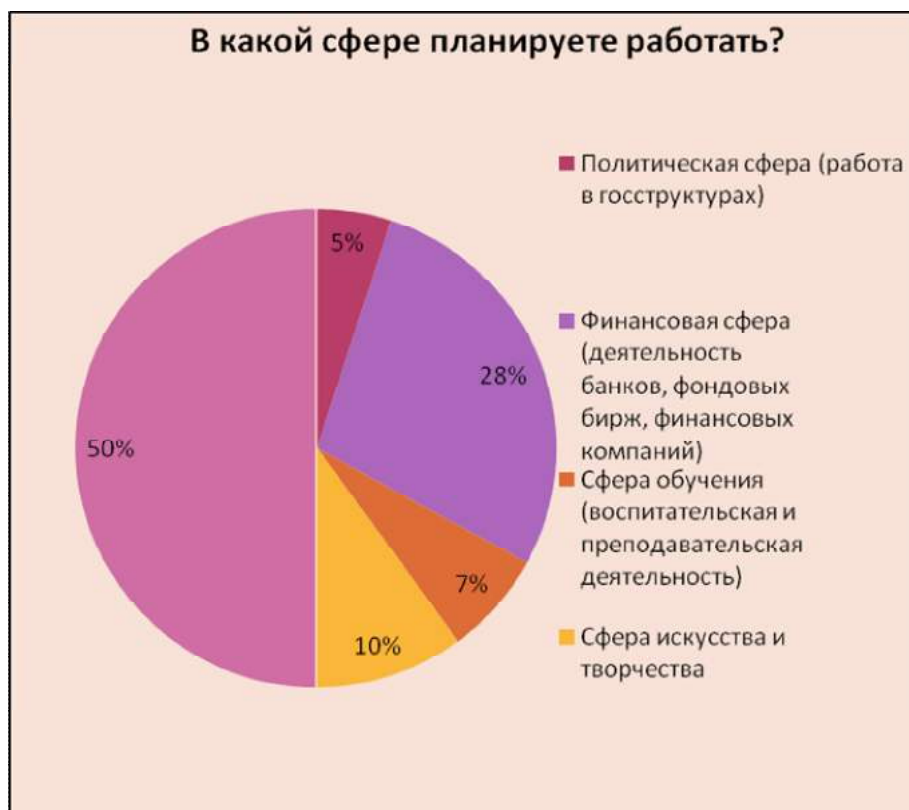


Рисунок 3

Зарубежные компании, такие как Google, Яндекс в качестве источников поиска кандидатов используют: на первом месте - рефералов, на третьем - поиск по интернет-сайтам. А в России основным источником поиска кандидатов являются интернет-сайты. Закрытие сайта Линкедин сократило возможности найма. И поэтому сейчас, как никогда, тема реферального рекрутинга становится актуальной для России, в том числе и для Сбербанка.

По статистике, у каждого из нас есть по меньшей мере 250 знакомых человек. Максимум - 500.

Так почему бы не использовать эти самые контакты, чтобы найти новых сотрудников?

Мы предлагаем ввести следующую реферальную программу. Ее суть достаточно проста: сотрудник рекомендует ценного специалиста на открытую вакансию, и если кандидат успешно проходит конкурсный отбор, а по истечении 3-х месяцев показывает результаты, то он становится "частью" команды, а рекомендатель получает поощрение.

Данная программа будет работать следующим образом: персонал компании своевременно оповещается об открытых вакансиях и их закрытии посредством мобильного приложения, групп в социальных сетях, рассылок по внутренней почте или соответствующего раздела корпоративного портала.

Для распространения информации о реферальном рекрутинге были подготовлены листовки, как в электронном, так и в бумажном виде, содержащие основную информацию об открытых вакансиях в компании, реферальные визитки, которые сотрудники смогут оставлять понравившимся специалистам, так же разработали бумажные браслеты-памятки, которые мы предлагаем одевать сотрудникам во время коммуникаций.

Для отслеживания эффективности работы составляется рейтинг сотрудников, занятых привлечением кандидатов.

На вопрос «что бы вы хотели получить в результате своей деятельности по рекрутингу» выяснили, что для сотрудников, занимающиеся рекрутингом главное не материальные ценности, а команда единомышленников.

За выполненную работу мы предлагаем наградить рекомендателя:

- новой, более удобной офисной мебелью;
- «статусными» канцелярскими принадлежностями;
- билетами в кино/ театр, разнообразными сертификатами;
- а так же выездными корпоративными мероприятиями.

Был рассчитан экономический эффект от реферального рекрутинга по одной вакансии и он составляет примерно около 1248 рублей.

В результате данного исследования мы пришли к следующему: за время подготовки к проекту мы раздали сотрудникам 73 реферальных браслета. Данный проект "Реферальный рекрутинг" поддержал главный инспектор по работе с персоналом и этот проект уже будет реализован в 2017 году в Чувашском отделении Сбербанка № 8613.

### **Библиография**

1. Демченко, Т. Управление персоналом банка: современные подходы / Т. Демченко // Человек и труд. - 2014. - № 8. – С. 275.
2. Лысков, А.Ф. Текучесть персонала: причины, последствия, способы оптимизации/ А.Ф. Лысков // Кадры предприятия. - 2013. - № 3. – С. 263
3. Научные статьи, научные журналы, проекты. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>. – (Дата обращения: 15.12.2016).
4. Обзор услуг – банки России. - Режим доступа: <http://bankkurs.ru>. – Сбербанк Чебоксары. – (Дата обращения: 14.12.2016).
5. ПАО "Сбербанк России". Чувашское отделение №8613. – Режим доступа: <http://www.sberbank.ru>. – (Дата обращения: 15.12.2016).

**НАША ИСТОРИЯ НА ХОЛСТЕ**  
**(по творчеству народного художника Чувашской Республики**  
**Николая Овчинникова)**

Николаева М.П., 9 класс;  
Семенова М.А., учитель чувашского языка и литературы - СОШ № 41  
[marina270773@mail.ru](mailto:marina270773@mail.ru)

*Автор исследования анализирует работы народного художника Чувашской Республики Н. Овчинникова, в которых отражены значимые события в истории чувашского народа: добровольное вхождение в состав Российского государства, дружба двух ярких представителей русского и чувашского народов, А.С. Пушкина и Н.Я. Бичурина, заслуга патриарха И.Я. Яковлева в деле просвещения родного народа и в сближении его с русским народом, образование Чувашской автономии, участие чувашского народа в Великой Отечественной войне, полет в космос великого сына чувашского народа А.Г. Николаева. Основное внимание автор уделяет картинам, которые показывают возрождение и расцвет Чувашии, жизнь рабочего класса, чувашской деревни, счастливую мирную жизнь детей и молодежи, останавливается на портретах современников художника и деятелей чувашской литературы и культуры.*

С тех пор, как моя родная Чувашия и Россия, встретившись на Дороге на Москву, пожали друг другу руки и произнесли слова клятвы быть вместе, прошло 465 лет. Разные были времена. Но сквозь века и испытания временем наши народы пронесли свои клятвы. Известно, что предметом, идущим рука об руку с историей, является изобразительное искусство. Полотна художников помогают нам лучше понять нашу историю. Огромная заслуга в создании картин по истории Чувашии принадлежит народному художнику Чувашской Республики Николаю Васильевичу Овчинникову.

**Актуальность.** В последнее время много говорят о недостаточном внимании к культуре, являющейся важной составляющей обновления страны. Главная проблема современного общества – потеря нравственности, духовности и морали. Выйти из кризиса может помочь только обращение к высшим ценностям культуры и искусства. Изучение положительных примеров выдающихся личностей, в том числе наших знаменитых земляков, необходимо для нравственного и духовного воспитания молодежи.

**Новизна работы** заключается во всестороннем анализе картин художника Н.В. Овчинникова, посвященных истории Чувашии в составе Российского государства.

**Цель работы** – узнать, как отразилась история Чувашии в составе Российского государства в творчестве народного художника Чувашской Республики Николая Васильевича Овчинникова.

**Задачи работы:**

1) изучить литературу по теме исследования; 2) узнать, какие исторические события чувашского народа отразились в работах Н.В. Овчинникова; 3) проанализировать картины художника на историческую тему; 4) определить роль художника в чувашском изобразительном искусстве; 5) провести социологический опрос учащихся «Отечественная история в творчестве художника Н.В. Овчинникова»; 6) по результатам своего исследования подготовить буклет «История Чувашии на холсте».

**Предмет исследования** – творчество народного художника Чувашской Республики и Российской Федерации Николая Васильевича Овчинникова.

**Объект исследования** – работы художника, посвященные истории Чувашии в составе Российского государства.

**Методы исследования** – изучение источников литературы по данной теме, анализ картин художника, социологический опрос.

**Гипотеза:** я предполагаю, что в творчестве художника Н.В. Овчинникова отразилась история Чувашии в составе Российского государства.

Первой работой художника, написанной на историческую тему, стала картина «Посланцы чувашского народа в Кремле у В.И.Ленина». Чувашский живописец убедил, что умеет образно и просто представить великие события, имевшие решающее значение в национальной истории.

Картина «Навеки вместе» посвящена знаменательному событию – добровольному вхождению Чувашии в состав Российского государства. Событие, описанное на полотне, произошло на чувашской земле, когда русские войска во главе с царем Иваном IV шли на Казань. На переднем плане представители чувашского народа в праздничных нарядах, воины в походной форме. В центре композиции Иван Грозный и чувашский мудрец с символами гостеприимства – хлебом, солью на расшитом чувашскими узорами полотенце. Пиво подносят в деревянном ковше, закрепляя клятву двух равноправных народов быть вместе во все времена. Действительно, народам, когда они вместе, никакие враги и злобные силы не страшны. Рядом с царем князь А.М.Курбский на боевом коне. Главный герой картины – народ. У многих на лицах сияет улыбка. Художник показывает, что народ, который по своей воле заявил о присоединении к русским, – добр, искренне предан этому добровольному союзу и богат традициями.

Автор не делит русских и чувашей на группы. Все они расположены вместе, сплоченно, ставя в центре русского царя и чувашского мудреца. Художник умело использовал символы двух религий: напротив разевающегося русского знамени «Спаса Нерукотворного» возвышается старый дуб – дерево Киремети, знак древней языческой веры. С картины «Навеки вместе» не веет духом сражений, кровопролитий. Не возникает страх, хотя присутствует волнение, предвкушение предстоящей грозы. Реальное историческое событие, происходившее в 1552 году на Волге, близ Свияжска, передано конкретно, языком повествования. Он говорит об огромном значении этих событий для чувашского и русского народов.

Н.В. Овчинников не смог оставить без внимания дружбу великого русского поэта А.С.Пушкина и прославленного сына чувашского народа, ученого-

востоковеда Н.Я. Бичурина. А.С. Пушкину Н.В. Овчинников посвятил четыре работы. И каждую из них своеобразно связывает с Чувашией. На картине «Н.Я. Бичурин и А.С. Пушкин в Петербурге» рядом с А.С. Пушкиным на набережной Невы шагает его друг Н.Я. Бичурин. Бурная Нева гонит пенистые волны. О чем говорят собеседники? Возможно, о предстоящей экспедиции на Восток, в Китай, куда Пушкин мечтал попасть, но царь не разрешил ему.

И.Я. Яковлев был знаменосцем дружбы чувашского народа со своим великим соседом – русским народом. В 1968 году Н. Овчинников написал картину «И.Н. Ульянов и И.Н. Яковлев в чувашской школе». В дальней чувашской деревне построена школа, все в ней восхищает ликующей свежестью и новизной. Люди от земли потянулись к знаниям, ведущим их к мировой культуре.

Образ И.Я. Яковлева отразился в полотнах «Школа И.Я. Яковлева на Нижегородской ярмарке в 1896 году», «И.Я. Яковлев у Государя Николая II».

Великому сыну чувашского народа космонавту А. Николаеву художник посвятил 5 работ. «Здравствуй, Земля!» – говорит А. Николаев после завершения своего космического полета. Космонавт сорвал ромашку, с радостью вдыхает бесконечно дорогие и знакомые ароматы родной матушки-Земли. Высоко над головой голубой небосвод, удивляющийся величию и бесстрашию человека. В картине «На родине. Свадьба в Шоршелах» героев космоса встречают по народному обычаю – хлебом и солью. Художник создает свою картину как праздничную песню во славу Чувашии, во славу народа, который богат традициями, но, главное, богат замечательными людьми.

Материал для создания произведений Н. Овчинников находит в жизни родной республики, связанной со всем миром. Его герои – герои-победители, его время – время победителей. Его «Покорители» – строители Чебоксарской ГЭС – люди трудной судьбы, совершающие великие дела. Его «Смена» – групповой портрет героев нашего времени, по-ударному работающих на строительстве Чебоксарского завода промышленных тракторов. Впечатляет своей содержательностью картина «Страда. Мать». Молодая мать, кормящая ребёнка, и золотое зерно воспринимаются как некий символ Родины, её красоты и достоинства.

Особое место в творчестве Н. Овчинникова занимает плеяда портретов его современников, творческой интеллигенции Чувашии. Это люди, которые оставили яркий след в истории Чувашии. Со многими он был лично знаком и поддерживал связи.

Буквально за месяц до кончины Н. Овчинников заканчивает полотно «Президент России В.В. Путин и Президент Чувашии Н.В. Федоров». По словам автора, эта работа была продиктована желанием оставить в живописи конкретный период истории Чувашии, когда ее возглавлял первый Президент.

К сожалению, как показал социологический опрос, не все мои сверстники слышали имя прославленного художника Н.В. Овчинникова. Многим не известны его картины на историческую тему.

#### **Выводы:**

1. Николай Васильевич Овчинников – гордость и слава не только Чувашии, но и России. Он – художник с мировым именем, его картины украшают

салоны 34 музеев страны и мира. 2. Историческая тема является одной из главных в творчестве Н.В. Овчинникова, в его полотнах отражены многие события из истории Чувашии. 3. Художник не отрывался от родного народа, сопереживал своим героям, исследовал их личности. 4. Н. Овчинников показывает возрождение и расцвет Чувашии. 5. Судьба сводила Николая Васильевича со многими известными людьми Чувашии, портреты которых с любовью созданы мастером. 6. Показана и новейшая история Чувашии. Последняя работа Н. Овчинникова, посвященная Президенту России В.В. Путину и Президенту Чувашии Н.В. Федорову, доказывает, что чувашский народ был и всегда будет вместе с Россией. 7. Художник в своих произведениях для нас, для нынешнего, будущего поколения, оставил напутствие – знать свою историю, своих героев, держаться курса мира и богатства. 8. По результатам исследования автор выпустила буклет, который можно использовать на уроках ИЗО, КРК, истории, чувашского языка и литературы, при проведении классных часов. В этом заключается практическая значимость работы.

Творчество Н.В. Овчинникова – итог огромного труда, упорства, безграничной любви, преданности своему народу, является национальным достоянием чувашского народа. Я думаю, его творения по своим историко-художественным ценностям стоят в ряду знаменитых, значимых произведений российских мастеров живописи. Работа над такими полотнами требует многолетних творческих усилий, знания исторических трудов и архивных материалов. Такие произведения должны жить вместе с народом.

«Верьте в Россию, любите ее, и она будет вам матерью», – говорил нам великий патриарх И.Я. Яковлев. Я люблю тебя Россия, так же, как и Чувашию. Я верю и надеюсь, что ты, великая и благородная, поможешь нам сохранить себя как народ, со своей вековой культурой, со своими традициями и обычаями, со своим древним чувашским языком. Я верю в тебя, Россия!

### **Библиография**

1. Воронов Н.В., Червонная С.М. Н.В.Овчинников: Жизнь и творчество. – Чебоксары: Чуваш. кн. изд-во, 1981.
2. Григорьев А.Г. Отечественная история и современность в творчестве академика Н.В. Овчинникова // Известия Национальной академии наук и искусств Чувашской Республики. – 2000. – №1.
3. Овчинников Н.В. Живопись. – Чебоксары: Издательство «Чувашия», 1998.
4. Овчинников Н.В. Миг между прошлым и будущим. – Чебоксары, изд-во ЧГИГН, 1998.
5. Федотов М. Наша история на холсте // Советская Чувашия, 1994, 15 июля.



## ИСТОРИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДОБРОВОЛЬНОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ ЧУВАШСКОГО НАРОДА К МОСКОВСКОМУ ГОСУДАРСТВУ

Петров Г.В., 1 курс;  
Сергеева О.Ю., к.п.н., доцент

Историческое значение добровольного присоединения Чувашского народа к Московскому государству. Что это может означать? Мне стал интересным тот факт, что сейчас происходит. Не секрет, что были предложения, называется Волжской Булгарией.

У меня просто один вопрос. Зачем? Для чего? И кому это выгодно? Зачем возвращаться к прошлому и использовать названия из прошлого? Может они думают, что тем самым нам станет легче жить сейчас? Почему нельзя начинать прилагать совместные усилия, чтобы менять ситуацию в настоящее время, а не копаться в прошлом и предлагать вернуться к нему?

Проведя небольшое исследование, я пришел к одному простому выводу, который четко даёт понять, что мы не можем быть уверенными в чём – либо на 100 % . Откуда мы можем знать точно, что именно было более полувека назад?

По собранным мною материалам я понял, что очень много разной информации об истории Чувашского народа. Следовательно, с какой целью вообще возвращаться к названиям прошлого? Этих названий может быть куча. И что тогда? Будем каждый раз менять название республики?

Одно хотелось бы отметить из всего этого, что присоединение Чувашского народа к Московскому государству является положительным моментом.

Этот факт действительно сыграл ключевую роль в двух главных моментах:

1) Расширение и укрепление границ Московского государства (так как окажи Чувашский народ сопротивление и, вероятнее всего, Иван Грозный не дошёл бы до Казани). Откуда такое предположение? Да всё просто. Дело в том, что Чувашский народ отлично стрелял из лука. Устрой засаду армии Ивана Грозного, потери были бы велики.

2) Присоединение к Московскому государству дало стабильность на территории нашей республики, что позволило, впоследствии, увеличивать численность населения.

В таблице 1 приведена численность Чувашского народа.

Как видите, население не так и велико было. Но после присоединения к Московскому государству происходит стабильный рост.

Так что, делайте выводы.

Я недавно прочитал замечательные строки о том, как нужно относиться к истории. В особенности, на что именно делать упор при изучении данной науки:

« ..... большие любители истории и используем её исторические сведения как путеводитель в нынешней жизни. Лучше учиться на исторических приме-

рах, чем непрерывно допускать одни и те же промахи. Как гласит старая мудрость: «Тот, кто не учит историю, вынужден постоянно повторять её»».

Таблица 1

Народы по языковым семьям и группам ***	Численность в тыс. человек			Удельный вес в %		
	1719 г.	1914—1917 гг.	1914—1917 гг. в границах 1719 г.	1719 г.	1914—1917 гг.	1914—1917 гг. в границах 1719 г.
Чуваши	217,9	1 123,8	1 123,8	1,4	0,6	1,1
Азербайджанцы	—	1 995,9	—	—	1,2	—
Гагаузы	—	76,6	—	—	0,04	—
Карачаевцы	—	55,0	—	—	0,03	—
Кумыки	—	95,0	—	—	0,06	—
Ногайцы	113,6	56,7	56,7	0,7	0,03	0,05
Турки	—	108,1	—	—	0,06	—
Карапахаи	—	43,3	—	—	0,02	—
Туркмены	—	360,8	—	—	0,2	—
Казахи	—	4 697,7	392,7	—	2,7	0,4
Киргизы	—	737,2	—	—	0,4	—
Кыпчаки	—	42,1	—	—	0,02	—
Каракалпаки	—	107,9	—	—	0,06	—
Узбеки	—	1 963,7	—	—	1,2	—
Уйгуры	—	78,7	—	—	0,05	—
Якуты	35,2	226,9	226,9	0,2	0,1	0,2
<i>Монгольская группа</i>	247,8	448,1	448,1	1,6	0,3	0,4
Калмыки	200,0	169,3	169,3	1,3	0,1	0,1
Буряты	47,8	278,8	278,8	0,3	0,2	0,3
Малые народы Севера разных языковых семей	27,2	123,8	123,8	0,2	0,07	0,1
Другие и неизвестные	—	1 081,8	973,0	—	0,6	0,9
<i>Итого</i>	15 738,0	171 749,7	106 538,7	100,0	100,0	100,0

Поэтому, я считаю, что каждый из нас должен переосмыслить всё, что происходит в его жизни, задав себе 2 вопроса:

- 1) Как вы думаете, почему вы родились именно здесь?
- 2) И что это может означать?

И да, попробуйте сделать одну интересную вещь.

Зайдите в индекс карты, сделать отметку на городе Чебоксары и уменьшите карту максимально.

Задайте себе следующие вопросы и ответьте на них сами себе:

- 1) Что вы видите?
- 2) Вы подумали о том же, о чем и я?

### Библиография

1. <http://sergeytsvetkov.livejournal.com/45917.html> - статья из Живого Журнала «Забутые истории».
2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/История\\_Чувашии](https://ru.wikipedia.org/wiki/История_Чувашии) - Википедия.
3. [https://vk.com/topic-22020461\\_25336283](https://vk.com/topic-22020461_25336283) - Статья в одном из пабликов Контakta.

## ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ ЧУВАШИИ К СОЦИАЛЬНОМУ НЕРАВЕНСТВУ

Сетнеров В.М., 1 курс;  
Семенова В.И., к.п.н., доцент

*В работе определены основные социальные неравенства, проведено социологическое исследование, целью которого является определение, какие же социально-экономические неравенства воспринимаются в настоящее время молодежью как наиболее болезненные для общества и лично для себя. Даны практические рекомендации, основанные на личном опыте автора.*

*The paper identifies major social inequalities, sociological research, the purpose of which definition, what are socio-economic inequalities are perceived currently by young people as the most painful for society and for himself. Practical recommendations based on personal experience of the author.*

В условиях мирового экономического кризиса и политической нестабильности социальное неравенство в России продолжает оказывать влияние на умонастроения молодежи. Исследования этих умонастроений являются целью нашей работы.

Негативное отношение к социальному неравенству может представлять угрозу государственности при агрессивной внешней среде. Такой внешней средой является положение на Украине, война в Сирии и т.п. Все оранжевые революции в мире использовали недовольства молодежи, основанные на социальном неравенстве. И Россия не исключение. Отмечая 100-летие русской революции, и анализируя ее, надо отметить, что на результаты оказал влияние не только Великий Октябрь. Свершиться революции помогли события февраля 1917 года. Реформы не решили социальные проблемы российского общества и недовольство народа. Недовольство легло в основу протестных движений, которое было использовано буржуазией не в интересах народа. И сегодня, организуя по всему миру цветные революции, призванные обеспечивать геополитические интересы США, американцы способны сделать это только в тех странах, где уровень социального недовольства по разным причинам достигает взрывных значений.

Другим негативным результатом отрицательного отношения к социальным неравенствам может быть уменьшение трудовой мотивации и как следствие социально-экономической нестабильности экономики России.

Кроме того "как показывают не только исследования, но и повседневные практики, неравенства разрушают нравственные устои общественного единения, создают климат конфронтационности и нетерпимости, препятствуют достижению национального согласия, порождая при этом резкий разрыв между обществом и властью" [4].

Ранее проведенные исследования, рассматривали отношения к объективным социальным неравенствам, и они обусловлены справедливыми причинами. "Так, с утверждением, что большая разница в доходах людей необходима, чтобы отразить разницу в их талантах и усилиях, согласилась треть бедных. Еще одна треть выразила несогласие, а каждый третий затруднился выразить свое отношение. Кроме того, 42 % бедных считают, что в любом обществе всегда есть и будут неравенства, и это естественно" [5].

Проведены исследования в январе и феврале 2017 года с помощью анкеты [1]. Респондентами являются студенты старших курсов колледжей города Чебоксары, имеющие опыт трудовых отношений. Целью социологического исследования является определение, какие же социально-экономические неравенства воспринимаются в настоящее время студентами как наиболее болезненные для общества и лично для себя? Результаты представлены диаграммами. По оси абсцисс отмечены баллы от 1 до 10, по возрастающей зависимости от меня до непонимания как это происходит.

### Формирование заработной платы? (30 ответов)

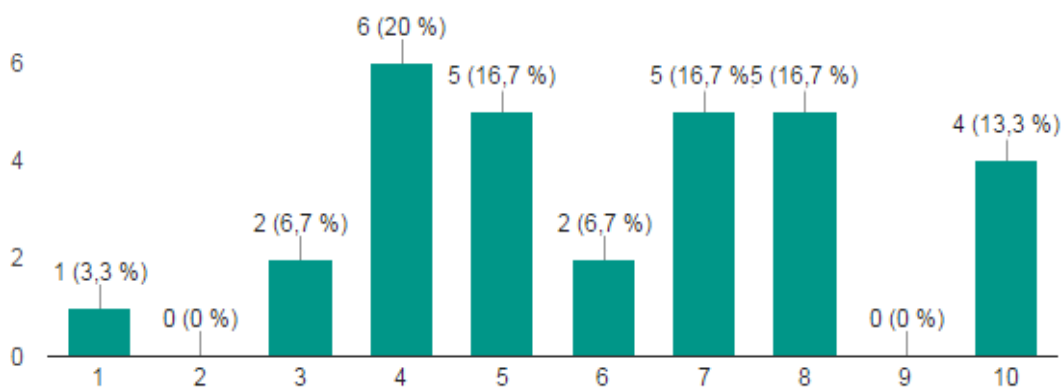


Диаграмма 1

Более трети респондентов (4 -5 баллов, 36,7 %) адекватно относятся к размеру оплаты за труд и не проявляют отрицательного отношения к этому. Чуть меньше (7-8 баллов, 33,4 %) настроены более негативно и думают, что размер з/п во многом зависит от работодателя и он несправедлив. И лишь 13,3 % имеют очень негативное отношение к социальной несправедливости и считают, что размер з/п зависит не от меня и моих способностей.

Для молодежи, начинающей трудовую деятельность, возможности карьерного роста являются важной мотивацией.

Более трети (4балла, 26,7 % и 5 баллов, 13,3 %) считают, что карьерный рост в большей степени зависит от меня, чем от кого-либо. И не зависит от меня, считают те, кто поставил 8, 9, 10 баллов (26,7 %).

Трудоустройство, как и карьерный рост является и основой нравственных устоев общества. Поэтому определения отношения к несправедливостям при трудоустройстве может быть основным в трудовой жизни молодежи.

Проанализируем результаты, полученные при ответе на два вопроса.

### Карьерный рост? (30 ответов)

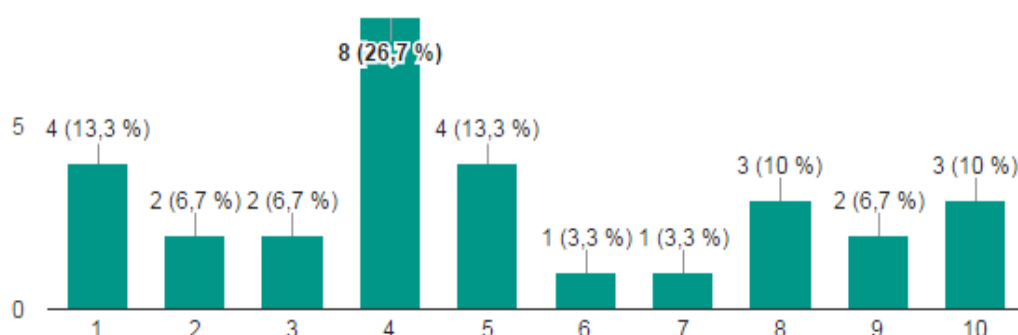
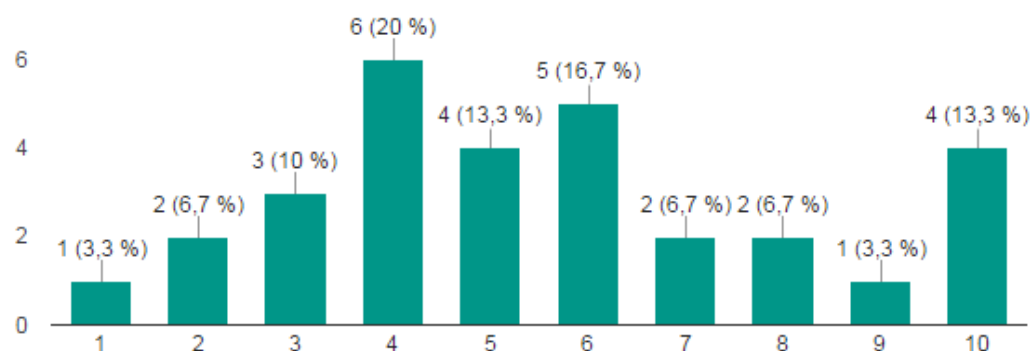


Диаграмма 2

### Устройство на работу? (30 ответов)



### Трудно ли устроиться на работу имея среднее профессиональное образование?

(29 ответов)

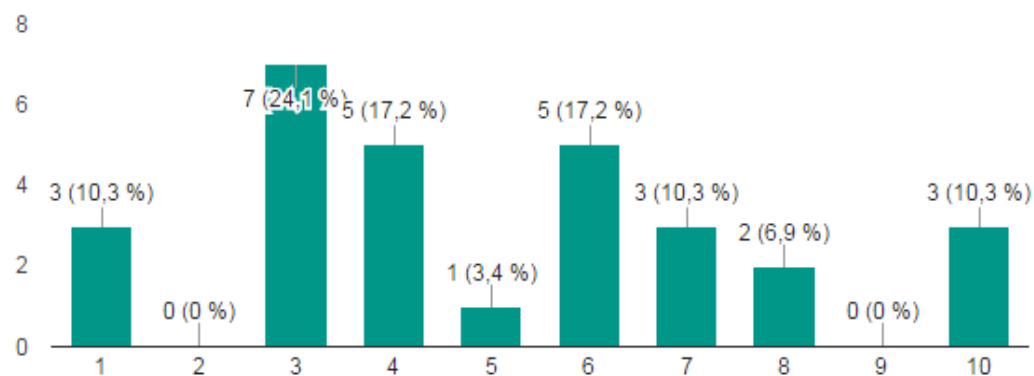


Диаграмма 3

## Решают ли связи с наймом на работу? (30 ответов)

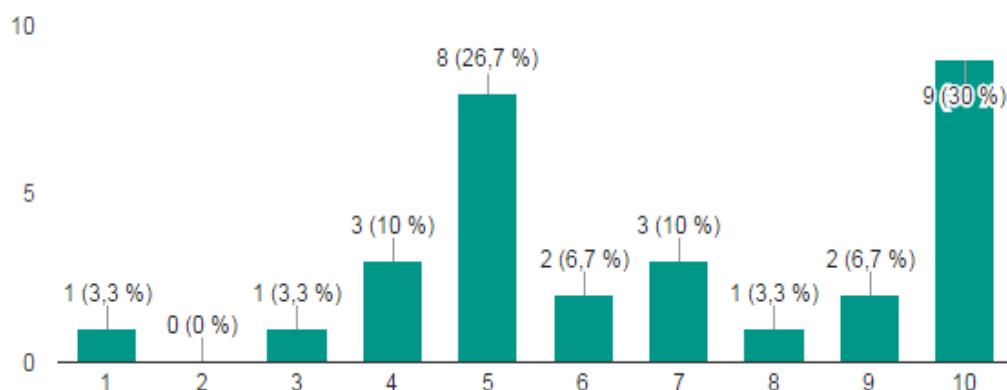


Диаграмма 4

Около половины респондентов, поставивших от 6 до 10 баллов (46,7 %) признают, что устроиться на работу молодежи трудно, и не всегда это зависит от их возможностей. Зато, имея среднее профессиональное образование, трудоустройство становится более реальным (55 %).

Две трети респондентов отметили решающую роль социальных связей при трудоустройстве на работу.

Социальная активность студентов становится возможностью приобретения социальных связей. В любой общественной работе студенты проявляют свои способности, свой потенциал. Автор статьи является волонтером и признан лучшим волонтером 2016 года в Чувашской Республике.

Волонтерское общественное движение является возможностью реализации творческого потенциала и сглаживания негативного влияния социального неравенства на поведение молодежи.

С 2015 года волонтерство активно развивается в России и в Чувашии. Волонтеров часто можно увидеть на мероприятиях как городского, так и мирового уровня, так же они стали частью общества, без которых иногда просто невозможно обойтись.

Занимаясь волонтерством, можно развивать в себе лидерские навыки, которые помогут в будущем при устройстве на работу или же при принятии каких либо решений, благодаря этим навыкам можно писать проекты социального характера.

Все волонтеры выполняют разные задачи, но все они учатся тому, что все люди равны, и никаких социальных лестниц нет, каждый развивается по своему, и каждый открывает в себе таланты, о которых он мог и не знать.

Среди волонтерских организаций много таких, кто занимается патриотическим воспитанием. Одна из них - это Волонтеры Победы. Так же есть волонтеры, кто помогает детям сиротам, и собирают помощь для детских домов. Также волонтеры привлекаются при сборе средств для детей-инвалидов, кото-

рым требуется финансовая помощь для лечения в дорогих клиниках, что дает неоценимый вклад при организации таких сборов.

В Чувашской республике «По оценке Минобразования Чувашии в республике действует 1,5 тысячи волонтерских команд, которые объединяют 42 тысячи добровольцев». [3]

### **Библиография**

1. Анкета по социологии. [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeDO-oa2zUF7DT3JXF-Tlc-iqtbhSxSR\\_f2Jd5TGTVH56CrJQ/viewform#responses](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeDO-oa2zUF7DT3JXF-Tlc-iqtbhSxSR_f2Jd5TGTVH56CrJQ/viewform#responses). ( Дата обращения 15.02.2017).

2. Горшков М.К. Общественные неравенства как объект социологического неравенства. // Социс. 2014. №7. С.20-31.

3. «Волонтеров Чувашии объединит проект «Герои нашего времени - Чувашия 21 век» [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://mougorod-online.ru/society/society\\_12726.html](http://mougorod-online.ru/society/society_12726.html) ( Дата обращения 10.02.2017 ) 4. Доброхотов Л.Н. Социальное неравенство – насущная проблема американского общества. // Социс. 2016 .№2. С.93-101.

5. Шкаратан О.И. Социология неравенства. Теория и реальность. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2012.

## ВЕЛИКИЕ СЫНЫ ЧУВАШИИ: БОГОЛЮБОВ АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ

Симонов И.А., 6 класс;

Герасимова О.И., учитель чувашского языка - СОШ № 41

[gerasimova.olga70@yandex.ru](mailto:gerasimova.olga70@yandex.ru)

*Данная исследовательская работа знакомит с уроженцами Чувашии, участвовавшими в битве за освобождение Москвы в годы Великой Отечественной войны. Особое внимание акцентируется на герое из Чувашии Боголюбове Александре Николаевиче. Новаторством данной работы является создание сборника уроженцев Чувашии, награжденных медалью «За оборону Москвы».*

**Мотив:** В 2016 году исполнилось 75 лет со дня начала контрнаступления советских войск против немецко-фашистских захватчиков в битве за освобождение Москвы. Все мы знаем таких выдающихся полководцев, маршалов, как Г.К. Жуков, К.К. Рокоссовский, А.М. Василевский. Меня заинтересовало, кто же из чувашских героев участвовал в этой битве.

Мы с моим научным руководителем провели опрос в нашей школе среди учеников 6 классов и поняли, что большинство учеников не знают уроженцев Чувашии, участвовавших в битве под Москвой и даже не задумывались над этим вопросом (результаты опроса указаны в диаграмме 1).

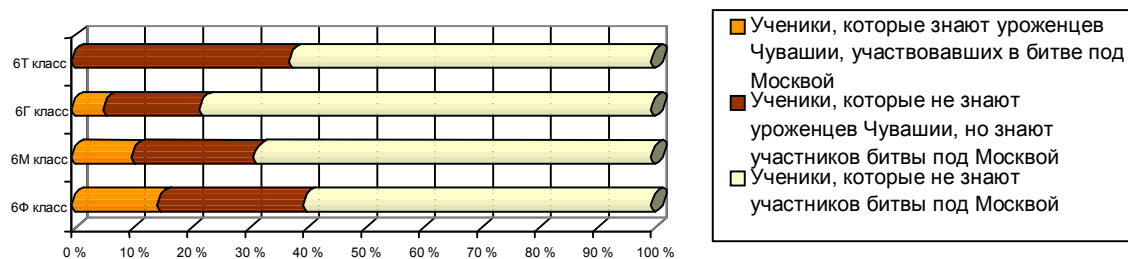


Диаграмма 1 - Результаты опроса в 6-х классах

«Знают ли ученики 6-х классов чувашских героев, участвующих в битве под Москвой»

**Проблема:** Так как же повысить их интерес к уроженцам Чувашии, участвовавших в битве за освобождение Москвы?

По этой причине я решил провести собственное исследование. Я уверен, что оно поможет мне справиться с этим вопросом.

Итак, я перед собой поставил

**Цель:** Показать важность знаний уроженцев Чувашии, участвовавших в битве за освобождение Москвы.

**Задачи:** 1. Изучить биографию чувашского героя Боголюбова Александра Николаевича.

2. Изучить литературу и фотоальбом военных лет.



3. Провести классный час, посвященный уроженцам Чувашии, принявшим участие в битве под Москвой.

**Актуальность:** Я и мое поколение не видели войны, но мы обязаны знать и помнить ее героев. Без знания своего прошлого – не будет будущего!

**Новизна исследования:** Создание сборника уроженцев Чувашии, награжденных медалью «За оборону Москвы».

#### **Биография Боголюбова Александра Николаевича**



Фото 1 - Родители Боголюбова А.Н.

Александр Николаевич Боголюбов родился 16 мая 1900 года в Чебоксарах. Отец – выходец из чувашского села Богатырево, мать – русская, уроженка Чебоксар (Фото 1). [1]

В 1918 году Боголюбов А.Н. вступил в ряды Красной Армии, в ее составе принимал участие в Гражданской войне. [1]

В период с 1920 по 1938 годы закончил несколько военных учебных учреждений:

Высшую военную школу дислокации, Высшую военную школу связи, Военную академию имени М. В. Фрунзе, Военную академию Генерального штаба [2].

В октябре 1941 года Боголюбов был назначен начальником штаба 43 армии. Благодаря умелым действиям этой армии, которые планировал и координировал штаб армии во главе с А.Н. Боголюбовым, были сорваны октябрьское и ноябрьское наступления фашистов на Москву (Фото 2). [2]

За умелое управление войсками, проявленное мужество и отвагу Боголюбову А.Н. присвоено очередное воинское звание генерал-полковника. [3]

Вот он генеральский подвиг: умение мобилизовать в нужное время все свои знания и способности, умение предвидеть ход событий, найти правильное решение и смело действовать, не боясь ответственности.

Родина высоко оценила мужество, отвагу, военное мастерство генерал-полковника Александра Николаевича Боголюбова. Он удостоен почётного зва-

ния Героя Советского Союза, награжден двумя орденами Ленина, четырьмя орденами Красного Знамени, двумя орденами Суворова, орденами Кутузова и Богдана Хмельницкого, медалями «За оборону Москвы» и другие. [4]

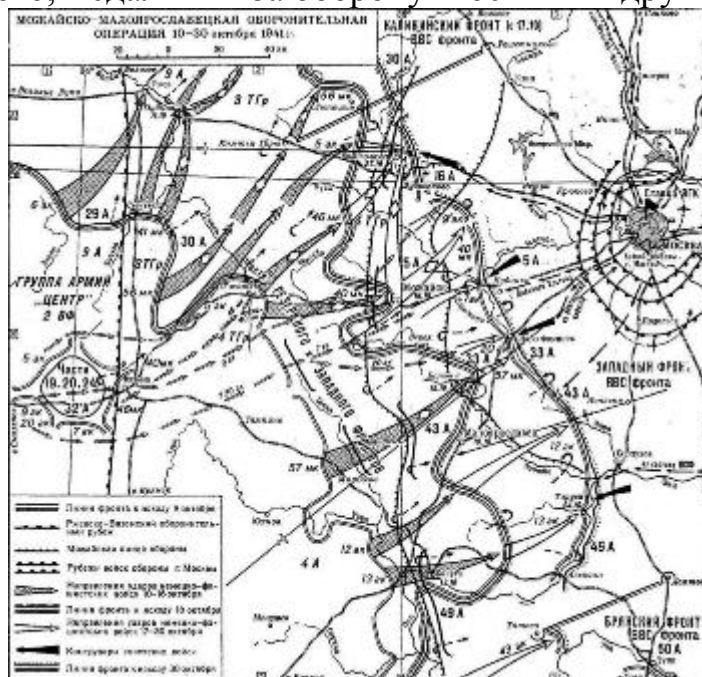


Фото 2 - Можайско-Малоярославецкая оборонительная операция 1941 года

### Память. Награды

Умер Александр Николаевич Боголюбов после тяжелой болезни 28 февраля 1956 года, похоронен в Москве, на Новодевичьем кладбище.

С целью увековечения памяти Александра Николаевича Боголюбова, решением исполнительного комитета Чебоксарского городского совета депутатов трудящихся от 29 декабря 1956 года его именем названа улица в родном городе Чебоксары на Южном поселке (Фото 3). [5]



Фото 3 - Улица имени Боголюбова А.Н.

С 21 сентября 1985 года установлена мемориальная доска на здании бывшего Чебоксарского высшего начального училища (ныне Чебоксарское художественное училище), в котором в 1908-1916 гг. учился А.Н. Боголюбов с

надписью: «В этом здании в 1908-1916 годах учился Герой Советского Союза генерал-полковник Александр Николаевич Боголюбов (1900-1956)» (Фото 4). [2]



Фото 4 - Мемориальная доска

Постановлением Совета Министров РСФСР от 22 июня 1970 года имя генерал-полковника Александра Николаевича Боголюбова было присвоено большому морозильному рыболовному траулеру (Фото 5). [2]



Фото 5. Большой рыболовный траулер им. Боголюбова А.Н.

### **Классный час, посвященный уроженцам Чувашии, участвующим в битве под Москвой**

В классе мы с моим научным руководителем провели классный час, посвященный важной дате 75-летию со дня начала битвы за освобождение Москвы.

Изучив литературу, я узнал, что за вклад в оборону Москвы Указом Президиума Верховного Совета СССР от 1 мая 1944 года были отмечены медалями "За оборону Москвы" приблизительно 1 028 600 человек. Среди них и наши соотечественники. Согласно сведениям, собранным военным комиссариатом Чувашской АССР в 1963 году, боевыми медалями «За оборону Москвы» награждены 1803 человека [3].

Для ознакомления одноклассников с участниками битвы за Москву, я решил собрать в единый сборник всех уроженцев Чувашии, награжденных медалью «За оборону Москвы», чтобы все одноклассники поименно знали своих героев (Фото 6).



Фото 6 - Сборник уроженцев Чувашии

А проведя опрос в классе, я понял, что многие ребята начали не только интересоваться участниками битвы за освобождение Москвы, но и узнавать об уроженцах Чувашии и их подвигах (результаты опроса указаны в диаграмме 2).

Надеюсь, что моя работа подвигнет их на собственное исследование открытий военных лет.

#### **Заключение**

В заключении, я хочу сказать, что наша цель достигнута, мы показали важность знаний уроженцев Чувашии, участвовавших в битве за освобождение Москвы. Ведь героизм и мужество, в том числе и чувашского народа, оборонявших город-герой Москву навсегда останется в памяти всего народа.

В ходе исследовательской работы мы узнали о том, какой громадный вклад внес уроженец Чувашии, участник Гражданской и Великой Отечественной

ной войн, генерал-полковник, Герой Советского Союза - Боголюбов Александр Николаевич в свершении исторической победы над фашизмом. Умение мобилизовать в нужное время все свои знания и способности, умение предвидеть ход событий, найти правильное решение и смело действовать, не боясь ответственности – вот он, генеральский подвиг.

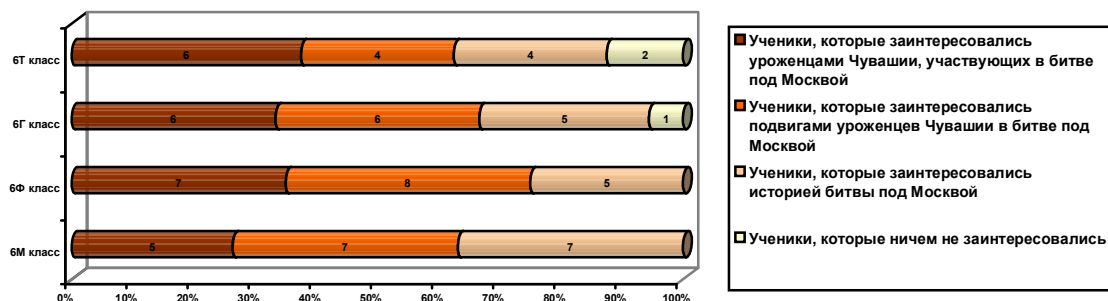


Диаграмма 2 - Результаты опроса в 6-х классах, после проведения классного часа, посвященного уроженцам Чувашии в битве под Москвой

Боголюбов А.Н. был на редкость принципиальный и честный человек, избравший суровую военную профессию, всю жизнь посвятивший борьбе за мир, за наше счастливое будущее. В нашей памяти вечно будут жить немеркнущие подвиги советских людей за честь, свободу и независимость Родины, в том числе и выходца из Чувашии, Героя Советского Союза, генерал-полковника А.Н. Боголюбова.

Сегодня, справедливо гордясь нашими предками в битве под Москвой, мы привлекли внимание современной молодежи к необходимости знать ее героев. Мой сборник уроженцев Чувашии, награжденных медалью «За оборону Москвы» можно использовать на уроках истории и чувашского языка для ознакомления с участниками из Чувашии в битве за освобождение Москвы. Но на этом я останавливаться не буду. В будущем я бы хотел собрать полный список чувашских героев, награжденных медалью «За оборону Москвы». Человек жив, пока жива память о нём!

### Библиография

1. Григорьев В.С. Чувашская энциклопедия. Том I.: А-Е. – Чебоксары: Чувашское книжное издательство, 2006. – 587 с.
2. Марфин Ю.П. Доброволец из Чебоксар. - Чебоксары: Чувашское книжное издательство, 2000. – 78 с.
3. Михайлов В.М. Уроженцы Чувашии на фронтах Великой Отечественной войны. – Чебоксары: Чувашское книжное издательство, 1987. – 262 с.
4. Трофимов П.Т. Подвиг генерала. // Советская Чувашия. - 1980. - 29 мая.
5. Юхма М. Имена улиц твоих, Чебоксары! – Чебоксары: Издательство «Чувашия», 2000. – 200 с.
6. ru.wikipedia.org – Свободная энциклопедия Википедия

## «СОВЕТСКАЯ ЧУВАШИЯ» О НАШИХ ЛЕГЕНДАРНЫХ ЗЕМЛЯКАХ (к 130 -летию В.И. Чапаева)

Ермолаева А.В., Наумова А. А., 1 курс;

Сергеева О.Ю., к.п.н., доцент

[sergeeva\\_ou@mail.ru](mailto:sergeeva_ou@mail.ru)

*Рассматривается вклад в историю и культуру Отечества газеты «Советская Чувашия» в освящении национального героя В. И. Чапаева.*

Цель исследования: показать роль республиканской газеты в освещении образа национального героя.

Задачи:

1. Воздать дань памяти нашему легендарному земляку В.И. Чапаеву.
2. Обратиться к материалам «Советской Чувашии» прошлых лет.
3. Информировать студенческую молодежь о праздновании 130 -летия со дня рождения народного героя.

**ЧАПАЕВ** Василий Иванович родился 28 января (9 февраля) 1887 года в деревне Будаика Чебоксарского уезда Казанской губернии в русской крестьянской семье. С началом войны, 20 сентября 1914 года, Чапаев был призван на военную службу и направлен в 159-й запасной пехотный полк в город Аткарск.

На фронт Чапаев попал в январе 1915 года. Воевал в 326-м Белгорайском пехотном полку 82-й пехотной дивизии в 9 армии Юго-Западного фронта на Волыни и в Галиции. Был ранен. В июле 1915 года закончил учебную команду, получил звание младшего унтер-офицера, а в октябре - старшего. Войну закончил в чине фельдфебеля. За проявленную храбрость был награждён Георгиевской медалью и солдатскими Георгиевскими крестами трёх степеней.

Чапаев – символ героизма Красной Армии, воспет в произведениях литературы и искусства. В его честь открыты музеи, его имя носят корабли, дивизии, города, предприятия и т.д. В Чебоксарах установлен памятник Чапаеву, его именем названы завод, улица, библиотека, действует *Музей В.И. Чапаева*.

В связи с выходом фильма «Чапаев» и возросшем интересе земляков, материалы о легендарном земляке стали публиковаться в республиканской прессе. Первые статьи историка И. Д. Кузнецова появляются в газете «Красная Чувашия» в 1934-1935 годах. Активно печатает материалы о В. И. Чапаеве газета в 70-х годах прошлого века. О героическом пути земляка пишут известные журналисты: А. Студенецкий, В. Нестеров, А. Изоркин. Серия статей, посвященная прославленному начдиву, выходит в канун 100- летию юбилея В.И. Чапаева в 1986-1987 годах.

В общем ряду выделяются материалы, подготовленные дочерью героя – Клавдией Васильевной Чапаевой. В них под общим названием «Солдат революции» Клавдия Васильевна рассказывает о семье, начале боевого пути, характере отца.

Традиция продолжается и в 21 веке. В феврале 2017 года, в год 130-летия со дня рождения героя «Советская Чувашия» на своих страницах отражает события этой знаменательной даты, рассказывает о «живых уроках» в Музее В.И. Чапаева, о видео мосте между Чебоксарами и местами Чапаевской славы: городами Балаково, Пугачев, Красный Яр, где тоже есть музеи героя гражданской войны. В видеоконференции принимают участие внук и правнук легендарного начдива. Со страниц газеты мы узнаем о происхождении гранта Главы Чувашской Республики М. В. Игнатьева на развитие музея Чапаева.

История любой страны создается людьми, наиболее выдающихся из них она вписывает в свои скрижали. Среди них и наш легендарный земляк – В. И. Чапаев.

Молодежи надо знать и помнить своих героев, это формирует чувство сопричастности к истории, образует связь поколений «отцов, детей и внуков». Нам есть чем гордиться!

Республиканская газета позволяет нам погружаться в страницы летописи истории Отечества. Статьи и очерки, написанные талантливыми журналистами, открывают прошлое, рисуют яркие картины жизни страны и края, показывает героев, прославивших свое время и ставших достоянием Вечности. И мы благодарны им за это.

### **Библиография**

1. Архив музея В.И Чапаева города Чебоксары.
2. «Легендарный герой гражданской войны В. И. Чапаев» - сборник статей (под ред. В.А. Прохорова. Издание НИИ языка, литературы, истории и экономики при Совете Министров ЧАССР, 1988. – 60с.)
3. В.И. Чапаев (1887-1919 гг.) «Гулял по Уралу Чапаев- герой...» (подготов. В.А. Иванова и Выдающиеся люди Чувашии. – Чебоксары, 2002. –с. 103-112. (Библиотека Президента Чувашской Республики; Т1.)
4. Советская Чувашия № 19 / 9 февраля 2017 г.
5. Чувашская Энциклопедия: Т Чет. – Чебоксары: Чуваш. Кн. Изд-во, 2011, с. 446-447.

## ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ НА СТРАНИЦАХ ГАЗЕТЫ «СОВЕТСКАЯ ЧУВАШИЯ»

Каллин А.В., 1 курс;  
Лепав А.Н., к.т.н., начальник отдела информатизации  
[it@polytech21.ru](mailto:it@polytech21.ru)

*В работе представлена возможность внедрения технологии «дополненной реальности» на страницах газеты «Советская Чувашия» для привлечения внимания целевой аудитории.*

В настоящее время происходят трансформационные преобразования во всех областях науки и техники. Не успевает человек привыкнуть к одной технологии или программе, как на смену приходят другие. Так произошло и в медиаиндустрии [1]. В настоящее время эффективным способом привлечения аудитории печатных СМИ стало использование QR-кодов при производстве контента, где можно выделить, как плюсы, так и минусы.

«Дополненная реальность» как новая возможность для издателей является цифровой революцией. «Дополненная реальность» - общее понятие, предполагающее дополнение реального мира цифровыми объектами. Технология оформилась в 90-х годах XX века, но более-менее широкое развитие получила только в конце «нулевых» - в конце 2008 года вышел браузер дополненной реальности Wikitude, в 2009 году появилась платформа Layar, впоследствии появились также Flippar, Junaio, ARTOUCHER и другие.

В настоящее время уже создаются комплексы, где с помощью технологии дополненной реальности страницы обычного печатного учебника оживают: при просмотре через мобильное устройство, разворачиваются анимированные трехмерные сцены и “живые” демонстрации процессов и явлений по изучаемой теме.

Это всё уже есть, но не является массовым, тем более, можно сказать, пока отсутствует в печатных СМИ. Поэтому встает вопрос, а каким образом все это можно увидеть, какие технологии для этого нужны. Для этого необходимо устройство с камерой - условно «большое железо» (персональный компьютер, ноутбук) или «маленькое железо» (планшет, смартфон).

Цифровой объект может накладываться на видеопоток сразу после запуска соответствующего приложения или после распознавания специального «триггера». Во втором случае механика работы подобна считыванию QR-кода, а дополнение реальности и получение информации осуществляется с помощью последовательного применения двух компонентов:

Система компьютерного зрения находит и классифицирует объект реального мира - практически любое контрастное детализированное изображение-маркер или 3D-объект, тот самый «триггер» (рис. 1).

1. Наложение релевантного цифрового объекта на видеопоток камеры после распознавания и определения образа.





Рисунок 1 – Детализация изображений-маркеров

В рамках применения технологии в печатных СМИ интересней, безусловно, вариант, когда читатель «сканирует» страницу журнала, газеты или другого источника.

Газета «Советская Чувашия» может предложить читателю соответствующий дополнительный контент:

- визуализация произошедших событий, выпуски новостей;
- видеointервью с авторами рассказов, доступ к рецензиям, ссылки на скачивание;
- добавление в текст оригинальных виртуальных элементов, оживление персонажей и сцен (рис. 2);



Рисунок 2 – Оживление танка Т-34 на страницах газеты

- наглядная демонстрация новейших исследований, разработок, открытий;
- размещение 3D-моделей товаров для полноценного знакомства с ними перед покупкой [2].

Существует понятие уровня погружённости. Для сайта он может колебаться и зависит от формы подачи информации и его желания получать новую (нужную) информацию - читатель либо читает новость и, получив всё необходимое, уходит, либо идёт дальше по ссылкам, углубляясь в ресурс.

С этой точки зрения для печатного издания уровень погружённости всегда равен единице. С дополненной реальностью его можно увеличить, дав читателю доступ к digital-среде, мотивировав его к социальной активности.

И, конечно, реклама...

Не секрет, что в связи с развитием технологий и переходом аудитории в digital, спрос на печатные издания падает. Прибыльность журнала или газеты определяет в том числе реклама на обложках и внутренних страницах.

Дополненная реальность может повысить привлекательность коммерческого размещения за счёт того, что:

- это новый канал связи и инструмент воздействия на целевую аудиторию на возраст 15-50 лет (рис. 3);
- при прежнем объёме размещения в журнале увеличивается объём рекламной информации (рис. 1);
- рекламодатель получает обратную связь в виде живой статистики просмотров и переходов;
- появляется возможность проведения интерактивных промо-акций.

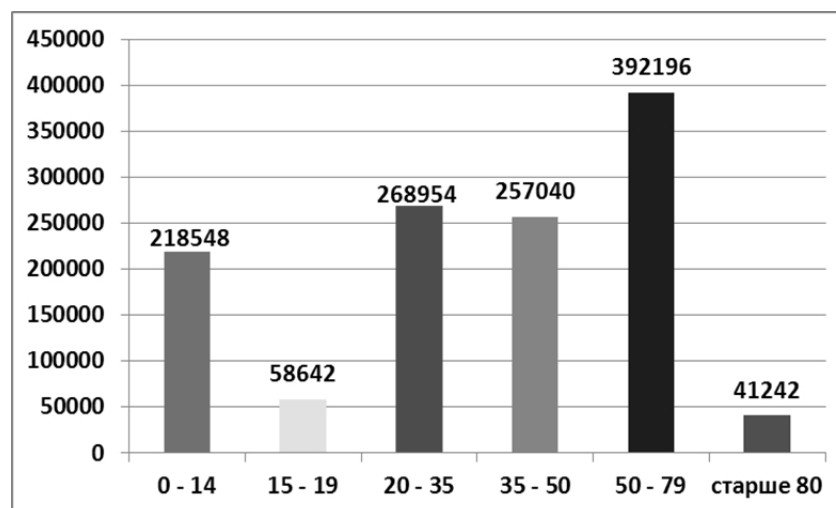


Рисунок 3 – Численность населения Чувашии (по данным Федеральной службы государственной статистики на 1 января 2016 года)

Технология дополненной реальности - инструмент привлечения внимания и повышения полезности любого товара или услуги. Для любой газеты или журнала это возможность не только удивить читателя, но и увеличить уровень погружения в материал, дав ему даже на формате А6 доступ ко всей цифровой базе данных издания.

Для создания оригинальных виртуальных элементов, оживление персонажей и сцен необходимо Vuforia API – библиотека позволяющая использовать технологию дополненной реальности «Из коробки». Поддерживает большинство целевых платформ в том числе Android, Unity (Windows, Android, IOS, etc.). Основан на библиотеке Qcar. Цена на лицензию составляет около 499\$ [3, 4].

	<b>CLASSIC</b> For apps that store targets on the device	<b>CLOUD</b> For apps that store images in the cloud	<b>PRO</b> For apps with high usage
<b>Attach experiences to Images, Objects, Text and Environments</b>	✓	✓	✓
<b>Phones, Tablets &amp; Eyewear</b>	✓	✓	✓
<b>OS Support</b>	Android & iOS	Android & iOS	Android, iOS & UWP
<b>Cloud Recognition</b>	—	10,000 recos per month 100,000 images	10,000+ recos per month 100,000+ images
<b>VuMark</b>	100 VuMarks	100 VuMarks	100+ VuMarks
<b>Advanced</b>	—	Cloud Recognition Web API	Cloud Recognition Web API VuMark Generation API Advanced Camera API
	<b>\$499 one-time per app</b>	<b>\$99 monthly per app</b>	<b>Contact us</b>

Рисунок 4 – Цены на лицензию

## Библиография

1. «Дополненная реальность» как новая возможность для издателей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://planetasmi.ru/novye-media/318-dopolnennaya-realnost-kak-novaya-vozmozhnost-dlya-izdatelej> – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 13.03.17).
2. Учебник физики с дополненной реальностью [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://funreality.ru/ru/index.html> – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 13.03.17).
3. Сервис размещения в дополненной реальности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://artoucher.com/about/> – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 13.03.17).
4. vuforia [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vuforia.com/> – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 13.03.17).

**ЛИЧНОСТЬ В ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЕ.  
К.Я. ГРАСИС – РЕВОЛЮЦИОНЕР,  
ОРГАНИЗАТОР РЕГИОНАЛЬНОЙ ПЕЧАТИ**

Кашицын О.Ю., Степанов Д.А., 1 курс;  
Сергеева О.Ю., к.п.н., доцент

*В статье дается информация о первом редакторе революционной газеты в городе Чебоксары Грасисе К.Я., а также раскрывается история основания газеты «Советская Чувашия».*

Цель нашего исследования:- знакомство с революционными событиями весны 1917 года, организаторами первых Советов и первых печатных органов края.

Задачи:

1.Познакомиться с личностью одного из основателей Совета гражданских депутатов К.Я.Грасиса.

2.Познакомиться с историей зарождения печати в крае, с появлением первых революционных газет.

3.Понять роль и значения первых СМИ в революционных событиях 1917 года.

Актуальность исследования:

2017 год – год 100-летия февральской и Октябрьской революции в нашей стране.

Эти события стали поводом по-новому взглянуть на события вековой давности, попытаться понять их причину, по-новому осмыслить результаты грандиозных перемен в обществе, побольше узнать о людях, которые вершили судьбы страны, создавали «Новый мир».

События февраля нашли отражение и в чувашском крае, здесь тоже возникли Советы рабочих и солдатских депутатов, здесь тоже появилась революционная печать, в которой отражались главные события эпохи. Одним из организаторов Совета и советской печати стал Карл Янович Грасис – революционер, журналист, редактор первой революционной газеты в Чебоксарах.

Карл Янович Грасис родился 11 июня 1894 года в имении Велькенсгоф-Лифляндской губернии (ныне Латвия) в бедной семье крестьян-земледельцев. Начальное образование он получил в Эженском волостном, Шуенском и Альт-Пебальгском приходских училищах. Осенью 1912 года приехал в Москву и поступил в Университет им. Шанявского на историко-философский цикл наук, где проучился три неполных года - до ссылки в конце 1915 года.

В начале Февральской революции Грасис был избран начальником Чебоксарской уездной милиции, а затем назначен председателем Чебоксарского совета рабочих и солдатских депутатов, созданного 13 апреля 1917 года. По инициативе Совета было организовано издание газеты “Чебоксарская правда”, сыгравшей впоследствии важную роль в укреплении советской власти в Чува-

шии. Грасис являлся ее редактором. На страницах этой газеты печатались все решения Чебоксарского Совета.

В 1919 году Грасис принял участие в созванном Наркомнацем совещании по созданию Татаро-Башкирской республики. Покинув это совещание, Грасис выступил с серией критических статей в адрес Наркомнаца и Сталина в газете «Знамя революции».

В 1921-1923 годах К.Я. Грасис направлялся на работу в ЦК РКП(б). Решением секретариата ЦК РКП(б) от 14 апреля 1922 года он был откомандирован на лечение и газетную работу в Крым и должен был вернуться в распоряжение ЦК.

В 1927, 1933, 1937 годах Грасис подвергался репрессиям. Решением Военной Коллегии Верховного суда СССР от 1 февраля 1958 года ввиду «отсутствия состава преступления» Грасис Карл Янович реабилитирован посмертно.

Многие годы провел К.Я. Грасис в Поволжье и оставил заметный след в истории Чувашии. О кипучей революционной работе Грасиса, о его плодотворном влиянии на окружающих рассказывали в воспоминаниях товарищи: «Он был всесторонне развит и особенно хорошо развит политически, часто выступал на митингах и собраниях с докладами и лекциями. В своих живых, ярких выступлениях он зажигал сердца трудящихся, звал их на борьбу за создание и упрочение нового, советского строя, за построение свободной и радостной жизни и вел массы за собой. Трудящиеся г. Чебоксар любили его, поддерживали его революционные предложения и проводимые мероприятия. Своей революционной деятельностью, опираясь на творческую деятельность масс, т. Грасис заложил основы советского строя в г. Чебоксары и Чебоксарском районе...» (член Чебоксарского Ревкома Иванкин М.И., 20 октября 1964 г.)

Чебоксарцы избрали его Почетным гражданином города. В наши дни одна из улиц Московского района города Чебоксары носит его имя.

### **Из истории республиканской газеты (1917-2017 гг.)**

С 10 апреля 1917 года начала выходить газета «Чебоксарская правда», на страницах которой отражались решения Совета гражданских депутатов и печатались статьи из Российской газеты «Правда», рассказывающих о событиях в стране. Первым редактором революционной газеты стал К.Я. Грасис. Эту газету с 1968 года стали считать предшественницей республиканской газеты «Советская Чувашия». Среди предшественниц были также газеты: «Зарево коммунизма», «Известия Чувашского ревкома», «Чувашский край». По решению Чувашского обкома РКП (б) 30 сентября 1925 года началось издание республиканской общественно-политической газеты, с 1929 года она получила название «Красная Чувашия», а в 1952 года переименована в газету «Советская Чувашия». С апреля 1994 года учредителем газеты «Советская Чувашия» является кабинет министров Чувашской Республики.

Сегодня ОАО «Газета Советская Чувашия», как преемница революционной печати 1917 года, отмечает свой 100 летний юбилей. На страницах республиканской газеты отражаются главные события новой эпохи. Здесь сочетаются традиции и новаторство, соблюдается преемственность и идет поиск инновационных методов общения с читателями.

### **Заключение:**

21 век – век информационных технологий, но актуальность традиционных СМИ не потеряла своего значения. Газета позволяет нам чувствовать пульс времени, а архивы «Советской Чувашии» - позволяют почувствовать шаги Истории. В республике любят и чтят свою газету, практическое значение нашего исследования - познакомить молодежь с историей республиканских СМИ, вспомнить о бурных событиях 1917 года, отдать дань уважения людям, которые создавали республику Советов, опираясь на печатное слово.

### **Библиография**

1. Данилов В. Д. История Чувашии(С древних времен до конца 20в.) Учебное пособие / В. Д. Данилов, Б. И. Павлов. - Чебоксары, Чувашское книжное издательство. – 2003.– 304с.
2. Капитонова И. Ю. «Советская Чувашия» / И. Ю. Капитонова // Чувашская энциклопедия. - Чебоксары, 2004. –Т.4. -С.60.
3. Чувашская энциклопедия. - Чебоксары, Чувашское книжное издательство. –Т.1. – С. 455.
4. Календарь года: 2017/ Национальная библиотека Чувашская Республика // Сост. П.А.Семенова, О.Э.Алексеева. - Чебоксары, 2016. – 388с.

## СТРОИТЕЛЬСТВО ДАМБЫ «ДОРОГА К ХРАМУ» НА СТРАНИЦАХ ГАЗЕТЫ «СОВЕТСКАЯ ЧУВАШИЯ»

Конев Р.В., Конов А.А. 4 курс;  
Семенова В.И., к.п.н., доцент

*В апреле 2017 года отмечается 100-летие одной из самых известных и раскупаемых в киосках газет в Чебоксарах, это - Советская Чувашия. На протяжении долгих лет газета писала очень занимательные и интересные статьи на разные темы. Одна из них «Строительство «Дороги к Храму» рассказывает о важном событии в градостроительстве и логистике города Чебоксары. Эта статья стала основой данной работы.*

*In April of 2017 celebrates the 100th anniversary of one of the most famous and top-selling Newspapers in Cheboksary, it is Soviet Chuvashia. For many years, the newspaper wrote a very entertaining and interesting articles on various topics. One of them is "Building "the Road to the Temple" and tells of an important event in the planning and logistics of the city of Cheboksary. This article became the basis of this work.*

«Сообщение о начале сооружения дамбы и дороги к Введенскому собору через залив и устье Чебоксарки в 1995 году было воспринято как сенсация - историческое событие конца XX века».

В путеводителе «От Твери до Астрахани» в 1862 году писалось: «Чебоксары расположены в красивой и живописной долине, окруженной с трех сторон высокими поросшими лесом горами, захватывая концами своими скаты двух холмов, примыкавших к берегу. Через него протекает река Чебоксарка, а на северной его оконечности, неподалеку от берега, находится монастырь, старинная колокольня Воскресенской церкви, наклонившаяся от времени. Древностью своей они придают много красоты пейзажу и ставят город в ряд красивейших из волжских видов» [4].

Строительство ГЭС на реке Волга привело к затоплению исторической части города, что координально изменило рельеф местности. Однако сохранились холмы: Кувшинская гора и Западный косогор со срезанными вершинами. Благодаря речкам Чебоксарка и Кайбулка город разделен на три части: восточную, центральную и западную. Сообщения между жилыми массивами через речки осуществлялись по пешеходным переходам и небольшим деревянным мостам. К концу 20 века население города увеличилось с пяти тысяч почти до полумиллиона. Резко возросла нагрузка на автомагистрали города. Но образовавшийся залив отрезал Западный косогор от центральной части города и от основных исторических достопримечательностей. Строительство дамбы решило бы многие проблемы. Итак, что же такое «Дорога к Храму» [3]. Это название дамбы, которая была построена в 1996 году. Дамба должна была выполнять функции насыпного моста и переправы от восточной части через центральную

в западную, а дорога - соединить, связать три района от стыка улиц Калинина и Ярославской через низину (Винокурню) по взгорью к храму - Введенскому собору.



Рисунок - Карта центральной части города Чебоксары

Водная гладь внутригородского рукотворного залива каскадом в два уровня, протекая под мостом, упирается в дамбу, а затем, пройдя через два водосбросных сооружения, впадает в Волгу.

Первое, на что обращала свое внимание молодая Советская власть, были мосты и дороги. Из чрезвычайно скудного бюджета считанные рубли идут на ремонт дорог и мостов, переходов через овраги и устройство спусков к колодцам и родникам. На что обратили внимание современные республиканская и городская власти - так это на развитие общественного транспорта, на содержание дорог и строительство новых мостов. Чебоксары получили две большие авто- и электротранспортные магистрали: первая - по полукольцу улиц Калинина, Володарского, Московский проспект и вторая - район хлопчатобумажного комбината, улицы Гагарина, Фучика, Октябрьское шоссе, Гузовского с разветвлением в сторону Чувашского государственного университета и проспекта М.Горького. С развитием автомобильного и электрического транспорта возросла нужда в капитальных мостах. А тут с подъемом воды от ГЭС образовался внутригородской залив - и старая историческая западная часть города оказалась оторванной от центра и Восточного косогора. Если для первого полукольца потребовалось построить два железобетонных металлических моста - Калининский и Московский, через Кайбулку и Чебоксарку, то для второго полукольца возвели три моста через Трусиху, Сугутку и Чебоксарку. Однако эта транспортная схема не решила беспрепятственное общение между тремя крупными жилыми массивами и рядом других микрорайонов [2].

Вот один из комментариев: Народ, конечно, называл это место просто «зона»: «На работу как пойдёшь?» - «Через зону». Вот и ходили мы лет двадцать по «зоне», пока наш молодой, энергичный президент Николай Васильевич Фёдоров не сказал: «Это ворота, это лицо города». И вот тогда построили дамбу (красиво он её назвал, «Дорога к храму»), стали закачивать воду в залив, включили фонтаны, и мы за эту прелесть даже получили Государственную премию России» [1]. Эта часть города интересна и историческими памятниками. Успенская церковь. Построенная в 1763 году, это была одна из самых красивых, единственная двухэтажная церковь в Чебоксарах. Однако в 1929 году



снесли колокольню, в конце 70-х засыпали песком и забетонировали первый этаж. «Мы находимся в той части города, где совсем недавно, около семи десятков лет назад, стояли 15 церквей и соборов. Сейчас в старой части города находятся такие из церквей как: Свято-Троицкий монастырь, Введенский собор, Церковь Владимирской иконы Божьей Матери, Успенская церковь, Воскресенская церковь [4].

По приглашению президента ЧР Н.В. Федорова и управляющего Чебоксарской и Чувашской епархии Варнавы на открытие дамбы был приглашен Святейший Патриарх Московский и Всея Руси Алексий II.

«Много бурь пронеслось над нашим Отечеством. Среди прочих воинствующие безбожники много бед нанесли народу. В Чувашии существовало 299 храмов и 7 монастырей, большинство которых было разрушено. А стремления покаяться нет до сих пор. Мы делаем все, чтобы не повторялись преступления против веры и народа. За короткое время возродилось около 200 церквей и 4 монастыря, открыто епархиальное церковное училище. Из музеев вернули 300 икон и церковной утвари. Только на днях была возвращена замечательная реликвия православия - скульптура Святителя Николая (Можайского)» [1].

Труд всех участников строительства высоко оценен Указом Президента Чувашской Республики Н.В.Федоровым, звание «Заслуженный строитель Чувашской Республики» присвоено Г.М.Бронскому, Г.Г.Николаеву (СУ-5) и Б.П.Глушкову (ОАО «Дорисс»). Министерство строительства Российской Федерации (министр Е.В.Басин) наградило 3-х человек (Ю.В.Анцупов, Н.П.Глухов, Т.И.Сергеева) Почетными грамотами министерства, а Министерство строительства и архитектуры ЧР - своими грамотами министерства В.Г.Кириллова (АБЗ г. Новочебоксарск) и А.А.Павлова (УМ-4). Администрация города Чебоксары отметила Почетными грамотами труд 10 работников, 22 человека удостоены Почетных грамот акционерного общества «Дорисс» [2].

По дамбе «Дорога к храму» проложен автобусный маршрут и маршрут-ного такси. Благодаря строительству дамбы город приобрел неповторимый облик, которым восхищаются горожане и гости столицы.

### **Библиография**

1. Строительство Дороги к храму // «Советская Чувашия». 25 июня 1996г
2. Статья «Дорога к храму».[Электронный ресурс]. Режим доступа: ([http://gov.cap.ru/SiteMap.aspx?gov\\_id=49&id=1540352](http://gov.cap.ru/SiteMap.aspx?gov_id=49&id=1540352)) (Дата 20.02.2017)
3. Статья «Дорога к храму» .[Электронный ресурс]. Режим доступа: (<http://shupashkar.org/doroga-k-xramu/>). (Дата 22.02.2017)
4. Дамба «Дорога к храму».[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cheboksary.ws>. (Дата 19.02.2017)

## **ВЛИЯНИЕ ГАЗЕТЫ «СОВЕТСКАЯ ЧУВАШИЯ» НА ЖИЗНЬ РЕСПУБЛИКИ**

Семенов Д.А., 11 класс - Гимназия № 5;

Семенова Е.И., к.э.н., доцент

[d.semenov.alexandrovitsh@mail.ru](mailto:d.semenov.alexandrovitsh@mail.ru)

*Рассмотрены история создания газеты «Советская Чувашия», её нынешние экономические показатели: выручка от реализации, чистая прибыль и среднемесячная зарплата сотрудников. Сформулированы возможные причины падения выручки по сравнению с 2010 годом.*

«Советская Чувашия» – общественно-политическая газета Чувашской Республики, издается в г. Чебоксары. Выходит на русском языке 5 раз в неделю. Тираж ежедневной (4 полосы формата А2) – 16000 экземпляров, выпуска по четвергам («толстушка» формата А3 в цвете) – 18600. Распространяется по подписке и в розницу. Учредители – Кабинет Министров Чувашской Республики и ОАО «Газета «Советская Чувашия». Генеральный директор – главный редактор Васильев Владимир Львович [1].

Дата рождения газеты - день выхода в свет первого номера газеты «Чебоксарская правда» – 10 апреля 1917 года [2]. На разных этапах своей деятельности «Советская Чувашия» активно боролась за становление и укрепление Советской власти на территории Чувашии, образование и развитие Чувашской государственности, за претворение в жизнь ленинского плана индустриализации и коллективизации сельского хозяйства, осуществление культурной революции. В годы Великой Отечественной войны она мобилизовывала все силы трудящихся республики на дело разгрома врага, в послевоенные годы внесла значительный вклад с борьбу за восстановление народного хозяйства, развитие и расцвет родной республики.

За время своего существования редакция «Советской Чувашии» воспитала целую плеяду талантливых журналистов, которые известны как в республике, так и за её пределами. С 2006 года газета ежегодно удостоивается Знака отличия «Золотой фонд прессы». Журналисты издания регулярно становятся победителями, призерами профессиональных состязаний всероссийского и регионального уровней, специальных конкурсов, лауреатами премий Союза журналистов России, Союза журналистов Чувашии, министерств и ведомств [1].

В Чувашской Республике зарегистрировано 189 организаций печатных СМИ. «Советская Чувашия» занимает значительную часть рынка-12,2 % и является ведущей газетой Республики по этому показателю.

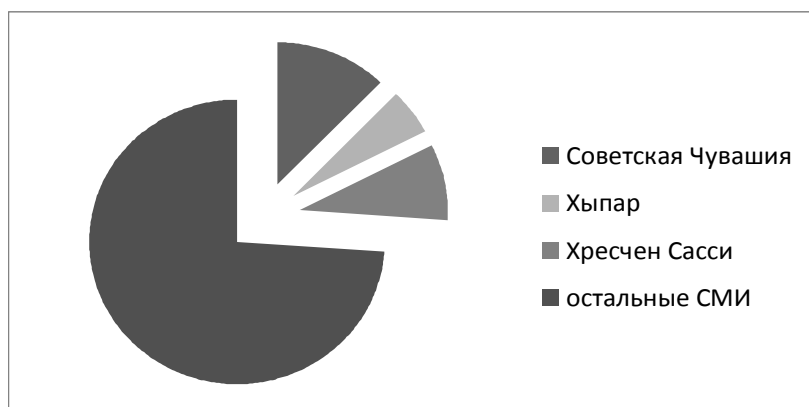


Рисунок 1 - Доля рынка СМИ Чувашии

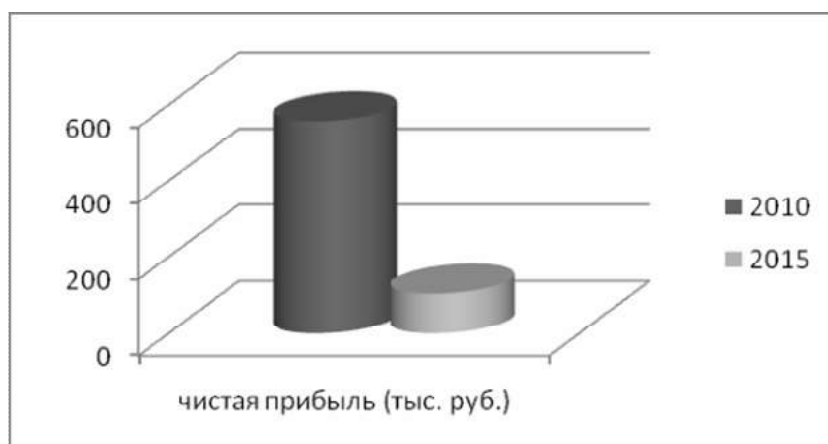
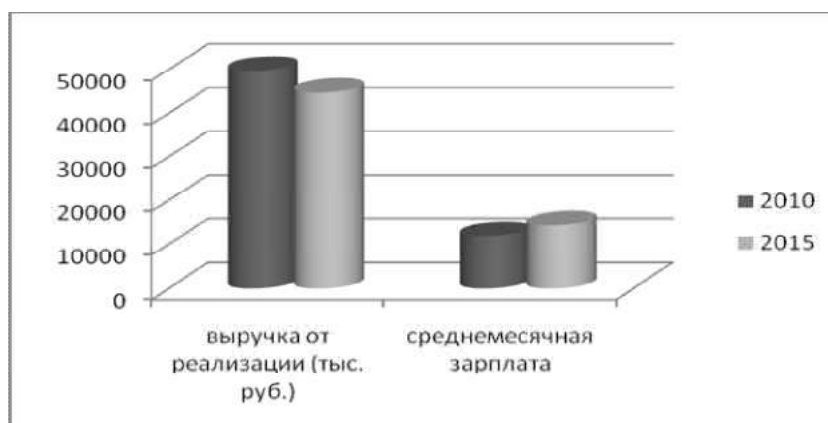


Рисунок 2 - Показатели экономической эффективности

Выручка от реализации в 2015 году снизилась на 10 % по сравнению с 2010 годом. Это оказало влияние на чистую прибыль, которая в свою очередь снизилась на 81 %. Возможно, это произошло из-за усиления конкуренции со стороны бесплатных газет и интернет-изданий, снижения потребительского спроса, снижения тиража и сокращения бюджетного финансирования. Несмотря на снижение прибыли, среднемесячная зарплата повысилась на 21 %. Это свидетельствует о том, что руководству газеты не безразличен уровень жизни сотрудников.

В настоящее время, все больше людей предпочитают узнавать новости из электронных источников, поэтому мы изучили статистику посещаемости сайта газеты.

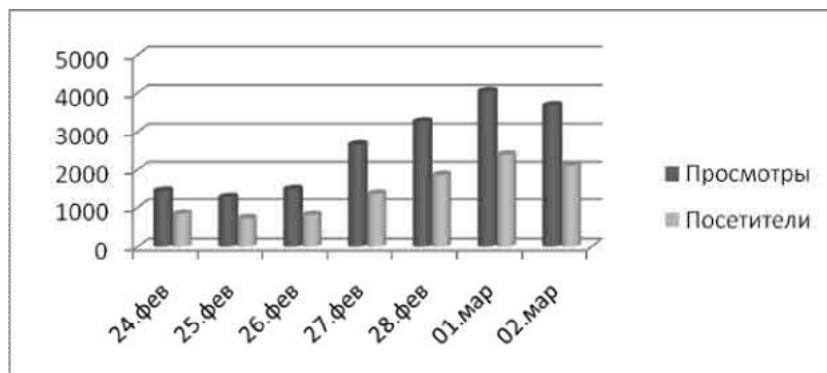


Рисунок 3 - Статистика посещаемости сайта газеты за последнюю неделю

Посещаемость сайта в будние дни увеличивается в несколько раз по сравнению с выходными. Это говорит о том, что жители Чувашии интересуются новостями своего региона.

Несмотря на снижение прибыли в 2015 году по сравнению с 2010 годом, роль газеты «Советская Чувашия» трудно переоценить: это не только налогоплательщик региона и работодатель, но и средство получения оперативной общественно-политической информации. «Советская Чувашия»- это серьезная газета, которая уже 100 лет вносит вклад в развитие Республики.

### **Библиография**

1. <http://sovch.chuvashia.com>
2. <https://ru.wikipedia.org>
3. <http://www.onlinegazeta.info>

## КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ГАЗЕТЫ «СОВЕТСКАЯ ЧУВАШИЯ» В 2018-2020 ГГ.

Сурмеева Е.Э., Прокопьева К.Ю., 4 курс;  
Семенова Е.И., к.э.н., доцент

*Рассмотрены параметры, касающиеся конкурентоспособности печатных СМИ. Проведено анкетирование и сделаны выводы на основании анализа анкет.*

*The parameters concerning the competitiveness of print media are considered. The survey was conducted and conclusions were drawn on the basis of the questionnaire analysis.*

Наиболее важными факторами, оказывающими значительное влияние на динамичное развитие рынка печатных средств массовой информации (СМИ) в современной России являются экономические факторы. Именно они определяют цели и приоритетные задачи, а также способы распространения продукции средств массовой информации. Главным фактором коммерческого успеха печатных СМИ является их конкурентоспособность, т.е. способность выдерживать конкуренцию с аналогичными товарами или услугами других производителей на рынке.

Проблемы оценки конкурентоспособности печатных СМИ изучались многими учеными и практиками: В.А. Богомоловой, Э.В. Никольской, В.К. Кондрашовой, Е.М. Мерзликиной [1].

Настоящая работа имеет цель - проведение практического анализа конкурентоспособности газеты «Советская Чувашия» с другими печатными изданиями, как: «Рюгород», «Республика», «Московский комсомолец в Чебоксарах».

Газета «Советская Чувашия» - единственное ежедневное общественно-политическое издание Чувашской Республики. Выходит на русском языке 5 раз в неделю. Тираж ежедневной (4 полосы формата А2) – 16000 экземпляров, выпуска по четвергам («толстушка» формата А3 в цвете) – 18600. Распространяется по подписке и в розницу. Генеральный директор – главный редактор Васильев Владимир Львович [3].

Как для любого другого СМИ, главным критерием качества публикаций является объективность и разностороннее освещение актуальных тем. Каждый найдет в этой газете свою тему, она рассчитана на любой вкус и на любой возраст.

Газета помогает раскрыть самые актуальные и острые проблемы в современном обществе, поднимаются наиболее важные и интересующие вопросы читателей.

За многие годы деятельности в коллективе редакции «Советская Чувашия» воспиталось и сформировалось немало талантливых журналистов-публицистов, чьи имена стали известны не только в республике, но и в стране.

Из среды сотрудников, а также общественных корреспондентов газеты вышла плеяда писателей, немало партийных и советских работников. Многие сотрудники с оружием в руках защищали Родину на полях Великой Отечественной войны. Талантливые журналисты Борис Шашков, Николай Бусыгин, Александр Костин, Николай Базанов, Михаил Алексеев пали героической смертью в боях с фашистами.

Большое внимание в газете уделяется работе с письмами читателей. Ежедневно публикуются подборки «Обратная связь», рубрики «Из редакционной почты», «Письмо и комментарий», «Нам отвечают».

Также пользуются популярностью у читателей рубрики «Авторская колонка», «Опрос недели», «Люди. На виду и на слуху», «Семейный клуб», «Стадион», «Культпросвет».

В качестве основных параметров оценки конкурентоспособности газеты нами были выбраны: название, заголовки, содержание, форма подачи материала, графическое оформление, полиграфическое качество, дизайн [2].

Для определения конкурентоспособности газеты «Советская Чувашия», нами было проведено анкетирование среди населения в возрасте от 18 до 65 лет. В нашем анкетировании приняло участие 232 человека.

Для рассматриваемого печатного СМИ анализ конкурентоспособности показал, что общий индекс качества ( $K_o$ ) составляет:  $K_o = (4 + 4 + 4 + 3 + 4 + 3 + 2) / 7 = 3,43$ . Это означает, что издание имеет средний уровень конкурентоспособности. Для повышения уровня конкурентоспособности необходимо предпринять ряд мер:

- Улучшить графическое оформление;
- Повысить качество полиграфии;
- Задуматься о более современном дизайне.

При доведении базовых параметров до уровня «хорошо», что соответствует 4 баллам, конкурентоспособность газеты вырастет до уровня:  $K_o = (4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4) / 7 = 4$ . Это уже будет означать высокую конкурентоспособность издания.

По итоговым показателям индекса качества ( $K_o$ ) оценивается конкурентоспособность товара в соответствии с интервалами:

- 5,00–4,51 – крайне высокая конкурентоспособность товара;
- 4,50–3,51 – высокая конкурентоспособность товара;
- 3,50–2,51 – средняя конкурентоспособность товара;
- 2,50–1,51 – низкая конкурентоспособность товара;
- 1,50–0,00 – конкурентоспособность отсутствует.

На вопрос знаете ли вы что газете «Советская Чувашия» в этом году исполняется 100 лет? - 61,6 % (327 чел.) респондентов ответили, что они знают об этом и поздравляют, а остальные (205 чел.) соответственно даже не слышали об этом.

Таблица 1 - Общий индекс качества печатных СМИ

	Советская Чувашия	Pro город	Московский Комсомолец в Чебоксарах	Республика
Уровень	3,4	4,1	3,7	3

На 2 вопрос «Что, по-Вашему, не хватает газете «Советская Чувашия» и как выдержать напор конкурентов в будущем?»

Таблица 2 - Результаты анкетирования по 2 вопросу

	В %
Недостаточно сенсаций, скандалов	15
Надо больше хороших фотографий, графики	24
Не хватает аналитики	9
Надо больше писать о сельчанах	12
Необходимо давать справочную информацию	8
Не хватает конкурсов, опросов	17
Свой вариант ответа	15

Как видно по таблице 2 большинству опрошенных не хватает в газете «Советская Чувашия» хороших фотографий и графики, конкурсов и опросов.

Нам бы хотелось предложить следующие мероприятия, которые в будущем, может быть, да и помогут сохранить, а может даже и улучшить конкурентоспособность газеты «Советская Чувашия».

1. Заинтересовать будущее поколение. Старшее поколение читает газеты, потому что для него все это привычно, ему неудобен интернет, а наше поколение наоборот, можно сказать живет в интернете.

2. Оживить группу ВКонтакте, возможно, именно благодаря этому у газеты станет больше читателей в лице молодежи.

Изучив группу ВКонтакте мы обратили внимание на то, что:

- во-первых, последняя опубликованная запись была 15 апреля 2016 года;
- во-вторых, подписчиков в группе всего лишь 324 чел., поэтому нужно ежедневно обновлять новостную ленту интересными новостями;

- в-третьих, новости должны быть краткими, но и в тот же момент они должны заинтересовывать читателя;

- в-четвертых, чем больше интересных новостей, тем больше читателей (подписчиков) и обсуждений.

3. Новые рубрики. Например «Сплетни Чувашии», печатать рубрики с достижениями студентов.

4. Заголовки, завораживающие читателя – «БОМБА-ЗАГОЛОВКИ»

5. Выпускать газету в более ярких тонах, но при этом не забывать о финансовых затратах и конечно же оценивать свои возможности.

6. Отслеживать наличие новых выпусков газет в киосках.

Таблица 3 - SWOT-анализ ключевых факторов успеха газеты «Советская Чувашия»

Сильные стороны	Слабые стороны
Опыт работы (почти 100 лет)	Недостаточный уровень графики (рисунки, фотографии)
Авторитет издательства	Недостаточная разработка группы в соц.сети (ВКонтакте)
Поддержка со стороны региональных властей	Недостаточно привлекательный дизайн (черно-белая печать)
Широкий спектр публикаций	Недостаточно социальных новостей о жизни республики и города
Наличие собственного сайта	
Компетентные специалисты и сплоченный коллектив	

Возможности	Угрозы
Раскрутка группы в соц.сети (ВКонтакте)	Высокая активность конкурентов
Прийти к более современному дизайну	Потеря поддержки со стороны региональных властей
Новые рубрики	Слабый интерес будущего поколения к печатным СМИ

### Библиография

1. Матыжев Г.О. Особенности печатных средств массовой информации как товара / Г.О. Матыжев // Маркетинг в России и за рубежом- 2013.- №4.- С. 8-10.
2. Режим доступа: [http://www.onlinegazeta.info/chuvashiya/chuvashskaya\\_respublika.htm](http://www.onlinegazeta.info/chuvashiya/chuvashskaya_respublika.htm) – (Дата обращения: 22.02.2017).
3. Режим доступа: <http://sovch.chuvashia.com/?p=104499> – (Дата обращения: 24.02.2017).



## «СОВЕТСКАЯ ЧУВАШИЯ» ГЛАЗАМИ СТУДЕНТОВ, ГОРИЗОНТЫ РАЗВИТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Шубин Д.И., 4 курс;  
Семенова Е.И., к.э.н., доцент  
[dim.schubin2012@yandex.ru](mailto:dim.schubin2012@yandex.ru)

### *Аннотация*

*В работе рассмотрено отношение студентов к газете «Советская Чувашия» с помощью анкетирования и предложены направления развития в современных условиях.*

*The paper considers the students' attitude to the newspaper "Sovetskaya Chuvashiya" using questionnaires and questionnaire analysis and suggests the direction of development in modern conditions.*

Дата рождения газеты - день выхода в свет первого номера газеты «Чебоксарская правда» – 10 апреля 1917 г. Впервые эта точка зрения была высказана в газете «Советская Чувашия» 25 января 1968 г. «Чебоксарская правда» была первой «советской» газетой на территории Чувашского края, выходившей на русском языке. Издавал ее Чебоксарский Совет рабочих и солдатских депутатов.

Среди других предшественниц «Советской Чувашии» называют газеты «Зарево коммунизма», «Известия Чувашского ревкома», «Чувашский край».

С 30 сентября 1925 года в соответствии с решением Чувашского обкома РКП(б) на базе печатного органа Алатырского укома партии и уисполкома «Трудовой газеты» началось издание республиканской общественно-политической газеты. По 2 октября 1929 г. она являлась объединенной республиканской и уездной газетой, выходила в Алатыре. С 17 октября 1929 г. издавалась в Чебоксарах как республиканская газета под названием «Красная Чувашия», 1 января 1952 г. переименована в «Советскую Чувашию».

До августа 1991 года являлась органом Чувашского обкома КПСС, Верховного Совета и Совета Министров Чувашской АССР. С сентября 1991 г. учредителями газеты были Верховный Совет и Совет Министров Чувашской ССР, с февраля 1992 г. – Верховный Совет и Совет Министров Чувашской Республики, с апреля 1994 г. – Кабинет Министров Чувашской Республики, с сентября 1994 г. – Кабинет Министров Чувашской Республики и коллектив редакции газеты, с февраля 1995 г. – коллектив редакции газеты, с августа 1995 – ГУП Чувашской Республики «Газета «Советская Чувашия». С декабря 2009 г. учредителями газеты являются Кабинет Министров и ОАО «Газета «Советская Чувашия».

Мы задались вопросом, почему не все студенты осведомлены о такой газете, как «Советская Чувашия»? Чтобы понять отношение студентов к газете и

издательству, а также чтобы выяснить, что, на их взгляд, является основной задачей прессы в современных условиях, мы разработали программу исследования по вышеперечисленным вопросам и провели анкетирование в своем университете. Всего в тестировании приняли участие 600 респондентов. Из них: 288 (48 %) мужчин и 312 (52 %) женщин.

После проведенного исследования мы выявили, что большое количество студентов знают, но не читают газету «Советская Чувашия» (230) 38,2 % опрошенных. Из исследования видно, что большая часть студентов не читает печатные СМИ вообще, так на 3 вопрос (Читаете ли вы газеты?) 372 или 62 % от опрошенных студентов ответили «Нет». Что говорит нам о том, что молодежь использует альтернативные средства получения информации, такие как интернет и социальные сети и газета теряет свое значение в первоначальном виде, которое оно имело в веке 20, и в 21 веке она должна преобразиться.

Самым очевидным ответом на вызов времени было просто начать покорять новую медиа-среду и перенести туда свою бизнес-модель. Но есть проблемы:

- Реклама здесь дешевле. Или, сказать иначе, «читатели здесь стоят меньше». Исследования прошлого года показали, что читатели онлайн-газет стоят всего лишь 36-55 % стоимости читателей печатной версии. Хорошо, пусть их цена растёт, но тем не менее, как оправдать прежнюю цену на рекламу, если рекламодатель знает, что публиковаться в онлайн дешевле? А кроме того оказывается, что конкуренция тут ещё жёстче - цены надо снижать. А рекламодатели могут информировать тебя бесплатно за счёт вирусного маркетинга. Ещё одна проблема в том, что 40 % всех рекламных денег в интернете достаётся поисковым машинам. Это - совсем другой рынок. Журналистам можно и не мечтать занять тут доминирующие позиции.

- Контент бесплатен. Платный доступ к контенту не работает. Или, точнее сказать, он работает против основного источника доходов - рекламы. Урон от уменьшения аудитории за счет платного доступа будет больше любых доходов от платной подписки. А всё потому, что...

- Канал тебе не принадлежит. Ты владеешь только его небольшой частью - своим собственным веб-сайтом. Читатель уходит к конкуренту одним лёгким кликом, или воспользовавшись поисковиком, которые вообще могут исключить вас из результатов поиска. Ну а если вы пишете про футбольный клуб, музыкальную группу или какой-то завод, то зачем идти к вам? Всё это можно прочитать на их собственных сайтах.

- Привлекать читателей. Легко сказать, да? Газеты всегда гонялись за аудиторией, но что это за аудитория? Газеты и эфирные СМИ всегда имели ограниченную зону распространения и всегда отвечали запросам жителей этой зоны. Теперь же они задаются вопросом: «Зачем мы тратим деньги на веб-сайт, который наши местные жители не читают?» Нам придётся серьёзно пересмотреть наши взгляды на аудиторию - кому бы мы могли быть интересны? В онлайн-мире меняется и ваш маркетинг. Можете привлечь читателей из другого города, другой страны (у сайтов Объединённого королевства, кажется, неплохо это получается). Можете привлечь читателей, которые не стали бы покупать газету

из-за её слишком общей тематики, а на бесплатный сайт зайдут. А раз зайдут, то найдутся и рекламодатели на такую аудиторию. Если каждый онлайн-читатель на 60 % дешевле печатного, то почему бы не решить вопрос количеством? Пусть они составляют 80 % вашей аудитории. Например, 18 миллионов онлайн-читателей в дополнение к 10 миллионам ваших печатных читателей. Иными словами, работать в онлайне значит быть очень-очень большим (международным) и при этом очень-очень маленьким (персональным). Старый подход повышения эффективности от роста масштабов производства тут не работает. Можно запустить гиперлокальные или узкоспециализированные сайты. Можно завести невероятно популярных блогеров, организовать какой-то интерактив, отдельную колонку, или полезный сервис, про который заговорят все.

### **Библиография**

1. Каратуев, А.Г. Цели финансового менеджмента / А.Г. Каратуев // Финансовый менеджмент: учебно-справочное пособие. - М., ФЕНИКС, 2015. - С. 207-451
- 2.Официальная группа Вконтакте «Советская Чувашия» [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://vk.com/club58530600> - (дата обращения 24.02.17).
- 3.Официальный сайт «Советская Чувашия» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://sovch.chuvashia.com> –(Дата обращения 24.02.17)

## СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНГЛИЙСКИХ, РУССКИХ И ЧУВАШСКИХ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРК, ВЫРАЖАЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА К ТРУДУ

Андреев А.А., Лоханов Н.Д., 1курс;  
Фадеева К.В., к.п.н., доцент  
[cristinafadееva@mail.ru](mailto:cristinafadееva@mail.ru)

*В статье проведен сопоставительный анализ английских, русских и чувашских пословиц и поговорок, выражающих отношение человека к труду*

Язык является элементом культуры того или иного народа. Изучая английские пословицы и поговорки, сравнивая их с русскими и чувашскими, мы получаем возможность существенно расширить знание английского языка, ознакомиться с некоторыми обычаями и фактами истории Англии, а также обогатить родной язык, научиться понимать народную мудрость, приобщиться к общечеловеческим моральным ценностям. В них нашло отражение воплощение концепта «труд» как социальной ценности. Таким образом, выделение из широкого ряда концептов именно этого отвечает запросам как российской, так и западной цивилизации.

Пословицы и поговорки являются древнейшим и популярным жанром устного народного творчества. В них народ отразил свое отношение к родной природе и ее явлениям, историческому опыту своих предков, выразил свое мировоззрение, нравственные нормы и эстетические идеалы. Пословица - это законченное высказывание, которое чему-то учит, а поговорка – это незавершенное высказывание, которое не имеет поучительного характера.

Выражение отношения человека к труду актуализирует общечеловеческие ценности наиболее ярко по сравнению с другими концептами и в русском, и в чувашском и в английском языках, так как труд неотъемлемая сторона жизнедеятельности человека. Трудовая деятельность рассматривается в русской культуре как нечто обычное, повседневное, труд понимается не как заслуга или обязанность, а как обычное условие жизни. Выражение отношения к труду имеет различное наполнение в зависимости от того, в каком значении он воспринимается: как средство к существованию или как естественная потребность.

В выявленной нами классификации самую многочисленную группу в русском языке составляют пословицы, выражающие положительное или отрицательное отношение к труду. Нами были отобраны пословицы, выражающие мысль о малой награде за вложенный труд. Следующей довольно многочисленной группой является ряд пословиц, указывающих на зависимость результатов труда от качества вложенных усилий. Однако также были отдельно выделены пословицы и поговорки, характеризующие труд, как источник материального достатка. Также были объединены в общую группу пословицы о необходимости отношения к труду с полной мерой ответственности. Нами был выделен целый спектр пословиц и поговорок, в которых оценивается роль орудия

труда в трудовом процессе. В относительно немногих пословицах обращено внимание на желание иметь успешный результат без приложения усилий. Содержательные пословичные выражения обнаружены и выделены нами в группу «Этапы трудового процесса». Обнаружены пословицы и поговорки, в которых в то же время не осуждают отсутствие рвения к работе. Нами была выделена немногочисленная группа пословиц, реализующих значение «добросовестное отношение к труду». Собраны в отдельную группу пословицы и поговорки со специфичным значением «Мастер-профессионал никогда не имеет продуктов своего труда».

Нами было отобрано 8 примеров пословиц, выражающих мысль о малой награде за вложенный труд, например: *От работы (сохи) не будешь богат, а будешь горбат*. Следующей довольно многочисленной группой (16 примеров) является ряд пословиц, указывающих на зависимость результатов труда от качества вложенных усилий. Данное значение реализуется в следующих пословицах: *Глубже пахать - больше хлеба жевать; В поле серпом да вилой, так и дома ножом да вилкой*. Аналогом в чувашском языке является: *Çинсёр çётёк Çитти те çёлеймён* (Без нитки и равной пеоленки не сошьешь). Также подчеркивается, что красота и сила человека в труде (7 примеров). Труженики всегда были достойны уважения в обществе, это реализовалось в таких пословицах, как: *Кто первый в труде, тому слава везде; Кто любит труд, того люди чтут*. Аналогом в чувашском языке является: *Алла хурлăх пулсассăн пыра мăнтăр пулать*. (Рукам трудно, горлу жирно). Помимо морального удовлетворения от трудовой деятельности, у русского народа существует также ряд пословиц о труде, как источнике материального достатка (7 примеров), например: *Где работано, там и густо, а в ленивом доме пусто*. Аналогом в чувашском языке является: *Вут хутмасăр çăкăр ниçмест, ёçлесе ниçмесёр Çурт йёр пулмасть*. (Не истопивши печь хлеба не испечешь, без труда дом не поставишь). Были объединены в общую группу пословицы о необходимости отношения к труду с полной мерой ответственности (7 примеров). Например: *Дело холода не любит*. Аналогом в чувашском языке является: *Еç çёклет, үркев үкерт*. (Труд человека возвышает, а лень унижает). Роль орудия труда в трудовом процессе рассматривается в 16 примерах, где отмечается, что без наличия соответствующих производительных средств нет процесса труда, например: *Без веретена пряжи не спрядешь; Без косы сена не накосишь; Без снастей только блох ловить*. Аналогом в чувашском языке является: *Витмен кусарна Çурт пурас Çук*. (Тупым косарем сруб не срубить).

Целый ряд русских пословиц выражает желание избежать чёрной работы (17 примеров), например: *Хорошо бы орать да рук не марать*. Аналогом в чувашском языке является: *Лайăх пулсан – хуçишён, усал пулсан – тарçишён*. (Все хорошее для хозяина, а все плохое для работника). Содержательные пословичные выражения обнаружены и выделены нами в группу «Этапы трудового процесса» (7 примеров). К этой группе относятся следующие пословицы: *Конец венчает дело; Кончил дело, гуляй смело; Конец - всему делу венец*. Аналогом в

чувашиком языке является: *Паян тумалли ёсе ырана ан хавар. (Не откладывай на завтра то, что можно сделать сегодня).*

В русских пословицах часто предметом порицания становится лень в работе (15 примеров). Мы можем это заметить в следующих примерах: *Ехал бы воевать, да ленив вставать; День гуляет, два больной, а на третий - выходной.* Аналогом в чувашском языке является: *Майн сухал – майн кахал. (Борода велика – и лень велика).* В следующих пословицах можно пронаблюдать наличие небескорыстного отношения к работе (7 примеров): *Честным трудом богат не будешь; От трудов праведных не нажить палат каменных.* Аналогом в чувашском языке является: *Вайрамассан сын пуймасть. (Не разбогатеет человек если не ворует).* Нами была выявлена ещё одна группа пословиц, дающих положительную оценку трудовой деятельности и реализующих значение «Предпочтительность труда удовольствию» (8 примеров). Данные пословицы и поговорки подчёркивают важность и первенствующее место труда в жизни, а отдых оценивается лишь как награда после работы: *Работе время, а потехе час. Сделай дело, гуляй смело.* Аналогом в чувашском языке является: *Есэ сёклет, уркев укерет. (Труд человека возвышает, а лень унижает).* В русском языке трудолюбие сравнивается с такими образами из животного мира, например, следующие пословицы: *Муравей не велик, а горы копает; Вола в гости зовут не медлить, а воду возить.* Аналогом в чувашском языке является: *Кайтка пысак марта, сапах тайвайки чакалать. (Муравей не велик, а горы роет).* Мы пришли к выводу, что отрицательное отношение к труду преобладает в пословицах и поговорках русского народа. В данной группе было обнаружено 54 % пословиц и поговорок, реализующих отрицательное отношение. В чувашском языке преобладает более лояльное отношение к труду.

Мы исследовали пословицы и поговорки о труде русского народа, и для достижения поставленной цели нам необходимо проанализировать английские пословицы и поговорки с концептом «труд». Для данного анализа нами было отобрано 94 пословицы и поговорки английского языка, реализующих концепт «труд». Проанализировав все отобранные пословицы и поговорки английского народа, реализующие в той или иной степени концепт «труд», мы можем сделать следующие выводы: в английском языке преобладают пословицы с положительным отношением к труду - 52 %. Для англичан очень важно тщательное и систематичное выполнение работы. Так же, согласно английским пословицам и поговоркам, работник оценивается по труду, а лень ведет к нищете и голоду: *Idleness is the root of all evil.* На примере проанализированных нами пословиц и поговорок можно сказать, что в русских пословицах и поговорках присутствует некое давление, наставление, иногда даже угроза: *От труда здоровеют, а от лени болеют.* В то время как текст английских пословиц и поговорок представляет собой совет, предостережение: *Idleness rusts the mind (Праздность (безделье) ум притупляет).* В английских пословицах и поговорках работа и труд также представляются в негативном свете: *Only fools and horses work (Работают только дураки и лошади);* а в русских пословицах и поговорках труд и ра-

бота представляются как положительные, прибыльные, обязательные понятия, хотя и очень редко: *Труд человека кормит, а лень портит; Без дела жить - только небо коптить*. Таким образом, на основании всего вышеизложенного, можно сказать, что русскому человеку свойственно проявлять больше умеренности в работе и довольствоваться похвалой в качестве вознаграждения за работу: *Поспешность нужна только при ловле блох*. В то время как англичанина больше интересует материальная сторона вопроса: *Honour and profit lie not in one sack (Честность и выгода в одном мешке не лежат)*.

На основании всего вышесказанного, мы пришли к заключению, что, в целом русские, чувашские и английские пословицы раскрывают идею о том, что труд, это то, что облагораживает человека, что является одной из главных составляющих его жизни, его социальной ценностью. И мораль, как русских, чувашских так и английских пословиц выражает именно это. Некоторые же отличия в оценке трудовой деятельности обусловлены особенностями национального характера русских, чуваш и англичан.

### **Библиография**

1. Аникин В.П. Пословицы и поговорки. – М.: Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения, 1957.
2. Буковская М.В. Словарь употребительных английских пословиц. – М.: Русский язык, 1990.
3. Даль В.И. Пословицы русского народа. Сборник. - М.: Русский язык, 1984.
4. Жаркова Т.И., Синицких О.В. Отражение национального характера в пословицах и поговорках // Иностранные языки в школе. - 2008. - № 1.
5. Митина И.Е. English proverbs and savings and their Russian equivalents. Русские пословицы и поговорки и их английские аналоги. - М., 2005.
6. Brewer E. Cobham. The Dictionary of Phrase and Fable. Revised edition. – London : Cassel, 1963.
7. Gvardzhaladze I. S. 500 English proverbs and sayings. – Moscow: Higher school publishing house, 1996.
8. <http://kiwi.pcriot.com>. английские пословицы
10. Ваттисен самахесем, каларашсем, сутмалли юмахсем. Чувашские пословицы, поговорки и загадки / Сост. Н. Р. Романов. - 3-меш каларам. - Шупашкар : Чаваш кенеке изд-ви, 2012.

## КВЕСТ-КОМНАТА РУССКОГО ЯЗЫКА «КРЯ»

Аникина Е.А., 11 класс;

Семенова М.А., учитель чувашского языка и литературы - СОШ № 41

[marina270773@mail.ru](mailto:marina270773@mail.ru)

*Игровой мир богат и разнообразен. Одна из разновидностей игр под названием «квест» пользуется большой популярностью и привлекает многих любителей приключений. В реальной жизни квестом называют салонную или уличную игру, в рамках которой участникам необходимо выполнить ряд заданий и прийти к определенному результату. Квесты считаются развивающими играми, поэтому приносят большую пользу.*

*Если квесты пользуются большой популярностью в игровом мире, то нет ли возможности включить их в учебный процесс для повышения эффективности изучения школьных предметов (в частности русского языка)?*

С 1 по 24 сентября 2016 автор проекта была участником образовательного центра «Сириус» в городе Сочи. Вместе с участниками этого центра с целью популяризации русского языка разработала квест-комнату.

**Актуальность.** Во всей России нет ни одной языковой квест-комнаты, есть проекты, игры, интернет-сайты, даже музеи, направленные на популяризацию великого и могучего, но в формате квест-комнаты – ничего. Конечно, квест-комнатами интересуется молодежь, и поэтому некоторые школьники и студенты организывают небольшие языковые квест-проекты, но участниками могут стать только посещающие данные учебные учреждения, а значит, массовой популяризации русского языка такие квест-комнаты не помогут. Зато в Европе их несколько: в Великобритании, в Украине, в Сербии. Наша квест-комната будет первой квест-комнатой, посвященной русскому языку, она будет подавать пример всей России.

**Новизна проекта.** Обычные учебники давно изжили себя; в наше время детям всё труднее и труднее концентрироваться на изучении школьной программы. Наша квест-комната предоставляет участникам уникальную возможность изучить школьный материал по совершенно новой методике. Скучным учебникам – нет, интересному обучению – да.

**Цель проекта** – оказать помощь учащимся в изучении русского языка посредством игрового квеста, популяризировать русский язык.

**Задачи проекта:** 1) изучить литературу по теме проекта; 2) разработать вопросы и задания, связанные с разделами русского языка; 3) провести квест с участниками образовательного центра «Сириус» (сентябрь 2016 г.) и учащимися 8-9 классов МБОУ «СОШ № 41» г. Чебоксары (апрель 2017 г. в рамках недели гуманитарного цикла); 4) провести социологические опросы участников квеста «Русский язык глазами школьника» и «Идеальная квест-комната глазами школьников»; 5) взять интервью у гостей и преподавателей «Сириуса»; 6) оценить эффективность квеста и обобщить результаты.



**Методы исследования** – поиск, исследование, опрос, диагностика, интервьюирование, анализ.

**Гипотеза:** Возможно ли повышение эффективности обучения русскому языку с использованием игрового квеста?

**Срок осуществления проекта:** сентябрь 2016 года – I этап, апрель 2017 года – II этап.

**Участники проекта:** учащиеся 14-15 лет (8-9 классы). Посетители квест-комнаты должны знать курс русского языка с 5 по 9 классы, разделы «Фонетика», «Грамматика», «Орфоэпия», «Синтаксис», «Фразеологизмы» и «Лексика».

**Время прохождения квеста:** 1 астрономический час.

**География проекта:** Образовательный центр «Сириус» (354349, Краснодарский край, г. Сочи, Олимпийский проспект, д. 40.) – I этап, муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 41 с углубленным изучением отдельных предметов» города Чебоксары Чувашской Республики (428031, Чувашская Республика, город Чебоксары, ул. Шумилова, д. 33) – II этап.

Таблица - Этапы реализации проекта

Этап	Задачи	Результат
1. Подготовительный	1. Выяснить, есть ли в мире языковые квест-комнаты, существуют ли они в России.	1. Выяснили, что в Европе таких комнат несколько: в Великобритании, Украине, Сербии. В России подобных проектов нет.
2. Основной	1. Определить, какой может быть комната, разработать концепцию; 2. Разработать план, согласно которому будет идти работа над проектом; 3. Провести 2 социологических опроса среди участников сентябрьской смены образовательного центра «Сириус», сделать аналитический отчет; 4. Начать работу над заданиями квеста; 5. Составить смету для закупки инвентаря для квест-комнаты, начать закупку материалов для оформления комнаты; 6. Взять интервью у гостей «Сириуса»: Казаковой Елены Ивановны, профессора Санкт-Петербургского государствен-	1. Разработали концепцию. Учитывался факт, что квест должен иметь переносной характер, чтобы его легко можно было собрать в кейс и перевезти в другой город или страну. 2. Создали план, где по датам расписали подготовку, проведение и обсуждение результатов игрового квеста. 3. Провели 2 опроса, которые выявили желания участников в отношении заданий и пожелания касательно оформления и игрового процесса. 4. Разработали задания квеста, определили последовательность и количество. 5. Определили стоимость

	ного университета и Светланы Викторовны Друговейко-Должанской, научного руководителя портала «Грамма.ру» и Дениса Алексеевича Котова, генерального директора книготорговой сети «Буквоед»; 7. Оформить комнату. 8. Апробировать квест-комнату.	инвентаря, сделали заказ в Интернет-магазине, отдали смету куратору. 6. Взяли интервью у гостей и преподавателей, учли их советы при работе; 7. Оформили комнату. 8. Апробировали квест-комнату.
3. Итоговый	1. Взять интервью у участников апробации, узнать их мнение насчет заданий, формата и помещения, в котором проводился квест; 2. Проанализировать недочеты, сделать выводы о том, что можно улучшить; 3. Подготовить презентацию к защите проекта.	1. Взяли интервью у участников апробации, составили список пожеланий для улучшения 2. Проанализировали недочеты, сделали выводы; 3. Подготовили презентацию к защите проекта.

У нас было несколько вариантов формата нашего квеста, и, в конце концов, мы остановились на варианте «Учительская», ведь мы, учащиеся обычных российских школ нечасто бываем в том месте, где учителя могут спрятаться от нас на время перемены, отдохнуть и посмеяться над нашими сочинениями. И мы предоставили возможность участникам игры побывать в этом загадочном месте. Хочется отметить, что подобный формат комнаты вы не найдете во всем мире. Во-первых, в нашей учительской каждый предмет символизирует богатство и широту русского языка. Во-вторых, наши задания охватывают многие разделы языкознания. Мы постарались преподнести порой трудный материал в легкой, интересной игровой форме. И, в-третьих, мы сделали нашу учительскую современной. Портреты известных русских писателей и поэтов в стиле «Город призраков», плакат «СМС-переписка Пушкина и Лермонтова» лестницы поэтов и многое другое.

Главная цель участников квеста – помочь учителю найти журнал. В ходе поисков учащиеся пошагово выполняют нестандартные задания, связанные с русским языком.

Чтобы узнать, насколько популярен русский язык среди школьников, как они относятся к игровым квестам, и какой должна быть идеальная квест-комната русского языка, мы провели два социологических опроса среди участников образовательного центра «Сириус». Большинство участников опроса убеждены, что игровые формы могут помочь человеку понять и полюбить русский язык. Опросы участников позволяют сделать вывод, что игровой квест оказывает помощь учащимся в изучении русского языка и дает возможность популяризировать русский язык.

Чтобы наша комната привлекла не только молодежь, но и старшее поколение, мы решили узнать мнение преподавателей образовательного центра «Сириус». После беседы стало ясно, что наша квест-комната должна нести одновременно и образовательную, и развлекательную функции, главное - способствовать популяризации русского языка среди школьников. Также они посоветовали, чтобы наша квест-комната показала все бескрайнее пространство русского языка. Мне кажется, что нам удалось учесть их пожелания.

### **Выводы:**

1. Мы сумели уместить бескрайнее пространство нашего языка в разных тематиках, подходах к заданиям квест-комнаты. 2. Смогли сделать игру познавательной и интересной. 3. Апробация проекта и опросы участников образовательного центра «Сириус» показали, что игровые квесты вызывают интерес к предмету, помогают нам понять и полюбить русский язык, повышают эффективность обучения, активизируют деятельность учащихся, развивают логику, дают возможность проявить смекалку, продемонстрировать свои возможности, получать положительные эмоции, взаимодействовать и общаться с другими. 4. Квест оказывает большую помощь в популяризации русского языка.

Гипотеза, выдвинутая в начале проекта, полностью подтверждается.

Надеюсь, что квест-комната заинтересует и участников 2 этапа – учащихся МБОУ «СОШ №41» г. Чебоксары, и апробация проекта в нашей школе даст положительный результат.

В конце хочется отметить, что квесты – это отнюдь не детское развлечение, как могло бы показаться на первый взгляд. Квест в реальности – это уникальнейшая возможность раскрасить свою жизнь новыми красками. Наполнить её новыми, неизвестными ранее эмоциями и переживаниями.

### **Библиография**

1. Краткий этимологический словарь русского языка. Пособие для учителя / Под редакцией С.Г. Бархударова. Издание 2-е, исправленное и дополненное – М.: Просвещение, 1971.

2. Ожегов С.И. и Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений / Российская академия наук. Институт русского языка им. В.В.Виноградова. – 4-е изд., дополненное. – М.: Азбуковник, 1999.

3. Что такое квест в реальности? – <https://www.afisha.ru/mask/quests/faq/> – сайт «Афиша».

4. Что такое квест? – <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/121518> – сайт «Академик».

## ЖЕНСКОЕ ЛИЦО ПОЭЗИИ ГУЛАГА

Гагарина А.К., Зуева А.В., 11 класс;  
Николаева Е.В., учитель русского языка и литературы СОШ № 50  
[evn2102@mail.ru](mailto:evn2102@mail.ru)

*В работе исследуются и раскрываются сущностные особенности созданной в застенках советских лагерей женской поэзии ГУЛАГа, которая представляет собой оригинальный литературный феномен, обладающий своеобразной тематикой, проблематикой и образом лирического героя и дающий возможность узнать правду о том времени и показать тяжелую долю русской женщины в тоталитарном государстве*

Одна из самых трагичных и циничных страниц в летописи ГУЛАГа, несомненно, та, что повествует о судьбе женщины за колючей проволокой. Поэзия узников лагерей, а особенно женская, менее всего исследована в настоящее время. Мы считаем необходимым уделить внимание именно этой области поэзии, поскольку в ней с наибольшей простотой и очевидностью отразилась судьба русской женщины, ее ценностные ориентиры и образ исторической эпохи.

Цель работы заключается в исследовании и выявлении сущностных особенностей женской поэзии ГУЛАГа как целостного явления, занимающего достойное место в литературе XX века. Для этого мы познакомились с судьбой и творчеством узниц ГУЛАГ; отобрали и систематизировали стихотворения, выявили круг взаимосвязанных тем и проблем, определили образ лирической героини и выявили роль поэтического труда.

Для исследования мы отобрали стихотворения женщин-поэтов, в разные годы бывших узницами советских лагерей, изучили труды, посвященные поэзии ГУЛАГа, среди которых вступительные статьи к антологиям, исследования Л.Н. Таганова, Д.В. Горевой, Е. Волковой. Женская поэзия ГУЛАГа отдельно никем не рассматривалась, поэтому наблюдения и анализ мы провели самостоятельно.

Новизна работы состоит в том, что впервые женская поэзия, созданная в застенках советских лагерей, охарактеризована как оригинальный литературный феномен, обладающий своеобразной тематикой, проблематикой и лирическим героем, дающий возможность узнать правду о том времени и показать тяжелую долю русской женщины в тоталитарном государстве.

При анализе комплекса взаимосвязанных тем и проблем женской поэзии ГУЛАГа мы опирались на принципы структурной классификации Хализеева. Проанализировав стихотворения в рамках онтологического аспекта, мы пришли к выводу, что наиболее значимой темой является тема свободы - несвободы.

Понятие неволи чаще всего интерпретируется как реальная примета лагерной действительности и проявляется в деталях пейзажа, интерьера и в об-

разах власти низших структур. Образ высшей власти метафоричен, узнаваем по реальным приметам того времени. Например, в стихотворении Н. Надеждиной в образе тройки с усатым ямщиком запечатлен сталинский приказ 1935 г., ставший началом широкомасштабных репрессий. Проявление абсолютной свободы человека видится в поэзии, которая становится единственным проявлением индивидуальности, воспринимается как бесценное свидетельство существования человека: *«Как дух наш горестный живу, / А сердце жадное лукаво! / Поэзии звенящий ключ / Пробьется в глубине канавы»* (А. Баркова). Мотив ухода в иную реальность (сны и воспоминания) также помогает женщине стать свободной, выжить в нечеловеческих условиях лагерей.

Еще одной значимой темой является тема жизни и смерти. Воображаемому, увиденному и пережитому часу смерти посвящено много строк. Например, в стихотворении Ильзен смерть описана обыденно, как нормальное рядовое явление в лагере: *«Врач ... / Сел заполнять форму: / «Легкие - норма, сердце - норма, / К расстрелу годен»*. В стихотворении Л. Белоруски «Тишина» смерть принимает вселенские масштабы: *«Над заснеженной долиной - тишина. / А в глубинах этой горестной земли / чьи-то дочери родные, как одна, / замордованы неволей, полегли»*.

Актуальна также тема доноса, предательства, вечного ожидания ареста. Так, например, в стихотворении Н. Надеждиной описывается предательство подруги: *«Подружка вздыхала, / Ватрушку жевала, чаек попивала, / Но как рассвело, она побежала / Чтоб там, где положено, рассказать»*.

Исследуя стихи в рамках антропологического аспекта тематики, мы пришли к выводу, что наиболее значимая тема - человек и ГУЛАГ, которую можно подразделить на два основных процесса: влияние лагеря на человека (проблема деградации) и способы сопротивления этому влиянию (проблема сохранения личности). Проблема растлевающего влияния лагеря на человека звучит, например, в стихотворении Анны Барковой «Загон для человеческой скотины». Именно в таком месте, где *«Убогие кабины, / На нарах бирки. На плечах - бушлат»*, можно потерять человеческий облик.

Проблема сохранения личности раскрывается в стихах, где звучат мотивы общности, взаимопомощи, поддержки, силы духа заключенных. Например, в стихотворении Надеждиной пакетик компота объединил всех «подружек-горемык»: *Забыты обиды, забыты невзгоды, / Но не забыта дружба народов*.

Также выжить в трудных условиях лагеря помогала женщине любовь: это и запретная короткая любовь в лагере, и воспоминания о трагически оборванной, но прекрасной любви в прежней жизни. *«Слышишь: проволокой оплетенная, / Каждый шип, что ворона клюв, / Здесь при жизни захороненная, / Я люблю тебя. Я люблю»*.

Еще одним способом сохранения в себе человека была молитва. Но в большинстве стихотворений молитва обращена не к богу. Например, героиня стихотворения Леси Белоруски, прося защиты, обращается к Матушке Колыме. Истинная же вера в бога, помогающая терпеть лишения, звучит в поэзии Натальи Ануфриевой: *«Больше нет смирения и бреда, / Я уже предчувствую зарю, / И за всё, что Ты мне дал и не дал, / Господи, Тебя благодарю»*.

По-новому актуализируются темы, воспроизводящие надэпохальные ситуации человеческой жизни. Согласно советской идеологии, наиболее значимой формой существования становится труд. Советский лагерь - это тяжелый, монотонный труд в ужасных условиях крайнего севера, который может внушить только отвращение и ненависть. Поэтому стихов, посвященных созидательному труду, в женской поэзии нет, а вот мотивы подневольного труда встречаются часто: *«День мой в труде тяжелом, С лопатой в руках течет»... / А кругом чело-вечьи лица, Молчаливы, как морды животных...»* (Н. Гаген-Торн). В стихотворении Н. Надеждиной показывается, как труд превращает молодых девушек в загнанных лошадей, у которых вымерзает даже душа: *«...И пара белого струи / Бьют у нас из ноздрей, / Как у закованных в сбрую / Загнанных лошадей»*.

Тема материнства и детства окрашена в жестокие тона: это проблема расставания с детьми и тоска по ним, сожаление о несбывшемся материнстве, судьбы детей, родившихся в лагере: *«На свете есть много мук, / Но горше нет пустоты, / Когда вырвут детей из рук, / И растить их будешь не ты»*(Н. Гаген-Торн), *«В дом нагрянула беда в глухой ночи. / Крик ребячий: «Мама, мамочка, куда?!» / Обещала: «Я вернусь, ты не кричи...»- / и не знала, что уходит навсегда»* (Л. Белоруска).

Рассматривая образ лирической героини, мы пришли к выводу, что она представлена в различных ипостасях: это женщина-политзаключенная, возлюбленная, мать, униженная, страдающая, но стойко выносящая все невзгоды. Но одна из самых важных ролей – это женщина-поэт - свидетель событий, обличитель зла, служитель музыки, признающий исключительное право нести людям правду. Для лирической героини А. Барковой лагерь - это данное свыше испытание, подчеркивающее ее избранность, некое свидетельство божественного дара и права, возвышающего поэта над толпой и позволяющего ей с гордостью переживать несвободу. Героине Н. Надеждиной важно передать одну только правду, не давая никаких оценок, т. к. поэт, по ее мнению, свидетель времени и его поэзия – это *«венки из слов / Погибшим невиноватым»*. Для героини Л. Белоруски зона как Голгофа, а людские судьбы - крест распятия, ее поэзия и душа изранены злом Эльгена, но в них зреют гроздь гнева и грозят возмездием. С героиней лирики Е. Владимировой *«стихи шагали по этапам»*, испытали все ужасы Колымы, но несмотря на то что она *«всею лишь тюремный поэт»* и тема ее ограничена обстановкой и местом, ее главная задача - донести до будущих поколений правду, что даже в лагерях человек остается человеком: *«его грудь под тюремным тряпьем / и страдает, и дышит»*. Таким образом, главная задача для женщины-поэта – рассказать правду будущим поколениям о том тяжелом времени в жизни русского народа и о судьбе женщины-заключенной: *«Взрывай, мой стих, условный мир покоя, / Стеною поднятые льды / Своей стране, родной стране Советов, / Скажи все то, что видно, что есть. / Скажи с бесстрашием поэта, / Родных знамен хранящих честь»* (Е. Владимирова).

Подводя итоги исследования, мы можем сделать вывод, что женская поэзия ГУЛАГа – это целостное самостоятельное явление, обладающее своеобразной тематикой, проблематикой и образом лирического героя.

В творчестве узниц советских лагерей актуализируется широкий круг тем как традиционных, так и новейших, порожденных XX веком, среди которых актуальны сугубо женские темы любви, материнства и детства. Особенно полно раскрывается проблема сохранения личности в нечеловеческих условиях, что доказывает силу духа русской женщины.

Лирическая героиня женской поэзии представлена в разных образах, ни в одном из них не уронившая человеческого достоинства. Но особенно важно для нее быть поэтом, свидетелем эпохи и рассказать правду будущим поколениям о том тяжелом времени в жизни русского народа.

Судьбы политзаключенных женщин-поэтов были во многом схожи: сильно искорежены в советскую эпоху, но не сломаны. Они стали воплощением, с одной стороны, страшного периода нашей истории, а с другой - культурных традиций, которые оказались прочнее советской системы.

Таким образом, материалы нашего исследования дают возможность заглянуть в ту эпоху, понять, как невыносима была жизнь женщины в лагерях, что испытали те, кто должен быть хранительницей домашнего очага, воспитывать детей, являться воплощением красоты и счастья, но волей судьбы и вождя оказавшиеся в аду ГУЛАГа. Данный материал можно использовать на занятиях по истории и литературе для показа новых граней в истории страны и для раскрытия темы тяжелой доли русской женщины в советский период.

### **Библиография**

1. Горева Д.В. Поэзия ГУЛАГа: проблематика и поэтика /<http://cheloveknauka.com/>
2. Зорин А. Правда и вера в поэзии узников ГУЛАГа. /<http://nasledie-college.narod.ru/>
3. Лайдинен Н. Женская поэзия. /<http://www.laidinen.ru/women.htm>
4. Поэзия узников ГУЛАГа. Антология. / сост. С.С. Виленский. - М.: Изд-во Материк, 2005.
5. Поэзия ГУЛАГа. /[http://samlib.ru/r/radwi\\_s/poeziagulag.shtml](http://samlib.ru/r/radwi_s/poeziagulag.shtml)
6. Поэзия узников ГУЛАГа. /<http://www.agitclub.ru/museum/memorial/poesia/predislovie.htm>
7. Таганов Л. Как дух наш горестный живуч»: статьи, эссе, воспоминания, письма, заметки из литературного дневника, стихи / Л. Таганов. - Иваново: Иван. гос. ун-т, 2010. - 332 с.
8. Хализев В.Е. Теория литературы. / В.Е. Хализев. - М.: Высшая школа, 2002.

## РОЛЬ ОБРАЩЕНИЙ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТЕКСТЕ (по рассказам И.С. Тургенева)

Журавлева А.А., Павлова Я.А., 6 класс;  
Карabut С.В., учитель русского языка и литературы - СОШ № 41  
[karabut.svetlana@mail.ru](mailto:karabut.svetlana@mail.ru)

**Актуальность** выбранной темы состоит в том, что установление речевого контакта через обращение является весьма необходимым в жизни каждого человека, поскольку коммуникативные навыки играют наиважнейшую роль.

**Новизна работы** в том, что к вопросу функции обращений в рассказах И.С. Тургенева до момента начала нашей работы над темой никто не обращался.

**Цель данной работы** - выявить роль обращений в художественном тексте, проанализировав рассказы И.С. Тургенева.

### **Основные задачи:**

1. Дать определение понятию «обращение» и определить его основную функцию;
2. Провести сощопрос среди учеников 6М класса по теме «Обращение»;
3. Проанализировать рассказы И.С. Тургенева и исследовать функции обращения в прозаических текстах И.С. Тургенева;
4. Выпустить брошюру по данной теме.

**Объект исследования** – рассказы великого русского писателя XIX века Ивана Сергеевича Тургенева.

**Предмет исследования** – обращения в рассказах И.С. Тургенева.

**Методы исследования** – изучение источников литературы по данной теме, сощопрос, анализ художественного текста, использование справочной и учебной литературы, Интернет-ресурсов.

**Гипотеза:** мы предполагаем, что в прозе И.С. Тургенева обращения выполняют свои основные функции.

### **Выводы:**

1. Во взаимоотношениях людей обращения нередко играют первостепенную роль. Обращение к собеседнику при налаживании контакта, установление межличностных связей обрекают его на изначальную эмоциональность и оценочность, выраженную либо прямо, либо скрыто, теневым смыслом высказывания.

2. Любое обращение, применяемое нами, может быть окрашено разными чувствами, настроениями, отношениями с собеседником. И если эти чувства добрые, то мы ощущаем ответную доброжелательность и стремление к сотрудничеству.

3. Овладение искусством общения необходимо для каждого человека независимо от того, каким видом деятельности он занимается или будет заниматься, так как от уровня и качества его общения зависят успехи в личной, производственной и общественной сферах жизни.



4. В ходе работы наша гипотеза подтвердилась. Действительно, И.С. Тургенев часто использует обращения в своей прозе, которые выполняют свои три основных функции. Наиболее часто писатель использует обращения 2-ой стилистической функции – «Выражение отношения говорящего к собеседнику».

5. В основном, все эти обращения показывают на доброе, вежливое отношение говорящего к собеседнику. Для нас это очень поучительно, так как знаем, что надо вежливо обращаться, но иногда используем грубую форму обращения.

6. Мы выпустили буклет, который можно использовать на уроках русского языка по теме «Обращение». В этом практическая значимость нашей работы.

Обращения являются неотъемлемой частью речевой культуры. Обращение к собеседнику – это самая употребительная языковая единица, связанная с этикетными знаками. Обращение таит в себе бездну речевых возможностей и способностей, поскольку оно не только называет собеседника, но и характеризует его по тем или иным признакам, то есть обладает оценочно-характеризующим свойством. Именно эта особенность обращения стала наиболее интересна для наблюдений и исследований употребления обращений в художественных текстах.

В литературных произведениях обращения могут дать больше информации о героях, о ситуации, чем какие-то подробные описания, дополнения, уточнения. Иван Сергеевич Тургенев, будучи мастером прозы, активно использует диалогическую форму и часто прибегает к обращениям. В данной исследовательской работе на примере прозы И.С. Тургенева показано, какие важные функции выполняют обращения в художественной литературе.

Обращение - это слово или сочетание слов, называющее того, к кому (чему) обращаются с речью [4]. Это может быть название лица, животного, неодушевленного предмета или явления. Обращение имеет форму именительного падежа и произносится с особой, звательной интонацией.

Главная функция обращения – побудить собеседника слушать, привлечь внимание к сообщению, поэтому в качестве обращения часто употребляются имена, фамилии, название лиц по родству и т.д. [1]. Такова точка зрения на обращения, изложенная в лингвистических словарях и справочниках, а также в работах ряда ученых таких, как Бабайцева В.В. и Максимов Л.Ю. [3].

Википедия даёт следующее определение термину «обращение»: Обращение - обособленный интонационно и грамматически самостоятельный компонент предложения или сложного синтаксического целого, служащий для обозначения лица или предмета, являющегося адресатом речи [2].

### **Результаты соцопроса учащихся 6М класса**

В ходе работы мы провели соцопрос на тему «Обращение». В анкетировании приняли участие ученики нашего 6М класса, всего 24 человека. Анкета содержала три вопроса: 1) вспомните, как обращались в 19-ом веке к незнакомым людям? 2) как надо, по-вашему, обращаться к родным людям? 3) как надо обращаться к одноклассникам?

Проанализировав анкеты, мы пришли к выводу, что наши одноклассники недостаточно осведомлены об общепринятых обращениях прошлого, например, XIX века, вероятно, потому, что мало читают книг, повествующих о том времени, плохо владеют историческими знаниями. В ходе анализа соцопроса стало

ясно, что при ответе на первый вопрос «Вспомните, как обращались в 19-ом веке к незнакомым людям?» многие наши одноклассники допустили фактические ошибки. Однако нас порадовал тот факт, что при ответе на третий вопрос все решили, что надо обращаться друг к другу по имени.

### **Функции обращения (на основе анализа рассказов И.С. Тургенева)**

И.С. Тургенев активно использует диалогическую форму и часто прибегает к обращениям – важнейшему средству установления контакта с собеседником. На примере прозы И.С. Тургенева продемонстрируем, какие важные функции выполняют обращения в художественной литературе.

Мы, проанализировав рассказы И.С. Тургенева и найдя примеры обращений, выделили 3 основные стилистические группы обращений и составили таблицу:

№	Обращение	Рассказы И.С. Тургенева	Значение
<b>1. Привлечение внимания собеседника по социальному рангу</b>			
1	барыня	«Гамлет Щигровского уезда»	обращение к госпоже
2	барин	«Ермолай и мельничиха», «Малиновая вода»	обращение к господину
3	господин	«Ермолай и мельничиха»	вежливое обращение
4	государь	«Уездный лекарь»	вежливое обращение
5	князь	«Лебедянь»	обращение к князю
6	Ваше благородие	«Конец Чертопханова»	обращение к дворянину
<b>2. Выражение отношения говорящего к собеседнику</b>			
1	брат	«Хорь и Калиныч», «Лебедянь», «Певцы»	выражение доброго, практически родственного отношения к собеседнику
2	отец мой	«Бурмистр», «Свиданье»	выражение доброго, практически родственного отношения к собеседнику
3	батюшка	«Хорь и Калиныч», «Малиновая вода», «Однодворец Овсянников», «Льгов», «Бурмистр», «Два помещика», «Смерть»	выражение доброго, практически родственного отношения к собеседнику, которое усиливается оценочным суффиксом –юшк-
4	мужик	«Хорь и Калиныч», «Малиновая вода», «Контора», «Бирюк»	пренебрежительное отношение говорящего к собеседнику
5	молодой человек	«Два помещика»	выражение вежливого отношения к собеседнику
6	голубчик	«Лебедянь»	выражение очень доброго, любовного отношения к собеседнику
7	малый	«Хорь и Калиныч»	выражение доброго отношения к собеседнику

8	голубушка-баловница	«Однодворец Овсяников»«Ермолай и мельника»	выражение доброго, ироничного отношения к собеседнику
9	любезный друг	«Льгов»	выражение доброго отношения к собеседнику
10	ребятки	«Бежин луг»	выражение очень доброго, симпатизирующего отношения к собеседникам
11	любезный братец	«Петр Петрович Каратаев»	выражение очень доброго отношения к собеседнику
12	милостивый государь	«Уездный лекарь»	самое вежливое обращение к кому-либо
<b>3. Привлечение внимания к собеседнику</b>			
1	матушка	«Мой сосед Радилов», «Петр Петрович Каратаев»	привлечение внимания матери, которую говорящий очень любит
2	старуха	«Хорь и Калиныч», «Мой сосед Радилов»	привлечение внимания жены, к которой говорящий относится несколько пренебрежительно
3	старик	«Малиновая вода», «Касьян с красивой мечи»	привлечение внимания мужа, к которому жена относится несколько пренебрежительно
4	дядюшка	«Однодворец Овсяников»	привлечение внимания дяди, которого говорящий очень любит
5	Федя, Ермил, Иван Иваныч	«Бежин луг»	привлечение внимания конкретного лица, которого говорящий называет по имени

### **Библиография**

1. Введенская, Л.А. Русский язык и культура речи : учебное пособие для высш. и сред.учеб. заведений / Л.А. Введенская, Л.Г. Павлова, Е.Ю. Кошаева. - 8-е изд., испр. и доп. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2003. - 539 с.
2. Википедия
3. Бабайцева В.В., Максимов Л.Ю. Современный Русский язык. ч. 3. Синтаксис. Пунктуация. - М., 1987
4. Бархударов С.Г., Крючков С.Е. Русский язык. 8 класс - М., 2011

## НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕЧЕВОГО ПОРТРЕТА Д. ТРАМПА

Иванов А. В., 1 курс;  
Яковлева О.В., к.п.н., доцент  
[nsacq@yandex.ru](mailto:nsacq@yandex.ru)

*В статье рассматриваются особенности выступлений в предвыборной кампании Д. Трампа на различных уровнях организации текста и дискурса: ключевые слова, концепты, стратегии и тактики.*

Актуальность выбранной темы обусловлена растущим интересом россиян к новому президенту США Д. Трампу, неординарной личности, бизнесмену, политику. Объектом исследования являются вербально-семантические, когнитивные и прагматические аспекты речи Д. Трампа. Предметом данного исследования является речевой портрет Д. Трампа. Цель работы состоит в изучении особенностей речевого портрета Д. Трампа на основе политического дискурса. Для реализации цели были поставлены следующие задачи: проанализировать теоретический материал о языковой личности в современной лингвистической науке; проанализировать речь Д. Трампа и составить его языковой портрет. Методы данного исследования определялись его целями, задачами, а также предметом: описательно-аналитический метод; семантико-стилистический метод. Методологической основой работы являются исследования, посвящённые изучению языковой личности. Это труды М.М. Бахтина, В.В. Винокура, В.И. Карасика, Ю.Н. Караулова, М.В. Китайгородской, Л.П. Крысина. Практическая значимость данной работы состоит в том, что результаты исследования могут быть использованы для последующих исследований, они могут служить моделью для построения аналогичных портретов.

М.В. Китайгородская и Н.Н. Розанова называют речевым портретом «функциональную модель языковой личности» [7] и определяют составляющие, согласно которым производится анализ этой модели. Одной из этих составляющих является лексикон языковой личности – уровень, который отражает владение лексико-грамматическим фондом языка. На этом уровне анализируется запас слов и словосочетаний, которым пользуется языковая личность. Следующей составляющей исследователи называют тезаурус, репрезентирующий языковую картину мира. При описании речевого портрета делается акцент на использовании разговорных формул, речевых оборотов. Третий уровень – прагматикон, включающий в себя систему мотивов, целей, коммуникативных ролей, которых придерживается личность в процессе коммуникации. Все три уровня данной модели соответствуют уровням языковой личности в модели Ю.Н. Караулова: вербально-семантическому, когнитивному и прагматическому. Согласно теории Е.В. Осетровой модель описания речевого портрета существует в двух планах: содержательная составляющая и речевая составляющая (коммуникативная). Единицами, составляющими содержательную сторону речевого портрета политика, являются а) концепты или ключевые слова, б) модель настоящего, в) модель будущего и г) лозунги. Коммуникативная состав-

ляющая показывает предпочтения исследуемой личности в разных аспектах политической коммуникации [9].

Проанализируем ключевые слова и концепты, которые использует политик в своих выступлениях. Так концепт «патриотизм», выражается такими лексемами как: *the greatest country on the globe, our homeland, our nation; a strong and smart America; to put America first, to make America respected again; to defend the lives of its own citizens*. Концепт – «реформа» связан с будущим, с моделью будущего общества. Реформы в области экономики и внешней политики: *to create millions of jobs; to develop a foreign policy based on American interest; I will outline reforms to add millions of new jobs and trillions in new wealth that can be used to rebuild America; a number of these reforms that I will outline; my message is that things have to change – and they have to change right now*. Элемент содержательной составляющей модели указывает на то, как речевая личность представляет избирателям модель настоящего. Для победы на выборах Д. Трамп создаёт в своей речи негативную модель современного американского общества, критикуя Б. Обаму и Х. Клинтон. Поэтому речевая личность использует концепт «развал», который выражается в различных контекстах. Внешняя и внутренняя политика страны на грани «развала»: *to lead to one foreign policy disaster after another; household incomes are down; not only have our citizens endured domestic disaster, but they have lived through one international humiliation after another; this is the legacy of Hillary Clinton: death, destruction and weakness* [4].

Анализируя речь Д. Трампа с точки зрения тезауруса, можно выделить лозунги, которые были использованы им в предвыборных выступлениях. Д. Трамп применяет такие лозунги: *“We will lead our country back to safety, prosperity, and peace. We will be a country of generosity and warmth! “We will put American people first again”; “We will make our communities wealthy again”*. Выделенные лозунги репрезентируют позитивную картину будущего американского общества, которую рисует Д. Трамп в своих предвыборных выступлениях.

Исследуя речь Д. Трампа на уровне прагматикона можно утверждать, что Д. Трамп использует различные стратегии и тактики в предвыборной гонке, например стратегию борьбы за власть, критикуя своих политических оппонентов. Обвинения касаются как внешней, так и внутренней политики США: *Hillary Clinton’s legacy does not have to be America’s legacy; the problems we face now – poverty and violence at home, war and destruction abroad. The problems we face now – poverty and violence at home, war and destruction abroad – will last only as long as we continue relying on the same politicians who created them* [2]. Таким образом, Д. Трамп создаёт свой имидж, который привлекает избирателей. Им используется тактика интерпретирования: Д. Трамп пытается донести до избирателей, к каким последствиям приведет политика действующего лидера страны: *“President Obama’s anti-energy orders have weakened our security, by keeping us reliant on foreign sources of energy. If he wanted to weaken America, he couldn’t have done a better job”* [1]. *“If you think about it, not one idea Hillary Clinton has will actually create a single Net job or create a single new dollar to put in workers’ pockets. In fact, every idea Hillary has will make job disappear”* [1]. Стратегия формирования позитивного настроения избирателей реализуется при помощи разнооб-

разных тактик. Например, тактика сплоченности с избирателями: “Together, we will lead our party back to the White House, and we will lead our country back to safety, prosperity, and peace.” [4].

При составлении речевого портрета кандидата в президенты США Д. Трампа мы опирались на определённую модель, которая состоит из трех аспектов языковой личности. Говоря о содержательной составляющей в модели, мы выделили основные концепты, такие как патриотизм, свобода выбора, реформы в сфере внешней и внутренней политики, будущее страны. Данные концепты подчеркивают, что Д. Трамп ориентируется на традиционные ценности, существующие в американском обществе. Критикуя действующую власть, политик применяет концепт «развал». Тезаурусная и прагматическая составляющие модели включают в себя стратегии и тактики, которые использует данная языковая личность в своих выступлениях: стратегия борьбы за власть, стратегия формирования положительного настроения избирателей. Успешное сочетание всех выделенных компонентов в модели речевой личности позволило Д. Трампу одержать победу на выборах.

### **Библиография**

1. Donald Trump. An American First Energy Plan [Электронный ресурс]. URL: <https://www.donaldjtrump.com/press-releases/an-america-first-energy-plan>
2. Donald J. Trump. Foreign Policy Speech [Электронный ресурс]. URL: <https://www.donaldjtrump.com/press-releases/donald-j.-trump-foreign-policy-speech>
3. Donald J. Trump. Files Personal Form Financial Disclosure Form With The Federal Election Commission [Электронный ресурс]. URL: <https://www.donaldjtrump.com/press-releases/donald-j.-trump-files-personal-financial-disclosure-form-with-the-federal-e>
4. Donald J. Trump. [Электронный ресурс]. URL: [https:// http://www.hs-pr.ru/about-world/news/2016/11/09/full-text-donald-trump-2016-rnc-draft-speech-transcript](https://http://www.hs-pr.ru/about-world/news/2016/11/09/full-text-donald-trump-2016-rnc-draft-speech-transcript)
5. Караулов Ю.Н. Роль прецедентных текстов в структуре и функционировании языковой личности // Международный конгресс МАПРЯЛ. Доклад советской делегации. - М., 1982. - С. 105-125.
6. Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. - М.: ЛКИ, 2007. - 264 с.
7. Китайгородская М.В., Розанова Н.Н. Современная политическая коммуникация // Современный русский язык: социальная и функциональная дифференциация. - М., 2003. - С. 151-240.
8. Морозова Н.Н. Речевой портрет Д. Трампа в предвыборной кампании 2016 года // Вестник Московского государственного областного университета (электронный журнал), 2016. №4
9. Осетрова Е.В. Речевой портрет политического деятеля // Григорьева Т.М. (ред.) Лингвистический ежегодник Сибири. - Красноярск, 1999. - С. 58-66

## АНГЛИЙСКИЙ + НЕМЕЦКИЙ

Петрова А.В., Константинова А.Н., 10 класс;  
Морозова Л.В., учитель иностранных языков - СОШ № 41  
[morbas59@yandex.ru](mailto:morbas59@yandex.ru)

*В этой работе даются сравнения элементов английского и немецкого языков, которые позволяют успешно овладевать немецким языком как вторым иностранным языком на базе первого английского. Приводятся исследования лексики учебника 9-ого класса «Horizonte» по второму немецкому языку.*

Актуальность работы заключается в том, что современные человеческие сообщества, принадлежащие разным нациям, странам и континентам, перестают быть отдаленными от остального мира. Всех нас объединяет не только одна планета Земля, но и общие интересы выживания на этой планете, развитие цивилизации и культур. А это требует взаимопонимания, взаимодействия и сотрудничества. Для этого нужно обыкновенное понимание друг друга, также необходимо знание языков и культур других народов. Исходя из этого, цель нашей работы - доказать, что изучение английского языка помогает в изучении немецкого.

Задачи работы – сравнить лексику немецкого и английского языка; раскрыть особенности английского и немецкого языков; выявить в ходе исследования аргументы в пользу изучения немецкого и английского языков как иностранных; изучить возможности и перспективы, которые дает изучение немецкого и английского языков. Во время подготовки работы мы использовали следующие методы исследования: выборка и анализ материалов, изучение литературы. В качестве объекта исследования мы взяли немецкий и английский языки. Предметом исследования является лексика немецкого и английского языков.

Во всем мире английский язык является самым изучаемым языком в школах и вузах. Он занимает второе место в мире по числу говорящих на нем людей (после китайского). Число носителей английского языка, как родного составляет около 410 млн. говорящих (включая второй язык) - около 1 млрд. человек. Число носителей немецкого языка насчитывает 105 млн. человек, и еще около 80 млн. владеют им как иностранным языком. Немецкий язык является официальным языком в Германии (на нем говорят более 95 % населения этой страны), Австрии (89 % населения), Швейцарии (65 %), а также в государстве Лихтенштейн. Также, оба этих языка широко распространены в сети Интернет.

Как можно объяснить сходство в двух языках?

Весьма важным преимуществом при изучении грамматики немецкого языка после английского является то, что учащиеся уже владеют терминологией, необходимой им для изучения и понимания грамматических понятий и пояснений. В области лексики и грамматики родственные черты немецкого и англ-

лийского языков сразу же бросаются в глаза, включая вытекающие из этого преимущества.

Во время работы с текстом мы, изучая немецкий, не только выигрываем за счет языковых знаний, приобретенных на занятиях по английскому языку, но и находим общие моменты в культуре. Оба этих фактора помогают понимать и формулировать, повышают качество обучения и тем самым и мотивацию.

Английский и немецкий языки обладают обширным совместным фондом популярных заимствований в виде иноязычных слов, в первую очередь из греческого и латинского языков, например: music/Musik, police/Polizei или taxi/Taxi. Эти значения легко доступны и понятны для носителей русского языка, в том числе (ср. «музыка», «полиция» или «такси»). Они являются определяющими для целых групп слов, как например, школьных предметов, названия месяцев, медицинской и юридической терминологии и т. д. Здесь мы все в выигрыше от многоязычия предыдущих веков!

Имеются слова, которые пишутся или произносятся похоже, но различаются по смыслу. Это – так называемые ложные друзья: англ. *hightime* - «пора» (*It's high time to do something* - «Пора делать что-либо») и нем. *Hochzeit* - «свадьба», англ. *to become* («стать») не значит нем. *bekommen* («получать»), нем. *Meinung* («мнение») не равно англ. *meaning* («значение») и т.д. Тем не менее, это явление затрагивает примерно лишь 3 % похожих слов в двух языках; и как раз эта «ложная дружба», донесенная до сознания обучаемого, может послужить хорошей подсказкой для запоминания слов, позволяющей избежать ошибки лексической интерференции.

Английский и немецкий принадлежат германской ветви индоевропейской семьи языков. Благодаря такому близкому родству эти языки имеют много общего. В связи с этим мы провели исследование. Мы сравнили английский и немецкий языки на уровне букв и буквосочетаний. В изучении второго иностранного языка важно исходить из разного рода сравнений: букв (наличие гласных и согласных), долготы и сжатости гласных, буквосочетаний, удвоенных согласных и т.д. В обоих языках это присутствует. Например: удвоенная согласная произносится одним согласным звуком: pp(*digging*, *Lippe*); гласные различаются по долготе и краткости: *sleep* – *slip*, *Lid* – *Lied*;

Также, мы нашли сходства между двумя иностранными языками, помогающие понимать лексику. Немецкий и английский языки обладают очень большим общим запасом похожей лексики, что облегчает усваивание и применение новых слов. Немецкий алфавит состоит из тех же 26 букв, что и английский алфавит. Буквы с умляутиками ä, ö, ü и ß (двойное s) в состав алфавита не входят и представляют сложность для изучающих. В немецком и английском можно найти много близкородственных слов: *Garten/garden*, *Familie/family*. Однако в некоторых случаях такое сходство написания и произношения оказывается ложным, например, немецкое *Gift* – это вовсе не «подарок», как в английском, а «смертельная отравка или яд».

Напоминаем, что предметом исследования является выявление подобия в лексических единицах английского и немецкого языков. В ходе исследования мы исходили из схожести на следующих уровнях: произношения, орфографии



и употребления. При рассмотрении этих сходств мы также будем пользоваться синонимами: звучание – для произнесения, написание – для орфографии и значение – для употребления.

Лексические единицы, одинаковые по написанию. Например, Ball (нем.) – ball (англ.), Name (нем.) – name (англ.), Mineral (нем.) – mineral (англ.), Pause (нем.) – pause (англ.). Лексические единицы, имеющие похожее написание и незначительные отличия. К примеру, Tomate (нем.) – tomato (англ.) или hallo (нем.) – hello (англ.)

Лексические единицы, идентичные по звучанию, если не обращать внимание на особенности артикуляции звуков в обоих языках. К примеру, Antenne (нем.) – antenna (англ.) или Wein (нем.) – wine (англ.)

Лексические единицы, похожие по звучанию и отличающиеся одним / двумя звуками (соответственно одной / двумя буквами) такие, как Maschine (нем.) – machine (англ.) или Lampe (нем.) – lamp (англ.)

Мы решили сделать анализ английских и немецких слов и выявить, как много немецких слов взяты из лексики английского языка, тем самым, мы можем узнать, поможет ли английский в изучении немецкого. Мы проанализировали наш учебник и рабочую тетрадь по немецкому языку Horizonte для 9 класса, чтобы узнать, сколько немецких слов похожи на слова английского языка. Мы проанализировали 4 темы, такие как *Wohnen, Zukunft, Essen, Gute Besserung*.

Из темы «**Wohnen**» мы взяли 25 немецких слов, схожих с английским языком.

Из темы «**Zukunft**» мы взяли 14 немецких слов, похожих на слова английского языка.

Из темы «**Essen**» мы взяли 16 слов немецкого языка, которые похожи на слова английского языка.

Из темы «**Gute Besserung**» мы взяли 10 немецких слов, которые были очень похожи на слова английского языка.

В суммарном итоге, мы взяли 64 немецких слова, схожих с английскими словами. Из них 7 глаголов, 11 прилагательных и 46 существительных. Мы сравнили их между собой и увидели, что у них есть много общего в произношении и написании. 48 немецких слов полностью или почти идентичны английским словам, а 13 остальные имеют незначительные различия в написании и произношении.

В качестве еще одного доказательства, что английский язык является основой для изучения немецкого, мы решили взять материалы с нашего открытого урока по немецкому языку «Extreme Sportarten» и выпустить буклет с названиями видов экстремального спорта. Всего мы взяли 20 видов спорта. Мы обнаружили, что только три из них имеют чисто немецкое название, один имеет смешанное название, что так же поможет нам в переводе на английский, а все остальные заимствованы у английского языка.

Подведём итоги нашей работы. Во время анализа языковых явлений мы на конкретных примерах убедились, что немецкий и английский языки имеют сходство в произношении, написании и значении в не меньшей степени. Слова

немецкого языка, имеющие сходство с английскими словами, запоминаются быстрее, так как срабатывают ассоциации на то, как звучат слова, как они пишутся, а это способствует более быстрому овладению немецкими лексическими единицами. Таким образом, с помощью лексических выражений, которые схожи с образами в русском и английском языках, а также не переводятся дословно, а воспринимаются переосмыслено, усиливается понимание языка.

Рассматриваемая тема исследования была для нас актуальна, так как все больше школьников изучают второй иностранный язык, и приведенные и собранные нами примеры могут быть полезны в практическом использовании. Изучение любого иностранного языка развивает наше внимание, память и наблюдательность, воспитывает логическое мышление. Что до нас, то нам очень нравится изучать оба иностранных языка, как немецкий, так и английский, и мы вполне уверены, что в будущем свяжем с ними свою жизнь.

Одним словом, многоязычие или способность пользоваться для целей общения более чем одним иностранным языком должна входить в «образовательный портфель», в научный багаж каждого человека и каждого общества в XXI веке. Значительный политический, экономический и культурный успех Европейского Союза не в последнюю очередь связан также и с тем, что это было здесь правильно понято и многоязычие было институционально закреплено в качестве основы европейского самосознания.

### **Библиография**

1. Аверин М.М. Horizonte. Lehrbuch. – М., Просвещение, 2014
2. Аверин М.М. Horizonte. Arbeitsbuch. – М., Просвещение, 2014
3. Фельдхюс А. DEUTSCH MIT ENGLISCH für russische Lerner/innen – М., Goethe-Institut, 2010
4. Серия постеров LearnEnglish – LernDeutsch – и много идей для использования на занятиях.
5. Berger, M.C., Colucci, A. (1999): Упражнения для начального чтения для распечатки или онлайн.
6. TomsDeutschseiteimInternet: Грамматика, слова, фонетика для изучающих немецкий язык после английского.

## ОБРАЗЫ ЖИВОТНЫХ В РУССКИХ, НЕМЕЦКИХ И ЧУВАШСКИХ СКАЗКАХ

Рыжова Е.Д., 4 курс;  
Леонтьева Л.Е., к.филол.н., доцент

*В данной работе рассматриваются образы животных в русских, немецких и чувашских сказках, а также описываются общие черты и выявляются этноспецифические особенности их использования в сказках представленных народов.*

Как известно, существует большое количество сказок различных жанров. Одним из самых актуальных жанров являются сказки о животных. Настоящая работа посвящена изучению образов животных как сказочных персонажей, и ситуаций, в которых действуют герои.

Практическим материалом исследования послужили русские, немецкие и чувашские сказки. Из полученных данных видно, что в немецких сказках представлено больше видов животных, чем в русских, не смотря на то, что количество анализируемых немецких сказок было меньше. В чувашских сказках было замечено наибольшее количество животных.

Заметим, что самыми частыми персонажами в русских сказках оказались лиса (19), волк (15), петушок и курочка (14); в немецких – лис/лиса (16), волк/волчица (11), кот/кошка (8), петух/курица (8); в чувашских – кони/лошади (22), собаки (7).

Количественный анализ сказочных героев показывает, что большой популярностью русского и немецкого народов пользовался образ мыши. В сказках обоих народов она встретилась нам 7 раз. В чувашских сказках нет конкретного излюбленного героя.

Популярен также образ зайца: в русских сказках мы встретили его 8 раз, в немецких и чувашских сказках – 5 раз.

Число использований в сказках образа собаки (пса) практически совпало. В исследуемых русских сказках она была отмечена 5 раз, в немецких 6 раз, в чувашских 7 раз.

Необходимо подчеркнуть, что сказки рассматриваемых этносов обладают большим сходством: все они являются нравоучительными, высмеивающими различные черты человеческого характера с помощью образов животных.

Среди большого количества проанализированных сказок были выявлены идентичные сказки, например, русская сказка «Волк и 7 козлят» и немецкая

«Der Wolf und sieben Geißlein». В представленных вариантах волк пробирается в избу к козе и съедает ее козлят. Отличаются эти сказки лишь способом освобождения козлят, но в обоих случаях сказка заканчивается победой над волком. Идентичными являются также немецкая сказка «Katze und Maus in Gesellschaft» и русская «Лиса - повитуха», где кошка и лиса едят спрятанный мед (масло). В содержании сказок присутствует трехкратное повторение одного и того же действия, где герой за три раза съедает все запасы на зиму. Каждый раз лиса и кошка придумывают себе оправдания, которые также совпадают.

Похожими являются сюжеты русской сказки «Курочка-Ряба» и чувашской «Сармандей». В обеих сказках мышка разбивает яичко, снесенное курочкой. Отличаются сказки количеством переживающих персонажей. В русской сказке это дед да бабка, а в чувашской Сармандей, бык, ворота, молодая девица, её свекровь и жених.

В качестве примера приведем также русскую сказку «Колобок» и чувашскую «Пажалу». В отличие от русского колобка, который был съеден лисой, в чувашской сказке убежала лепешка, которая по пути встречала животных, желающих её съесть, но была продана лисой на базаре.

Важно отметить представление разных народов о таких понятиях, как нравственность, добро и зло. Именно эти понятия являются ключевыми в сказках. Как в русских, так и в немецких сказках мы наблюдаем противостояние добра и зла. В сказках всегда представлен отрицательный герой, которому противостоит положительный. Важно отметить, что победа добра над злом больше характерна для русских сказок. В немецких сказках часто встречается печальный конец, где отрицательные персонажи могут погибнуть вместе с положительными героями. Что касается чувашских сказок, то в них нет конкретного отрицательного героя. В большей степени замечены алчность и эгоизм главных героев и частые сцены жестокости.

Сравнивая характеры животных из немецких сказок с русскими, можно заметить, что персонажи немецких сказок чаще являются отрицательными и жестокими, так же, как и чувашские. Множество немецких сказок заканчиваются смертью героев, иногда довольно неожиданной. В чувашских сказках в ходе всего сюжета проявляется жестокость.

Животные в русских сказках максимально очеловечены, они яркие, часто одеты в нарядную одежду, улыбки и эмоциональны. Немецкие изображения животных приближены к их естественному образу, показаны в традиционной, дикой среде обитания, малоэмоциональные и устрашающие.

Что касается противоположных характеров, то в качестве примера можно

привести кошку и собаку. В русских сказках образ кошки представлен ленивым и глупым, зачастую старым котом. В немецких сказках этот образ полностью противоположный и напоминает характеристику лисы. Кошка в немецкой сказке хитрая, лживая, умная. В сказке «Katze und Maus in Gesellschaft» остроумная кошка долго обманывала мышку и воровала запасы ее меда, пока мышка думала, что кошку приглашают на крестины.

Собака в русских сказках верная и находчивая, преданная хозяевам и друзьям, а в немецких сказках собака часто вызывает жалость, показана брошенной хозяевами и способной предать тех, кто помог ей к ним вернуться. В чувашских сказках собака очень расчетлива и дружелюбна.

Итак, сравнив сюжетные особенности русских, немецких и чувашских сказок о животных, мы можем прийти к следующим выводам: русская сказка более доброжелательна и оптимистична, чем немецкая и чувашская, практически всегда имеет счастливый конец; она более универсальна – в ней нет излишней морализации; русская сказка при внешней схожести сюжета и героев с немецкой и чувашской сказкой, является более образной, насыщенной и яркой. В ней больше эпитетов, звукоподражаний, песенок, кольцевых композиций.

Таким образом, данное исследование позволило проследить, как разные народы относятся к проблемам нравственности, добра и зла. Проанализированные сказки помогли нам лучше понять культуру и менталитет рассматриваемых народов, узнать их общие черты и национальные особенности.

### **Библиография**

1. Аникин, В.П. Русская народная сказка / В.П. Аникин. – М.: Просвещение, 1977. – 228 с.
2. Чувашские народные сказки. – Чебоксары: Чуваш. книж. изд-во, 2015. – 231 с.
3. Mein wunderbarer Märchenschatz. – Köln: Serges Medien, 1999. – 384 S.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Боровкова Е.А., 4 курс;  
Петрова И.В., начальник отдела кадров  
[ok@polytech21.ru](mailto:ok@polytech21.ru)

*Профессиональный стандарт - характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции. Цель применения профессионального стандарта заключается в определении необходимой квалификации преподавателя, обеспечении необходимой подготовки для получения высоких результатов его труда; обеспечении необходимой осведомленности преподавателя о предъявляемых к нему требованиях; содействии вовлечения преподавателей в решение задачи повышения качества образования.*

*A professional standard is a characteristic of the qualifications necessary for an employee to carry out certain activities, including the performance of a certain labor function. The purpose of applying the professional standard is to determine the necessary qualifications of the teacher, provide the necessary training to obtain high results of his work; Ensuring the necessary awareness of the teacher about the requirements imposed on him; The involvement of teachers in the task of improving the quality of education.*

Актуальность появления профстандарта (ПС) педагога очевидна, поскольку продолжающаяся модернизация высшего образования требует от современной образовательной организации высокого качества образования. Для реализации этой задачи ВУЗы должны обладать высокопрофессиональным составом педагогических кадров. Эта задача становится исключительно актуальной. Анализ образовательных результатов, прежде всего, итоговой государственной аттестации выпускников ВУЗов, за последние годы подтверждает и обостряет проблему кадрового потенциала системы образования.

Профессиональный стандарт педагога утвержден Приказом Минтруда РФ от 18.10.2013 г. N 544н, сроки его введения в штатном режиме определены на 1 января 2017 года. Исходя из этого возникает необходимость целенаправленной подготовки педагогических кадров в соответствии с требованиями профстандарта педагога.

Профессиональный стандарт описывает: деятельность, обеспечивающую достижение поставленных в рамках бизнес-процесса целей (задач). Не стандартизирует: требования к человеку (работнику), должностные обязанности, требования к образованию, опыту практической работы для занятия должности. Определяет: возможные наименования должностей, образование и опыт, необходимые для выполнения обобщенных трудовых функций (ОТФ) [1].

Задача управления: обеспечить выполнение всех обобщенных трудовых функций и трудовых функций управляемого бизнес-процесса, в т.ч. подобрать

и распределить кадры. Таким образом, должностные обязанности работника «набираются» из трудовых функций (ТФ) и трудового договора, описанных в профессиональном стандарте.

По каждой ОТФ в ПС приводятся: возможные наименования должностей, требования к образованию и обучению, требования к опыту практической работы, особые условия допуска к работе, устанавливается связь с действующими классификаторами (ОКЗ, ЕКС, ОКСО) По каждой ТФ в ПС приводятся: трудовые действия, необходимые умения, необходимые знания [2].

Профстандарт должен стать системообразующим механизмом, который повысит качество работы преподавателей в соответствии с требованиями федеральных государственных стандартов общего образования [3].

Следует отметить новые характеристики деятельности профессионала-педагога, к ним относятся:

1. Мобильность.
2. Способность к нестандартным трудовым действиям.
3. Умение работать в команде.
4. Готовность к изменениям.
5. Ответственность и самостоятельность в принятии решений

Таким образом, комплексная программа профессионального стандарта состоит из четырех подпрограмм: внедрение профессионального стандарта «Педагог», модернизация педагогического образования, переход к эффективному контракту, повышение престижа профессии.

Следовательно, переход на профессиональный стандарт способствует комплексному решению проблем связанных с подготовкой и повышением профессионального уровня педагогов.

### **Библиография**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014) "Об образовании в Российской Федерации". - Информационно-справочная система «Консультант - плюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
2. Федеральный закон от 02.05.2015 № 122-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации»
3. <http://www.rosmintrud.ru>

## ПРОФЕССИЯ ЛОГИСТ

Васильева К.С.;  
Шерстюк Е.С., преподаватель - НХМТ

Профессия логист актуальна сегодня на рынке труда, так как логистические знания предусматривают оптимизацию как отдельных процессов: производственного, закупочного, распределительного, транспортного, информационного, так и построение сбалансированной конкурентоспособной системы, позволяющей доводить нужный товар до конечного потребителя, в нужное место, в условное время, приемлемого качества, необходимого количества и с минимальными затратами.

Чтобы узнать, знают ли абитуриенты Новочебоксарского химико-механического техникума о такой профессии логист, провели социологический опрос среди школьников 9 и 11 классов, приходящих на экскурсию в наш техникум.

Только 30 % учеников 11 классов и 20 % учеников 9 классов имеют представление о профессии логист. Значит профессия логист новая, а значит и интересная как для абитуриентов, так и повышает спрос к ней со стороны работодателя.

Самые высокооплачиваемые профессии в России в 2016 году не содержат таких общемировых лидеров как хирург или анестезиолог. Рейтинг ТОП-10 направлений трудовой деятельности, которые принесут в России наибольший доход: менеджер высшего звена, работник нефтегазовой отрасли, IT-специалист, бизнес консультант, аудитор, программист, главный бухгалтер, стоматолог, логист, шеф-повар.

На основе представленного рейтинга высокооплачиваемых профессий провели собственные исследования по значению профессий на рынке труда и их оплате по Чувашской Республике в сравнении с данными Российской Федерации.

По полученным данным отметили, что представленные профессии, как по Российской Федерации, так и по Чувашской Республике соответствуют статусу высокооплачиваемые профессии. Но нами выявлено, что профессия логист является еще и самой востребованной профессией, как по Российской Федерации, так и по Чувашской Республике. И с учетом данных о средней заработной плате по Чувашской Республике в 2016 году в размере 20000 руб., зарплата логиста в республике имеет высокий уровень.



## ОЦЕНКА ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

Марунина А.Д., 10 класс - СОШ № 2 г. Алатырь;

Данилина И.Н., к.э.н., доцент - Политех

[Iraida\\_nd@mail.ru](mailto:Iraida_nd@mail.ru)

*Рассмотрен понятийный аппарат сущности демографии, малого города, проанализирована ситуация по смертности и рождаемости в г.Алатырь, определены мероприятия по преодолению демографического кризиса*

*The conceptual apparatus of the essence of demography, a small city is considered, the situation is analyzed in terms of mortality and fertility in the city of Alatyry, measures for overcoming the demographic crisis*

Демография – это наука о структуре, воспроизводстве, динамике движения населения. Она изучает демографические события, демографические процессы, демографические структуры, демографическое поведение. Центральное место в демографии занимает исследование воспроизводства населения, т. е. процесса смены одних групп людей другими. Воспроизводство населения происходит прежде всего, вследствие естественной смены поколений, т. е. через рождаемость и смертность, или так называемого естественного движения населения [2].

Население отдельных территорий меняется также вследствие прибытия людей с др. территорий (иммиграция) и выбытия их на др. территории (эмиграция), вместе образующих миграцию, или механическое движение населения. Наконец, изменение населения совершается и путём перехода людей из одного состояния в другое (из одних групп в другие) по мере изменения их возраста, семейного положения, числа детей (демографическая мобильность) или уровня образования, профессии, социального положения и т.д. (социальная мобильность). Таким образом, воспроизводство населения состоит в изменении его численности, состава и размещения под влиянием демографических процессов - естественного движения, миграции и мобильности населения.

Остро вопрос демографии стоит в малых городах. Малый город – это поселение, которое больше, чем сельский населенный пункт, но меньше, чем крупный город. В России, критерии населенного пункта, которым должен соответствовать, чтобы получить статус города, варьируют в зависимости от субъекта [1].

Малые города всегда играли большую роль в становлении и развитии Российского государства. Оборонительные укрепления, жилые и хозяйственные постройки, сохранившиеся с древних времен, можно увидеть на территории малых городов центральной части России. К X-XII векам на Руси была сформирована сравнительно обширная сеть малых городов. В то время они были центрами общественной жизни и промышленного развития.

Необходимо отметить, что практически все будущие большие города в процессе своего развития проходили стадию малого города. История свидетельствует о факте перехода значительного числа больших городов в процессе своего развития в категорию малых. Причиной этого являлась необходимость разделения больших городов на более мелкие, что позволило осуществлять более глубокий контроль за соблюдением прав и обязанностей населения, а также контроль работы управленческого звена малого города.

Малый город в настоящее время - это районный центр областного, краевого или республиканского подчинения. В подавляющем большинстве случаев это город, как правило, малый город, имеет численность населения до 50 тысяч человек.

Значительная часть малых городов в настоящее время выступает в роли форпостов государства, обеспечивая контроль обширной российской территории и единство административных связей в масштабах всей страны: три четверти малых городов находятся на расстоянии до 80 км от региональных центров, а 10 % - даже на расстоянии свыше 500 км. Названия многих малых городов, если взглянуть на карту России, отмечают этапные вехи истории российского народа и нашей культуры [3].

Роль малых городов в социально-экономическом развитии также состоит в том, что на сегодняшний день в нашей стране насчитывается целый ряд динамично развивающихся малых городов, каждый из которых вносит свой вклад в общественное развитие: насчитывается около 70 городов-наукоградов, около 257 городов являются историческими, 56 - шахтерские города.

Роль малых городов в экономической жизни страны также состоит в небольшой численности населения этих городов. Они выполняют различные, порой свойственные только определенной категории городов, функции. Малые города занимают важное место в концентрации функций в системе территориального разделения труда, являются опорными центрами территориальных систем расселения.

Следует отметить, что около 70 % малых городов являются центрами районов, что означает сосредоточение в них базовой жизненной инфраструктуры для окружающих поселений и сел. В таких городах размещена почти вся пищевая и сельскохозяйственная перерабатывающая промышленность.

Для решения возникших острых общественных проблем больших городов базой должны стать малые города как наиболее подходящие для рассредоточения накопленных излишеств во всех сферах жизни и одновременно нуждающиеся в новых «точках роста» населенные пункты.

Возрождение в малых городах таких направлений деятельности, как ремесла и народные промыслы, развитие переработки продукции сельского хозяйства, повышение степени использования рекреационно-туристического потенциала исторических городов России - главные направления развития малых городов [4].

Возможность предоставления малым городам самостоятельно осуществлять принципы самоуправления, самофинансирования и саморазвития позволит

выйти на качественно новый уровень жизни и обеспечить необходимый уровень жизни населения.

Алатырь один из малых городов Чувашской Республики, наряду с Канашом, Шумерлей, Цивильском, Козловкой, Мариинским посадом, Ядрином.

Среди критериев общественного здоровья, принятых Всемирной организацией здравоохранения, наиболее информированными и достоверными являются медико-демографические показатели. По их величине обычно делают выводы о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения и потенциальных возможностях его дальнейшего развития.

Основными показателями, характеризующими состояние здоровья населения являются медико-демографические (рождаемость, смертность).

При оценке динамики демографических процессов за последние годы в г. Алатырь отмечается превышение показателя общей смертности населения над рождаемостью, естественный прирост характеризуется отрицательной динамикой. Соответственно отмечается увеличение уровня естественной убыли населения.

Смертность за 2016 год (972 человека) уменьшилась на 9 человек в сравнении с аналогичным периодом 2015 года (981 человек) данные представлены в таблице 1.

Таблица -1- Смертность населения г. Алатырь

	2013	2014	2015	2016
Количество умерших	933	944	981	972

Наибольший процент смертности приходится на возрастную категорию от 75 лет и старше.

В структуре общей смертности на первом месте болезни системы кровообращения, на втором месте-болезни нервной системы, на третьем месте - прочие причины (старость), на четвертом месте - новообразования, на пятом месте - внешние причины.

Рождаемость по г. Алатырь за 2016 год уменьшилась в сравнении с 2015 годом и составила 484 человека. Данные представлены в таблице 2.

Таблица -2- Рождаемость населения г. Алатырь

	2013	2014	2015	2016
Количество родившихся	593	493	502	484

Снижение рождаемости может зависеть от следующих факторов:

- низкий уровень жизни значительной части населения, отсутствие уверенности в завтрашнем дне
- фактическое отсутствие реальной государственной поддержки материнства и детства (за исключением «материнского капитала»),
- символический уровень «детских» пособий
- очень высокий уровень женской занятости (из-за невозможности обеспечить семью только из доходов мужа)

- плохая обеспеченность детскими учреждениями
- высокая «стоимость» ребёнка (детские товары, услуги по воспитанию и обучению).

Причины демографического кризиса города Алатырь:

- старение населения
- миграция трудоспособного населения
- особенности инфраструктуры, свойственные сельской местности
- отсутствие перспектив
- кризис института семьи

На наш взгляд основными путями решения данной проблемы может быть:

- создание дополнительных рабочих мест
- развитие инфраструктуры города
- материальная поддержка семьи
- применение мер социальной поддержки граждан

### **Библиография**

1. Адамс Дж., Геоурбанистика в США. – М., 1986.
2. Бакланов П.Я. Территориальные структуры хозяйства в региональном управлении. - М.: Наука, 2007. - 239 с
3. Гагарский М.Д. Среднее предпринимательство как фактор развития региона / М.Д. Гагарский // Географический вестник. – 2012. - № 1 (20). - С. 44-51.
4. Климовец О.В., Международный офшорный бизнес. - Ростов-На-Дону: Феникс, 2004. - 320 с

## НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ В РОССИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

Морякова И.Е., Соснина А.А., 3 курс;  
Павлова М.В., к.п.н., доцент  
[marina-pavlova-00@list.ru](mailto:marina-pavlova-00@list.ru)

*Рассмотрены системы налогов и сборов Российской Федерации. Изучены понятия налога, выявление его элементов, классификации налогов. Проанализирована структура поступлений администрируемых ФНС России в консолидированный и федеральный бюджет РФ, так же структура поступлений администрируемых ФНС России в бюджет Чувашской Республики.*

*The taxation systems of the Russian Federation are considered. The concepts of tax, the identification of its elements, the classification of taxes have been studied. The structure of the revenues administered by the Federal Tax Service of Russia to the consolidated and federal budget of the Russian Federation, as well as the structure of the revenues administered by the Federal Tax Service of Russia to the budget of the Chuvash Republic are analyzed.*

Налоги являются неотъемлемым составляющим налогового права на территории Российской Федерации [3].

Налоги – это обязательные платежи, которые взимаются государством с физических и юридических лиц с целью финансирования государственных расходов, в том числе для финансового обеспечения деятельности государства и (или) муниципальных образований [7].

Классификация налогов может быть различной, в зависимости от того основания, которое будет положено в основу сравнения. Однако существует отдельная квалификация, где все налоги подразделяются на:

1. Прямые и косвенные
2. Аккордные и подоходные
3. Прогрессивные, регрессивные или пропорциональные [5].

Также, налоги квалифицируются по территориальному признаку в соответствии с нормами Налогового кодекса РФ:

1. Федеральные налоги и сборы – налог на добавленную стоимость, налог на доходы физических лиц, акцизы, налог на прибыль организаций, социальный налог, налог на добычу полезных ископаемых, водный налог, сборы за пользование объектами животного мира и государственная пошлина.

2. Региональные налоги – транспортный налог, налог на имущество организаций, налог на игорный бизнес.

3. Местные налоги – налог на имущество физических лиц, земельный налог [8].

Структура поступлений налогов в консолидированный бюджет субъектов РФ (млрд. рублей) представлены в таблице 1 [7].

Из таблицы видно то, что динамика поступлений в консолидированный бюджет субъектов РФ с каждым годом растёт, налог на прибыль увеличился на 7,44 %, акцизы на 1,75 %, НДС на 44, 58 % НДФЛ на 4,7 %, имущественные налоги на 11,86 %, остальные налоги и сборы на 11, 04 %.

Таблица 1 - Структура поступлений налогов  
в консолидированный бюджет субъектов РФ (млрд. рублей)

	2014	2015	январь-август 2016
Всего	6445,6	6907,8	4937,8
Налог на прибыль	1961,5	2107,5	1594,1
Акцизы	478,1	486,5	425,5
НДС	46,2	66,8	37,3
НДФЛ	2679,5	2806,5	1873,9
Имущественные налоги	955,1	1068,4	704,3
Остальные налоги и сборы	335,1	372,1	302,8

Структура поступлений налогов в федеральный бюджет субъектов РФ (млрд. рублей) [5].

Таблица 2 - Структура поступлений налогов  
в федеральный бюджет субъектов РФ

	2014	2015	январь-август 2016
Всего	6214,6	6880,5	4423,7
Налог на прибыль	411,3	491,4	341,2
Акцизы	520,8	527,9	405,0
НДС	2181,4	2448,3	1702,0
НДС	2850,0	3160,0	1790,1
Остальные налоги и сборы	243,1	252,8	185,4

Из таблицы видно то, что динамика поступлений в федеральный бюджет субъектов РФ с каждым годом растёт, налог на прибыль увеличился на 10,71 %, акцизы на 19,47 %, НДС на 10,87 % НДС на 12,23 %, остальные налоги и сборы на 3,09 %.

Вывод: Из двух таблиц видно то, что большая часть доходов от налогов приходит в федеральный бюджет – 51 %, а в консолидированный бюджет чуть меньше

48 %. Самую большую долю поступлений в бюджеты приходят от НДС почти 40 %, самую меньшую долю от акцизов и остальных налогов и сборов.

Структура поступлений администрируемых ФНС России в бюджет Чувашской Республики.

Доходы бюджета Чувашской Республики за счет налогов за 9 месяцев 2016г. в сравнении с соответствующим периодом 2015г. [6].

Таблица 3 - Доходы бюджета Чувашской Республики за счет налогов за 9 месяцев 2016г.

Наименование показателей	Исполнено на 01.10.15	Исполнено на 01.10.16	Отклонение
Налоговые и неналоговые доходы	20 998 172,9	23 181 518,4	2 183 345,5
в том числе:			
Налоги на прибыль, доходы	11 221 542,6	13 094 547,0	1 873 004,4
Налоги на прибыль организаций	3 993 546,5	5 527 153,7	1 533 607,3
Налог на доходы физических лиц	7 227 996,1	7 567 393,3	339 397,1
Налоги на товары (работы, услуги), реализуемые на территории Российской Федерации	2 560 126,1	3 426 758,0	866 631,9
Акцизы по подакцизным товарам (продукции), производимым на территории Российской Федерации	2 560 126,1	3 426 758,0	866 631,9
Налоги на совокупный доход	1 814 932,9	1 904 303,9	89 371,0
Налоги, сборы и регулярные платежи за пользование природными ресурсами	22 344,6	15 017,1	-7 327,5
Налог, взимаемый в связи с применением упрощенной системы налогообложения	1 234 044,4	1 330 850,5	96 806,1
Единый налог на вмененный доход для отдельных видов деятельности	550 662,8	539 230,1	-11 432,7
Единый сельскохозяйственный налог	22 450,9	25 397,7	2 946,8
Налог, взимаемый в связи с применением патентной системы налогообложения	7 774,8	8 825,6	1 050,8
Налоги на имущество	2 865 894,4	2 472 857,4	-393 037,0
Налог на имущество физических лиц	82 456,6	16 848,1	-65 608,5
Налог на имущество организаций	1 866 598,3	1 888 488,0	21 889,7
Транспортный налог	475 553,6	194 406,2	-281 147,4
Налог на игорный бизнес	1 743,6	2 314,5	571,0
Земельный налог	439 542,3	370 800,6	-68 741,7

Таким образом, можно сказать, что в целом увеличиваются поступления налоговых и неналоговых доходов на 10,4 %. Происходит сокращение поступлений в бюджет единого налога на вмененный доход для отдельных видов деятельности, так же сокращаются поступления в бюджет с налогов на имущество,

транспортного налога. Увеличиваются поступления с налогов на прибыль, доходы, на прибыль организаций, на доходы физических лиц.

Рассматривая сущность налогов, мы можем сделать вывод, что налогообложение в любой стране не может быть чем-то неизменным уже потому, что оно является не только фискальным механизмом, но и инструментом государственной политики, которая меняясь, обрекает на перемены и систему налогообложения.

### **Библиография**

1. Налоговый кодекс РФ (часть первая) от 31.07.1998 №146-ФЗ // СЗ РФ. - 03.08.1998.- №31, ст. 3824.

2. Налоговый кодекс РФ (часть вторая) от 05.08.2000 №117-ФЗ // СЗ РФ. - 07.08.2000.- №32, ст. 3340.

3. Зозуля, В.В. Налогообложение природопользования: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В.В. Зозуля. - М.: Издательство Юрайт, 2015. - 257с. - Серия: Бакалавр. Прикладной курс.

4. [Электронный ресурс] Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации <http://minfin.ru/ru/>

5. [Электронный ресурс] Официальный сайт Министерства Финансов Чувашской Республики [http://gov.csp.ru/?gov\\_id=22](http://gov.csp.ru/?gov_id=22)

6. [Электронный ресурс] Официальный сайт Федеральной Налоговой Службы РФ <https://www.nalog.ru/>

7. [Электронный ресурс] Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики <http://www.gks.ru>



# АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЦИВИЛЬСКОГО РАЙОНА ПО ДАННЫМ МЕЖРАЙОННОЙ ИФНС РОССИИ № 7 ПО ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Несмелова А.В., 11 класс;  
Герасимов А.В., учитель обществознания - Цивильская СОШ № 2  
[gerav22@yandex.ru](mailto:gerav22@yandex.ru)

*В статье рассмотрена деятельность налоговых органов Цивильского района, а также приведен анализ ее эффективности и рассмотрены возможные причины связанные с поступлением налогов. Анализ осуществляется на основе данных статистической отчетности Цивильского района по налогам и сборам. Цель статьи – раскрыть значимость эффективного налогового администрирования, причины и способы решения проблем связанных с экономическим ростом Цивильского района.*

Одной из важнейших обязанностей налоговых органов является контроль над правильностью исчисления, полнотой и своевременностью уплаты налогоплательщиками и налоговыми агентами налоговых платежей. Для показателя эффективности деятельности налоговых органов используются показатели, характеризующие суммы дополнительно начисленных платежей и количество налоговых проверок, выявивших нарушения, а так же проводится информация об успешной практике урегулирования налоговых споров

Результаты налогового администрирования контролируются с использованием многочисленных форм отчетности, установленных ФНС России. Показатели отчетности многообразны и достаточно полно характеризуют налоговые базы, а так же динамику и изменения.

Актуальность: Исследование эффективности налогового администрирования на современном этапе развития экономики Российской Федерации приобретает всю большую актуальность. Поскольку, несмотря, на сложившуюся экономическую ситуацию в стране Федеральной налоговой службе и ее территориальным подразделениям удастся обеспечить высокий уровень налоговых поступлений на всех уровнях бюджетной системы.

1. Налоговая отчетность регулярна и охватывает широкий спектр сведений о работе налоговых органов.

2. Данные отчетности базируются на документах .

3. За точность сведений установлена персональная ответственность руководства налоговых органов.

4. Налоговая отчетность весьма оперативна ( достаточно полная картина показателей имеется уже по истечении одного месяца после окончания рассматриваемого периода)

Цель работы: анализ уровня экономического развития Цивильского района.

Задачи:

1. Сбор и анализ данных о налоговых поступлениях разных уровней и видов.
2. Анализ динамики развития предпринимательства по Цивильскому району.
3. Проанализировать налоговые поступления и их распределение по бюджетам всех уровней.
4. Проанализировать дополнительно начисленные платежи по результатам контрольных мероприятий в разрезе налогов и сборов.

Таблица 1 - Количество предпринимателей

	2013	2014	2015	2016
Юридические лица	356	382	375	364
Индивидуальные предприниматели	820	660	657	694

По данным таблицы 1 видно, что в 2014-2016 годах происходит значительное снижение предпринимательской активности по сравнению с 2013 годом.

Вероятные причины сложившейся ситуации:

1. Средний бизнес использует в своих схемах индивидуальных предпринимателей, чтобы оптимизировать уплату налогов
2. Множество индивидуальных предпринимателей было вынуждено свернуть свой бизнес из-за увеличения страховых взносов в 2013 году в 2 раза. В связи с этими причинами существенный процент предпринимателей, как мне кажется, попросту уходят в тень.

Для улучшения ситуации государство решило ввести налоговые каникулы для новых ИП и уменьшить им суммы страховых взносов.

Таблица 2 - Налоговые поступления и распределение доходов по бюджетам (тыс. руб.)

	2013	2014	2015	2016
Всего поступило в налоговую службу	602738	627940	706592	654284
Федеральный бюджет	99806	89777	93492	152189
Региональный бюджет	2911507	341879	433415	319457
Муниципальный бюджет	211425	196284	179685	182628

Поступление доходов в бюджеты всех уровней в 2014 году составило 627940 тысяч рублей, что на 4,01 % больше чем в 2013 году. В 2015 году поступление доходов выросло на 11,1 %, а в 2016 сократилось на 7,4 %. Поступление налогов и сборов в федеральный бюджет в 2014 году уменьшилось на 10 %, но с 2014 года постепенно увеличилось. Превышение на 2016 год по сравнению с 2014 годом составило почти 42 %. Поступление налогов в муниципальный бюджет, наоборот, сокращалось с каждым годом. В 2013 году сумма поступлений составила 211425 тысяч рублей, что на 14 % больше, чем в 2016 году.

Местные налоги используются исключительно для формирования местного бюджета. Они оказывают регулирующее влияние на развитие социальной инфраструктуры территории и более понятны налогоплательщику. Однако в

сложившейся ситуации в России доля местных налогов в формировании доходов местных бюджетов неоправданно мала. В структуре местного бюджета выделяется статья доходов, которая направляется на реализацию полномочий местной государственной власти и решение проблем на местном уровне. Проблемы такие как, строительство и ремонт дорог, финансирование различных бюджетных организаций, в том числе и больницы и многие другие. На сегодняшний день состояние дорог в нашем районе оставляет желать лучшего, а обслуживание в больнице не соответствует должному. Все это говорит о дефиците местных бюджетов.

Вероятные причины снижения налоговых поступлений:

1. Снижение темпов роста экономики(2013 1.3 %, 2014 0,6 %,а в 2015 -3,9 %).
2. Уходом бизнеса в тень.
3. Ухудшение инвестиционного климата. Традиционно замедление роста экономики сказывается на снижении роста налоговых сборов с некоторым отставанием.

Таблица 3 - Дополнительно начисленные платежи по результатам контрольных мероприятий в разрезе налогов и сборов (тыс. руб.)

Наименование налога	2013	2014	2015	2016
Налог на прибыль	Нет данных	172932	193476	38786
НДФЛ (Налог на доходы физических лиц)	2007869	214902	223560	232355
НДС (Налог на добавленную стоимость на товары)	Нет данных	84591	85807	146435
Налог на имущество	61404	97331	125447	159031
Транспортный налог	12158	14323	17324	19293
Земельный налог	9350	11275	14393	14040
УСН (Упрощенная система налогообложения)	Нет данных	21607	28303	31903
ЕНВД (Единый налог на вмененный доход)	Нет данных	12590	11351	11260

Из представленных данных в таблице 3 в **местный** бюджет перечисляются: налог на имущество физических лиц, земельный налог, ЕНВД. **Региональный** бюджет финансируют: налог на имущество организаций и транспортный налог. **Федеральный** бюджет финансируют: НДС, НДФЛ, налог на прибыль, УСН.

#### **Заключение. Проблемы бюджетов местного уровня.**

Формирование параметров бюджетов всех уровней в составе консолидированного бюджета РФ и их исполнение – сложнейший, многофакторный процесс, качество которого определяет финансовую ситуацию в стране на следующий финансовый год, среднесрочную и долгосрочную перспективу.

Местные бюджеты (бюджеты муниципальных образований) составляют третий уровень бюджетной системы РФ. Бюджетный кодекс РФ определяет ме-

стный бюджет как форму образования и расходования денежных средств, предназначенных для обеспечения задач и функций местного самоуправления.

1. Практика показала, что в 2012 году 55 % муниципальных образований имели дефицит бюджета, в 2013 году их количество увеличилось и составляло 64 %. На 2014 год целых 77 % муниципальных образований утвердили свои бюджеты с дефицитом, причем некоторые из них имеют дефицит, превышающий предельно допустимый уровень (10 %). Для того чтобы муниципальные образования стали более самостоятельными и независимыми, необходимо совершенствовать и расширять систему внутренних ресурсов формирования доходной части местных бюджетов. На мой взгляд, необходимо передать право контроля за местными налогами органам местного самоуправления. Сейчас этим занимаются территориальные подразделения Федеральной налоговой службы.

2. После утверждения ФЗ от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» перечень полномочий муниципалитетов непрерывно расширялся, причем это расширение происходило без соответствующего изменения финансово-экономических основ местного самоуправления. Число полномочий МО каждого типа за период, прошедший с момента принятия Закона № 131-ФЗ до настоящего времени, увеличилось практически в 2 раза! При этом количество закрепленных источников пополнения местных бюджетов за период реформы местного самоуправления было значительно сокращено. В результате изменений налогового и бюджетного законодательства с 2005 года местных налогов осталось всего 2: земельный налог и налог на имущество физических лиц. Одновременно были существенно сокращены нормативы отчислений в местные бюджеты от федеральных и региональных налогов и сборов.

### **Библиография**

1. <https://www.nalog.ru/rn21/>
2. Смирнов П.А. Налоговая служба вчера и сегодня // Советская Чувашия. 20.11.2014.
3. Налоговые вести: хороший результат вполне закономерен // АО «Газета «Советская Чувашия».
4. Шаталов С.Д. Приоритеты налоговой политики // Финансы. 2014. № 7.

## **КОНКУРЕНТНАЯ СИТУАЦИЯ НА РЫНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ (ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ) ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

Павлова А.В., 4 курс;  
Быкова Т.Н., старший преподаватель  
[anastasiaa\\_p@mail.ru](mailto:anastasiaa_p@mail.ru)

*В работе рассмотрена конкурентная ситуация на рынке образовательных услуг на примере четырех высших учебных заведений Чувашской Республики.*

Рынок образовательных услуг - это система социально-экономических отношений между учебными заведениями и потребителями с целью продажи и покупки образовательных услуг.

Рынок образовательных услуг, как всякий другой рынок, предполагает наличие специфического продукта или услуги (в данном случае - передачу знаний, умений и навыков личности); цены обучения; направлений распределения и продвижения этих услуг на рынок.

По данным Чувашстата за 2016 г. на территории Чувашской Республики действует 19 высших учебных заведений, из них 14 государственных и 5 негосударственных. Численность студентов образовательных организаций высшего профессионального образования на конец 2016 г. составила 38 349 человек (в государственных - 31 727 чел.; негосударственных - 6 622 чел.).

Сравнительный анализ был проведен по таким 4 высшим учебным заведениям Чувашской Республики, как:

- Чувашская государственная сельскохозяйственная академия (ЧГСХА);
- Чебоксарский институт (ф) Московского политехнического университета (Политех);
- Чебоксарский кооперативный институт (ф) Российского университета кооперации (ЧКИ);
- Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова (ЧГУ).

Рассмотрим каждое высшее учебное заведение в отдельности по следующим показателям:

- год начала работы на территории Чувашской Республики;
- перечень специальностей и направлений;
- наличие разных уровней образования;
- наличие разных форм обучения.

**ЧГСХА** создана в соответствии с постановлением Совета Народных Комиссаров РСФСР от 22 мая 1931 г. № 558 как Чувашский сельскохозяйственный институт. В 1995 году институт получил статус академии.

ЧГСХА проводит обучение по 14 специальностям и направлениям подготовки, в их число входят направления агропромышленного комплекса.

Уровень образования: бакалавр, специалист, магистр. Наличие аспирантуры.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная.

Свою историю **Политех** начал 1 ноября 1955 года, когда был открыт учебно-консультационный пункт Всесоюзного заочного политехнического института (ВЗПИ). В 1994 году на его базе был организован филиал Московского государственного открытого университета в г. Чебоксары. В 2008 году переименован в Чебоксарский политехнический институт (филиал). В 2013 году преобразован в Чебоксарский политехнический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ)» в г. Чебоксары Чувашской Республики. В 2016 году был организован ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет» путем объединения двух крупных вузов – ФГБОУ ВО «Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ)» и ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет печати имени Ивана Федорова» и институт преобразовался в Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета.

Институт обучает по 6 техническим направлениям подготовки и 2 специальностям.

Уровень образования: бакалавр, специалист.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная.

**ЧКИ** был создан 14 августа 1962 года.

Институт обучает по 9 экономическим специальностям и направлениям подготовки.

Уровень образования: бакалавр, специалист, магистр.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная.

**ЧГУ** был образован на базе Волжского филиала Московского ордена Ленина энергетического института и историко-филологического факультета ЧГПИ им. И.Я. Яковлева. 17 августа 1967 г. Совет Министров СССР принял постановление «Об организации Чувашского государственного университета». Имя Ильи Николаевича Ульянова было присвоено университету постановлением Совета Министров РСФСР от 30 ноября 1967 г.

Университет обучает по 48 направлениям подготовки 10 специальностям.

Уровень образования: бакалавр, специалист, магистр. ЧувГУ предоставляет возможность получения послевузовского образования.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная.

Показатели численности студентов (таблица 1), стоимости обучения (таблица 2) и численности преподавательского состава (таблица 3) рассмотрим ниже в табличной форме.

Таким образом, в ходе проведенного анализа, все высшие учебные заведения Чувашской Республики обладают каждый своими конкурентными преимуществами и являются привлекательными для абитуриентов:

- разнообразный перечень направлений и специальностей (Политех, ЧГУ);
- профильное (отраслевое) направление подготовки (ЧГПУ; ЧГСХА)
- диплом московского вуза (Политех, МАДИ);
- активная маркетинговая политика продвижения услуг (ЧКИ РУК).

Таблица 1 - Численность студентов (чел.)

	ЧГСХА	Политех	ЧКИ	ЧГУ
Бакалавриат	2 841	2 674	2 811	-
• по очной форме обучения	1 470	502	1 253	-
• по очно-заочной форме обучения	-	56	-	-
• по заочной форме обучения	1 371	2 116	1 558	-
Магистратура	123	-	583	-
• по очной форме обучения	14	-	118	-
• по очно-заочной форме обучения	27	-	-	-
• по заочной форме обучения	82	-	465	-
Всего	2 964	2 674	3 394	> 16 000

Таблица 2 - Стоимость обучения (руб.)

Форма обучения	ЧГСХА	Политех	ЧКИ	ЧГУ
Бакалавриат				
• очная	72710	75000-80700	72000	64370-128009
• очно-заочная	30000-52500	28000-30200	-	26880-32500
• заочная	18000-29700	28000-30200	40000	20500-26000
Специалитет				
• очная	72710	75000-80700	72000	74370-128009
• очно-заочная	30000-52500	28000-30200	-	26880-59850
• заочная	18000-29700	28000-30200	40000	22500-24500
Магистратура				
• очная	80610	-	67000	71740-135379
• очно-заочная	24900	-	41000-43800	29850-35500
• заочная	16600	-	40000-41000	25500-1900
Аспирантура				
• очная	83450	-	-	74519-127019
• заочная	23100	-	-	30000
Интернатура, ординатура	-	-	-	85488-86648

Таблица 3 - Преподавательский состав

	ЧГСХА	Политех	ЧКИ	ЧГУ
Преподавательский состав (чел.)	142	67	143	915

Постоянный государственный контроль, мониторинг систем высшего образования и спад в демографической ситуации России в переходный период приводит к тому, что на рынке образовательных услуг Чувашской Республики остаются только сильные конкурентоспособные высшие учебные заведения.

## РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ДОСТИЖЕНИИ МАКСИМАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПАНИИ

Прищепа Д.А., 4 курс;  
Ратьева О.Ю., к.п.н., доцент  
[prishchepa.daria@yandex.ru](mailto:prishchepa.daria@yandex.ru)

*В статье раскрыты основные методы оценки персонала при приеме на работу на примере ПАО «Татнефть».*

Организационные ресурсы экономической деятельности включают два вида ресурсов: вещественные (капитал, технологии, материалы, информация) и человеческие (люди). Эффективное использование ресурсов является важнейшей экономической проблемой.

Для любой организации важно не столько ее техническое оснащение, сколько специалисты, которые в ней работают. Именно человеческий фактор порой является решающим в деле развития фирмы и увеличения ее доходности, поэтому к таким вопросам, как найм персонала и его дальнейшая работа необходимо относиться очень серьезно. Изучение кадрового потенциала начинается с изучения состава и структуры промышленно-производственного персонала, с обеспеченности предприятия рабочими, административно-управленческим персоналом и специалистами, с обеспеченности квалификационного и профессионального состава рабочих.

*Объект исследования в данной работе: персонал организации.*

Предмет исследования: основные методы оценки персонала при приеме на работу в ПАО «Татнефть».

Цель работы: изучение и анализ процесса и технологий отбора и оценки кандидатов на вакантные должности в ПАО «Татнефть».

Исходя из поставленной цели, были поставлены следующие задачи:

- описать особенности оценки кандидатов при приеме на работу;
- рассмотреть методы оценки персонала.

Организация заинтересована в привлечении высококвалифицированного персонала. С этой целью наряду с функциями планирования потребности в кадрах, их обеспечения и использования осуществляется маркетинг персонала, являющийся условием роста кадрового потенциала за счет поиска и привлечения из внешних источников необходимой рабочей силы.

Оценка персонала – это целенаправленный процесс установления соответствия деловых и личных качеств личности требованиям должности или рабочего места. В каждом конкретном случае набор критериев оценки будет зависеть от содержания и качества выполняемой в будущем работы.

Оценка работника в организации служит трем основным целям:

1) административной - повышение по службе, понижение, перевод, прекращение трудового договора. В данном случае оценка работника проводится для принятия административных решений;



2) информационной - в результате оценки появляется возможность информировать работников об относительном уровне их работы. В итоге работник узнает сильные и слабые стороны своей трудовой деятельности;

3) мотивационной - результат оценки представляет собой важное средство мотивации поведения людей. Определив сильных работников, их можно объективно вознаградить.

Методы оценки персонала можно объединить в три основные группы:

1) прогностические методы. При их использовании широко применяются анкетные данные, письменные или устные характеристики, мнения и отзывы руководителя и коллег по работе, личные беседы, психологические тесты;

2) практические методы, которые позволяют проверить пригодность работника к выполнению служебных обязанностей на основе результатов его практической работы. Для этого используется техника пробных перемещений;

3) имитационные методы. Претенденту предлагается решать конкретную ситуацию (ситуации).

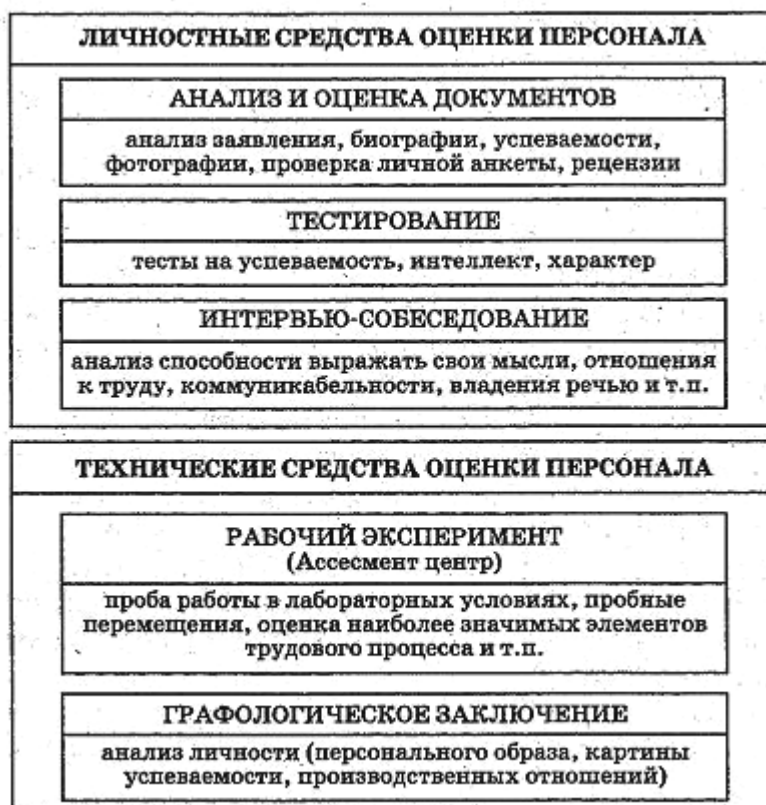


Рисунок 1 – Личные и технические средства оценки персонала [3]

ПАО «Татнефть» - одна из крупнейших российских нефтяных компаний, международно-признанный вертикально-интегрированный холдинг. В составе производственного комплекса Компании стабильно развиваются нефтегазодобыча, нефтепереработка, нефтехимия, шинный комплекс, сеть АЗС и блок сервисных структур. ПАО «Татнефть» также участвует в капитале компаний финансового (банковского и страхового) сектора.

Политика управления персоналом ПАО «Татнефть» направлена на поддержание статуса компании как наиболее привлекательного работодателя на рынке труда.

При замещении вакансий Компании приоритет отдается тем сотрудникам и внешним соискателям, которые обладают необходимыми профессиональными компетенциями и стремятся к карьерному развитию. Конкурсный отбор персонала включает в себя проведение:

- собеседований с кандидатами (цель этого собеседования заключается в оценке степени соответствия кандидата портрету идеального сотрудника, его способности выполнять требования должностной инструкции, потенциала профессионального роста и развития, способности адаптироваться в организации, условий работы, ее оплаты). Важно, что собеседование является двусторонним процессом: не только организация оценивает кандидата, но и кандидат оценивает организацию с точки зрения ее соответствия его собственным интересам и запросам;
- анкетирование (позволяет больше узнать о предыдущем опыте работы, профессиональных склонностях и интересах, о личных увлечениях и интересах);
- освидетельствование профессиональной пригодности;
- обязательный медицинский осмотр в соответствии с нормативными документами.

Компания гарантирует равные возможности кандидатам независимо от возраста, национальности, религиозной принадлежности и других различий. Отбор кандидатов на вакансии компании осуществляется по объективным критериям.

Для совершенствования процесса набора и отбора персонала в ПАО «Татнефть» нами предложены следующие мероприятия:

1. При приеме на работу необходимо применять тестирование кандидатов при подборе кадров, даже если оно будет формальным. Полученные отрицательные ответы, заставят руководителя более тщательно проводить собеседование на предмет выявления скрытых отрицательных черт характера. Таким образом, на ранней стадии процесса будут выявлены люди с отрицательными чертами характера, что позволит сделать соответствующие выводы об их трудоустройстве в данной организации.

2. Знакомить претендентов с должностными инструкциями и с критериями, предъявляемыми к конкретной работе, в самом начале процесса отбора кандидатов. Предлагаемый подход основан на том, что работник, который хочет занять рабочее место, не совсем четко представляет характер будущей работы и свои должностные обязанности, и необходимо подробно ознакомить его с условиями его будущей работы. Это позволит претенденту заранее сделать для себя выводы относительно того хочет ли он работать в этой организации.

3. Принимать соискателей на должность на конкурсной основе. В настоящее время прием осуществляется по принципу «кто первый обратился». Если кандидат устраивает организацию по формальным критериям, то ему сразу же предлагают заключить трудовой договор. Остальным претендентам, которые обращаются, отказывают по причине занятости вакантного места. Такая практика лишает предприятие найма на работу более квалифицированных, более

подходящих организации работников, обладающих хорошими профессиональными и личными качествами. Для этого необходимо выделить промежуток времени (например, одна неделя), в течение которого проводится оценка и сравнение обратившихся кандидатов друг с другом. И только после этого необходимо принимать окончательное решение о приеме данного кандидата на должность.

4. Очень хорошее средство отбора – собрать всех претендентов на день и предоставить им возможность принять участие в групповой дискуссии, при этом попросить каждого подготовить краткое выступление, презентацию. Желательно побеседовать с каждым претендентом отдельно, понаблюдать, как он ведет себя в разных ситуациях, до принятия окончательного решения.

5. Создавать банк данных кандидатов на должность. В эту базу следует вносить кандидатов, которые полностью удовлетворяют разработанным в организации критериям к кандидатам. Они обращались по поводу работы в момент открытой вакансии, но по каким-либо причинам не были устроены на работу. Например, по причине того, что вакансия уже была закрыта. Список таких лиц, являющихся потенциальными претендентами, удовлетворяющими критериям организации, позволит организации в момент открытия вакантной должности, обратиться непосредственно к этим кандидатам и возможно должностная единица будет заполнена. Это позволит сэкономить материальные средства на поиск работника, а также время самого поиска.

Политика ПАО «Татнефть» в области персонала ориентирована на развитие сотрудничества с профильными учебными заведениями по подготовке перспективной молодежи для последующей работы в компании, находит отражение в программах адаптации новых сотрудников и создании оптимальных условий для успешной деятельности персонала.

### **Библиография**

1. Кабушкин, Н.И. Основы менеджмента: учеб. пособие / Н.И. Кабушкин. – Мн.: Новое знание, 2012. – 240 с.
2. Лафта, Дж.К. Теория организации: учеб. пособие / Дж.К. Лафта – М.: Проспект, 2009. – 315 с.
3. Бухалков, М.И. Управление персоналом: развитие трудового потенциала: учеб. пособ. / М.И. Бухалков. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 192 с.
4. <http://www.tatneft.ru/korporativnoe-upravlenie/upravlenie-personalom/?lang=ru>
5. <http://fb.ru/article/207/personal-kompanii---eto-ee-glavnyiy-aktiv>
6. <http://opersonale.ru/podbor-i-trudoustrojstvo/otbor-personala/metodika-ocenki-personala-pri-prieme-na-rabotu.html>

## РЕКЛАМА В ТУРИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Федорова Е.Ю., 4 курс;  
Кольцова С.Н., к.э.н., доцент  
[svetlana.kolcova.77@mail.ru](mailto:svetlana.kolcova.77@mail.ru)

*Туризм и туристская деятельность – сложные процессы и многогранные виды жизнедеятельности человека. Целью большинства туристских фирм является ведение прибыльного и продолжительного бизнеса. Для достижения данной цели компаниями необходимо производить тот товар или услугу, которые удовлетворяли бы нуждам потенциальных покупателей.*

*The purpose of most tourist firms is conducting profitable and long business. The companies need to make those goods or service which would meet the needs of potential buyers for achievement of this purpose*

Туристические фирмы в современных условиях должны серьезно подходить к осуществлению эффективной работы службы маркетинга. Фирма должна осуществлять маркетинговые коммуникации не только со своими потребителями, но и с посредниками, с которыми она работает, а также с различными представителями общественности, которые так или иначе могут повлиять на поведение потенциальных потребителей при выборе туристической фирмы.[2]

Наиболее полный набор коммуникаций, необходимых для успешного конкурентоспособного существования фирмы на рынке, состоит из следующих компонентов:

- 1) реклама;
- 2) связи с общественностью, или PR (от англ. public relations - «общественные отношения»);
- 3) стимулирование сбыта;
- 4) личные продажи.

Все эти виды коммуникаций одинаково важны для деятельности фирмы, и если один из них будет развит очень хорошо в ущерб другим видам, это не всегда будет благоприятно сказываться на общем состоянии дел организации. Так, например, уделяя большое влияние связям с общественностью, не следует забывать, что нужно в совокупности с этим хорошо информировать эту общественность о себе, о своих достоинствах и успехах. Информирование (в глобальном его смысле) происходит посредством рекламы, поэтому очень важно осуществлять все виды коммуникаций продуманно и внимательно [5].

Степень важности компонентов коммуникаций в разных фирмах различна, что объясняется разными целями коммуникаций, положением фирмы на рынке туристических услуг, жизненностью цикла конкретного туристского продукта.

Рассмотрим основные задачи рекламы в туристическом бизнесе.

Задача 1 - заинтересовать клиента внешне. Часто туристические фирмы обращаются в рекламные агентства с целью создания ярких и интересных рекламных щитов, привлекающих к себе внимание.

Задача 2 - постоянно напоминать о выгодности и удобстве сотрудничества именно с данной фирмой.

Задача 3 - организовать (облегчить) покупку.

Задача 4 - заинтересовать клиента выгодой. Это может быть предложение горящих туров по очень низким ценам, подарки при покупке путевок и т. д. С помощью этого метода достигается быстрота реагирования клиента на предложение фирмы.

В туризме для продвижения турпродукта используются разнообразные рекламоносители. Рассмотрим их подробнее [1].

Пресса. На первом месте по эффективности находится именно пресса: различные журналы, газеты, брошюры, специализированные печатные носители информации - туристические каталоги, журналы, рекламные издательства, в которых фирмы размещают подробную информацию о себе и своих услугах.

Радио. Достоинством радиорекламы является динамичность. Реклама по радио признана особо эффективным средством рекламы среди молодежи.

Телевизионная реклама. Трудно говорить о значении и роли телерекламы в туризме. С одной стороны, именно телереклама сочетает в себе звуковое и визуальное воздействие, однако недостатки телерекламы в турдеятельности также присутствуют. Во-первых, рекламируя определенные туруслуги, фирма ориентирована не на широкую зрительскую аудиторию, а на определенный сегмент рынка, в который входят активные люди, не боящиеся путешествий в новые места. Поэтому трансляция роликов может не принести должного отклика со стороны людей, которые ее смотрят.

С другой стороны, в последнее время становится популярным спонсорство - финансовая поддержка каких-либо специальных программ, посвященных отдыху, свободному времени, зрительская аудитория которых попадает в целевой сегмент, на который рассчитана рекламная акция турфирмы. Такой вид рекламы используют, чтобы сообщить либо о новых предложениях фирмы, либо о начале проведения специальной рекламной акции.

Наружная реклама. Представлена различными вывесками, стендами, билбордами, которые размещаются либо на улицах в наиболее людных местах, либо в местах продажи туристского продукта.

Наружная реклама имеет невысокую стоимость и в некоторых случаях может очень точно донести смысл рекламного сообщения до целевой аудитории.

Вывеска туроператора. Она содержит информацию о фирме и располагается возле или над входом в офис. Цель вывески - заинтересовать проходящего мимо входа человека и вызвать у него желание зайти в офис турфирмы.

Директ-мейл (интернет-рассылка) - одновременная рассылка текста рекламного сообщения по электронной почте пользователям Интернета (ими могут быть постоянные клиенты и заинтересованные в услугах фирмы люди).

Реклама на транспорте. Пользуется у рекламодателей все большей популярностью. Может быть внутренней и наружной. Наружная предполагает оклейку или нанесение рисунка на поверхность транспорта. Внутренняя реклама на транспорте предполагает расклейку плакатов в салонах транспорта, звуковые объявления для пассажиров, размещение объявлений на чехлах сидений либо на поручнях и ручках в транспорте.

Рекламу на транспорте проводят одновременно на всех транспортных средствах одного маршрута для усиления воздействия на пассажиров в течение определенного времени, а затем рекламная кампания переносится на другой маршрут.

Реклама на веб-сайте. Практически все туроператоры имеют собственные сайты, это дает возможность потенциальным туристам всегда находиться в курсе предложений фирмы [3].

Вкусы и предпочтения клиента обычно ставятся на первое место. Туроператор при разработке туров будет исходить из того, что купит потом потребитель. В большинстве случаев главная цель туриста - это отдых, новые впечатления, отвлечение от повседневной жизни и простое наслаждение жизнью. Поэтому, уезжая в путешествие, турист уже изначально настраивается на то, что все уже сделано за него [6].

### **Библиография**

1. Дмитриевой Л.М. Основы рекламы: Учебное пособие. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 351 с.
2. Дурович А.П. Реклама в туризме: Учебное пособие. - М.: Новое знание, 2013. - 257 с.
3. Кириллов А.Т., Маслова Е.В. Реклама в туризме. - СПб., 2012. - С. 20.
4. Панкратов Ф.Г. Рекламная деятельность: Учебное пособие. - М.: Дашков и К, 2013. - 364 с.
5. Ромат Е.В. Реклама. 4-е издание. Учебник для вузов. - М.: Питер, 2011. - 223 с.
6. Сэндидж Ч., Фрайбургер В., Ротцал К. Реклама: теория и практика. - М., 2009. - С. 57.
7. <http://www.dis.ru/market>

## НАПРАВЛЕНИЕ РОСТА НЕНАЛОГОВЫХ ДОХОДОВ НА ПРИМЕРЕ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Шубин Д.И., 4 курс;

Данилина И.Н., к.э.н., доцент

[Iraida\\_nd@mail.ru](mailto:Iraida_nd@mail.ru), [dim.schubin2012@yandex.ru](mailto:dim.schubin2012@yandex.ru)

*В работе рассмотрены основные направления роста не налоговых доходов Чувашской Республики, выявлены резервы для увеличения поступлений в бюджет, определены основные проблемы, связанные с реализацией государственной политики в сфере не налоговых доходов*

*The paper considers the main direction of growth of non-tax revenues to the Chuvash Republic, identified reserves for increasing revenues to the budget, identified the main problems associated with the implementation of state policy in the field of non-tax revenues*

Важным направлением укрепления доходной части бюджета субъектов является эффективное управления неналоговыми доходами.

В 2002 году Президент в своем бюджетном послании Федеральному Собранию указывал на то, что неизвестны действительные объемы государственного сектора, и полноценная инвентаризация государственного имущества ещё не окончена. Указывалось также на то, что необходимо «четко и максимально быстро определиться с имуществом, которое следует оставить в государственной собственности». Это непременно важное направление в нормализации неналоговых доходов - инвентаризация имущества, в частности идентификация унитарных предприятий, определение их количества, установление их ведомственной принадлежности и функционального предназначения (сохранение в неизменном виде для выполнения государственных функций, преобразование в казенные предприятия, акционерные общества, ликвидация и др.).

На основании полученных данных видим, что Чувашская Республика в 2015 году заняла 4 место из 14 регионов ПФО по доходам от приватизации направляемым в региональный бюджет, уступая лишь Нижегородской области, Татарстану и Удмуртии. Однако по доходам от приватизации направляемым в бюджет муниципалитетов лишь 8 место. В 2016 году доходы от приватизации государственного имущества направляемые в бюджет Чувашской Республики увеличились в 3 раза, и тем самым регион переместился на 3 место среди регионов ПФО по этому показателю.

Можно назвать проблемой ещё и то, что отсутствует эффективная координация среди ответственных ведомств, как с территориальными органами, так и с федеральными органами исполнительной власти, а на них возложена координация и регулирование функционирования в соответствующих отраслях, по всем вопросам идентификации унитарных предприятий, что отрицательно влияет на обеспечение поступлений в федеральный бюджет платежей из при-

были этих предприятий. Такими структурами являются Федеральная налоговая служба России (ведущая единый государственный реестр юридических лиц), Федеральное агентство по управлению государственным имуществом, Федеральная служба государственной статистики.

Политика управления государственной собственностью должна строиться на принципах строгого соответствия состава государственного имущества функциям государства. В качестве основных в этом направлении Правительство РФ определяет следующие задачи [1]:

- повышение эффективности использования государственного и муниципального имущества, необходимого для обеспечения выполнения функций и полномочий Российской Федерации, субъектов РФ, органов местного самоуправления.

Для решения данных задач выделены меры, направленные:

- на совершенствование порядка реализации государственного и муниципального имущества, в том числе повышение информационной прозрачности процесса приватизации, упрощение порядка продажи неликвидного имущества, совершенствование порядка планирования приватизации федерального имущества;

- на уточнение порядка безвозмездного перераспределения имущества между публичными образованиями в соответствии с разграничением полномочий (функций) между федеральными органами исполнительной власти, органами государственной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления в целях обеспечения имущественной основы выполнения всеми органами власти полномочий, возложенных на них Конституцией РФ и федеральными законами;

- на преобразование государственных учреждений, не обеспечивающих реализации функций государства, в иные формы некоммерческих и коммерческих организаций;

- на совершенствование института наследования выморочного имущества.

Для решения задач по повышению эффективности использования государственного и муниципального имущества предлагаются следующие меры:

- совершенствование механизмов управления имуществом федеральных государственных предприятий и учреждений;

- оптимизация деятельности государственных и муниципальных учреждений в части обеспечения необходимого количества и качества производства продукции (работ, услуг), а также соответствия расходов на их производство установленному объему финансирования из средств федерального бюджета;

- обеспечение прозрачности деятельности федеральных органов исполнительной власти и государственных организаций по распоряжению государственным имуществом.

Исходя из целей и задач, предусмотренных государственной программой Российской Федерации «Управление федеральным имуществом», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 327, основными задачами государственной политики в сфере приватизации



государственного имущества Чувашской Республики в 2016–2018 годах являются [3]:

- достижение оптимального состава и структуры государственного имущества Чувашской Республики путем сокращения доли государства в экономике в целях развития и стимулирования инновационных инициатив частных инвесторов;

- создание условий для привлечения внебюджетных инвестиций в модернизацию государственных предприятий и хозяйственных обществ с долей участия Чувашской Республики;

- развитие конкуренции и вовлечение имущества в хозяйственный оборот;

- улучшение корпоративного управления;

- формирование доходов и источников финансирования дефицита республиканского бюджета Чувашской Республики.

Чувашская Республика по состоянию на 1 января 2017 г. является собственником имущества 11 государственных унитарных предприятий Чувашской Республики, участником 2 обществ с ограниченной ответственностью, акционером 26 акционерных обществ, в отношении 2 акционерных обществ использует специальное право на участие в управлении («золотую акцию»).

В 2016–2018 годах к приватизации будут предложены государственные унитарные предприятия Чувашской Республики, пакеты акций (доли) хозяйственных обществ и имущество казны Чувашской Республики, не задействованные в обеспечении выполнения государственных функций и полномочий Чувашской Республики.

Перечни государственного имущества Чувашской Республики, планируемого к приватизации в 2017 году, сформированы с учетом предложений органов исполнительной власти Чувашской Республики, на которые возложены координация и регулирование в соответствующих видах экономической деятельности, а также целей управления, определенных в Плане мероприятий («дорожной карте») «Определение и достижение целей управления государственными унитарными предприятиями Чувашской Республики, акциями (долями) хозяйственных обществ, находящимися в государственной собственности Чувашской Республики», утвержденном распоряжением Кабинета Министров Чувашской Республики от 30 апреля 2013 г. № 276-р [5].

Перечни приватизируемого имущества будут дополняться с учетом результатов работы по оптимизации структуры государственной собственности Чувашской Республики.

Кроме того, в целях создания условий для привлечения инвестиций, а также формирования дополнительных доходов республиканского бюджета Чувашской Республики могут быть приняты отдельные решения о приватизации пакетов акций, имеющих высокую инвестиционную привлекательность. Вот лишь некоторые предприятия акции которых планируются к приватизации: ОАО «Чувашский бройлер» (49 % от уставного капитала), ОАО «Региональный навигационно-информационный центр по Чувашской Республике» (77 % от ус-

тавного капитала), АКБ «ЧУВАШКРЕДИТПРОМБАНК» (38 % от уставного капитала).

### **Библиография**

1. «Бюджетный кодекс Российской Федерации» от 31.07.98 № 145-ФЗ // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс». - (Дата обращения: 19.02.17).

2. Приказ Минфина России от 01.07.13 № 65н (ред. от 17.04.15) «Об утверждении Указаний о порядке применения бюджетной классификации Российской Федерации» // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс». - (Дата обращения: 19.02.17).

3. Закон ЧР от 23.07.01 № 36 (ред. от 10.05.12) «О регулировании бюджетных правоотношений в Чувашской Республике» // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс». - (Дата обращения: 19.02.17).

4. Закон Чувашской Республики от 27.11.16 № 78 «О республиканском бюджете Чувашской Республики на 2017 год и на плановый период 2017 и 2018 годов» // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс» - (Дата обращения: 19.02.17).

5. Закон Чувашской Республики от 15.11.15 № 78 «О внесении изменений в Закон Чувашской Республики "О республиканском бюджете Чувашской Республики на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов», - URL: [http://gov.cap.ru/laws.aspx?gov\\_id=22&id=166967](http://gov.cap.ru/laws.aspx?gov_id=22&id=166967) - (Дата обращения: 20.02.17).

6. Закон Чувашской Республики от 1.12.17 № 75 «О республиканском бюджете Чувашской Республики на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов», - URL: <http://base.garant.ru/26684600/#ixzz3bKeM7uOb> - (Дата обращения: 20.02.17).

7. Закон Чувашской Республики от 28.11.16 № 85 «О республиканском бюджете Чувашской Республики на 2016 год и на плановый период»

## ПРОБЛЕМЫ ВАЛЮТНОГО КОНТРОЛЯ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ В БАНКОВСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

Ефимова А.В., 3 курс;  
Скворцова Н.Н., к.ю.н., доцент  
[skvorcova143@mail.ru](mailto:skvorcova143@mail.ru)

*Данная работа посвящена актуальной теме валютного контроля и валютного регулирования в России. Эта тема в настоящий момент, с учетом экономической ситуации в стране, приобретает особый интерес, т.к. валютное регулирование является частью механизма финансовой стабилизации, развития внешней торговли и укрепления стабильности национальной валюты. Совершенствование системы валютного регулирования призвано способствовать эффективному преодолению кризисных явлений в российской экономике и реализации тактических и стратегических интересов страны.*

Валютное регулирование является частью механизма финансовой стабилизации, развития внешней торговли и укрепления стабильности национальной валюты.

Цель исследования – анализ понятия, теоретических особенностей валютного регулирования и контроля, выявление проблем валютного контроля в Российской Федерации.

Для достижения указанной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) рассмотреть теорию валютного регулирования и валютного контроля;
- 2) определить проблемы валютного регулирования и пути их преодоления.

Валютный контроль - это контроль государства за соблюдением валютного законодательства при осуществлении валютных операций.

Его основными направлениями являются:

- а) определение соответствия проводимых валютных операций действующему законодательству и наличия необходимых для них лицензий и разрешений;
- б) проверка выполнения резидентами обязательств в иностранной валюте перед государством, а также обязательств по продаже иностранной валюты на внутреннем валютном рынке России;
- в) проверка обоснованности платежей в иностранной валюте;
- г) проверка полноты и объективности учета и отчетности по валютным операциям.

Валютный контроль осуществляется Правительством РФ, органами (Центральный банк РФ и федеральные органы исполнительной власти, уполномоченные Правительством РФ) и агентами (уполномоченные банки, подотчетные Центральному банку РФ, а также не являющиеся уполномоченными банками профессиональные участники рынка ценных бумаг) валютного контроля.

В условиях современной экономики нередко нормы валютного законодательства не соблюдаются участниками внешнеэкономической деятельности, что и приводит к одной из основных проблем валютного контроля - это нарушение валютного законодательства.

Важнейшей причиной нарушения валютного законодательства РФ является то, что оно находится не на достаточно высоком уровне, то есть оно позволяет находить участникам внешнеэкономической деятельности «теневые» схемы для осуществления своей деятельности и идти в обход действующих законодательных и нормативно-правовых норм.

Еще одной главной проблемой осуществления валютного контроля является утечка капитала из страны. Эта проблема в России остро встала после объявления либерализации внешнеэкономической деятельности в начале 90-х годов.

Выполненная за годы реформ либерализация экономики привела к развитию обмена капиталом Российской Федерации с другими странами. Предпринимательский капитал уходит из России в поисках безопасности от непредсказуемых изменений российской политической и экономической конъюнктуры, от давления криминальных структур.

Сегодня также очень остра проблема репатриации валютной выручки. На банковских счетах иностранных государств находятся значительные суммы денежных средств российских лиц. Данный факт означает то, что денежные средства РФ работают на экономику иностранных государств, в то время как РФ вынуждена брать кредиты, на довольно жестких условиях, для развития экономики своего государства.

Обязанность по возврату валютной выручки поручается только на резидентов и только при осуществлении внешнеторговой деятельности с нерезидентами. Долг резидента по репатриации считается исполненной в момент зачисления денежных средств на его банковский счёт в уполномоченном банке.

Также проблемой можно назвать вывоз капитала за границу физическими лицами. В настоящее время довольно широкое распространение получило применение банковских карт. Если валюту в наличном виде можно по законодательству перевозить беспошлинно в сумме эквивалентной 10000 долларов США, а в большем количестве декларировать, то денежные средства на банковских картах можно перемещать в любых количествах.

В России отсутствуют меры валютного контроля в отношении валюты, перемещаемой через таможенную границу на электронных картах. В наше время резиденты могут вывозить валюту, хранящуюся на банковских карточках, за границу без проверки сумм лимита данной карты.

Это может привести к значительным объемам утечки отечественного капитала за рубеж, что весьма неблагоприятно отразится на национальной экономике РФ.

Проблемы, названные выше, имеют сильное влияние на деятельность государства в сфере валютно-правового регулирования и валютного контроля. Все они, с целью совершенствования развития экономики нашей страны, должны иметь перспективы решения в ближайшее время.

## Пути решения

Совершенствование нормативно-правовой базы валютного регулирования и валютного контроля - это объективный процесс, который определяется интенсивностью развития валютных отношений в России и определяемый стратегией государственной экономической и валютной политики, которая направлена на обеспечение устойчивости кредитно-финансовой системы страны и защиты национальной валюты.

Действующее ныне валютное законодательство представляет собой крайне неоднородный нормативный комплекс, включающий акты различной юридической природы, принятые государственными органами.

Для решения данной проблемы требуется внесение изменений в действующее законодательство валютного контроля и валютного регулирования, а также устранение пробелов и противоречий. Сделать ее более понятной и недвусмысленной, устранить по возможности количество ссылок на другие нормативно-правовые акты. Также сделать его информационно доступным не только для специалистов в этой сфере, но и для самих участников внешнеэкономической деятельности. Ведь нередко нарушения валютного законодательства происходит из-за того, что участники ВЭД не совсем правильно понимают трактовку нормативно-правового акта.

Что же касается проблемы вывоза значительного количества капитала РФ за границу, то здесь можно предложить следующие меры. Прежде всего, необходимо усилить методы борьбы с фирмами-однодневками и теневыми каналами сбыта денежных средств РФ за границу.

В борьбе с подобными нарушениями немаловажную роль оказало бы ужесточение разрешительной процедуры деятельности фирм путем совершенствования законодательств о государственной регистрации юридических лиц. При решении представленного вопроса не следует спешить и с упрощением процедуры получения лицензии.

Также для того, чтобы уменьшить масштабы вывоза капитала за границу необходимо организовать благоприятные условия для развития российского бизнеса. Надо создать выгодные условия инвестиций внутри страны, причем условия даже более выгодные, нежели в других странах. Принципиальные предпосылки в Российской Федерации, безусловно, для этого имеются. У нас есть относительно дешевая и относительно качественная рабочая сила, дешевые и огромные по масштабам запасы сырья, также у нас есть потенциал высоких технологий.

Естественно, самым крупномасштабным правонарушением валютного законодательства является не поступление валютной выручки. Как мы знаем, что требование о репатриации валютной выручки - это один из видов валютных ограничений. Из всех валютных ограничений в нынешнее время больше всего вопросов на практике вызывает именно требование о репатриации валютной выручки.

Валютный контроль при экспорте товаров на практике осуществляется таможенными органами и уполномоченными банками. Представляется, что их положение в этой системе неодинаково.

В качестве альтернативного варианта можно ввести такой принципиально новый инструмент, как банковская ответственность, за нарушение их клиентами правил возврата валютной выручки. В случае применения данной схемы, банк будет нести ответственность в размере необоснованно невозвращенной суммы экспортной выручки.

Итак, банк при выполнении функций валютного контроля будет руководствоваться не только тем, насколько красиво выглядят документы, но и, прежде всего тем, будет ли данная сделка соответствовать законодательству. Как уже было сказано выше банки, в отличие от государственных ведомств являются коммерческими организациями, заинтересованными в привлечении новых клиентов.

Осуществление валютного регулирования в России призвано обеспечить стабильное развитие внешнеэкономической деятельности страны, улучшение торговых отношений со странами дальнего и ближнего зарубежья, контроль за перемещение валюты, ценных бумаг, валютных ценностей, гарантированное обеспечение экономической безопасности страны с помощью правильного применения важнейшего элемента валютного регулирования - валютного контроля. Преодоление сложившихся на сегодня проблем в области валютного контроля в ближайшие сроки будет способствовать совершенствованию и реализации основных целей и задач, поставленных перед органами и агентами валютного контроля.

### **Библиография**

1. Федеральный закон РФ от 10 декабря 2003 г. №173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле в РФ» (с изменениями от 3 июля 2016 года) // Собрание законодательства РФ. – 2003. – №50. – Ст. 4859

2. Афросина, Н.Н. Организация валютного контроля в Российской Федерации: проблемы и пути их решения / Н.Н. Афросина // Актуальные проблемы таможенного дела на рубеже тысячелетий: региональный аспект. Сборник научных трудов. – 2003. – С. 128

3. Кузьмичев С.В. Понятие валютного контроля как вида государственного финансового контроля // Актуальные проблемы российского права. Сборник статей. - 2008. - №1. - С. 77

4. Хачатуров, А.А. О валютном контроле и валютном регулировании / А.А. Хачатуров // Право и предпринимательство. Сборник научных статей. – 2003. – С. 76.

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Лукьянова А.В., 3 курс;  
Малюткина Н.С., к.п.н., доцент  
[489293@mail.ru](mailto:489293@mail.ru)

*В представленной статье подробно рассматриваются теоретические и прикладные аспекты, связанные с решением проблем профилактики и борьбы с коррупцией как в России, так и за рубежом. Объектом исследования является система отношений органов государственной власти, бизнеса и общества в сфере противодействия коррупции. Предметом – процессы разработки и внедрения новых инструментов и механизмов для борьбы и профилактики коррупции. Методологическую основу исследования составил анализ международных исследований и рейтингов организаций, занимающихся системными исследованиями проблемы противодействия коррупции.*

В современной России коррупция стала массовым явлением на всех уровнях государственного и муниципального управления, в частном бизнесе, в некоммерческой и общественной деятельности, а также в быту большинства российских граждан. Более того, в нашей стране коррупция уже давно стала составной частью практик в политике, экономике, общественной и частной жизни, а потому воспринимается, как своеобразная норма осуществления взаимодействий и как совокупность реальных способов решений самых разнообразных проблем в этих сферах.

Взятки, коммерческие подкупы, откаты и другие коррупционные действия частного бизнеса в отношении должностных лиц государственной и муниципальной служб стали настолько массовым явлением, что для многих категорий государственных и муниципальных служащих стали существенными источниками доходов, естественно, нелегальных. В современной России сформировались сети постоянных неформальных и нелегальных взаимодействий должностных лиц и бизнесменов, связанных взаимными обязательствами. Эти сети взаимодействий формируются между государственными и муниципальными служащими по вертикали управления в одном органе власти, а также по горизонтали на различных уровнях. Вследствие участия в деятельности таких сетей неформальных и нелегальных взаимодействий, а не только вследствие взяточничества, реальные доходы, а особенно расходы многих государственных и муниципальных служащих, принимающих участие в принятии решений, значительно превышают их легальные доходы. Более того, для высокопостав-

ленных российских государственных и муниципальных служащих, их теневые доходы, получаемые от таких сетей, стали основной частью их реальных располагаемых доходов. Даже относительно честные чиновники, не берущие взятки ни за какие услуги, через сети неформальных и нелегальных взаимодействий получают настолько значительные доли своих доходов, что не смогут существовать вне этих сетей и, соответственно, противостоять реализации их корпоративных интересов. В результате государственные и муниципальные служащие в своей работе руководствуются своими обязательствами перед сетями неформальных и нелегальных взаимодействий не меньше, чем интересами государства и местных сообществ. В этом основная причина неэффективности государственного и муниципального управления, работы правоохранительных органов и судов, и эта неэффективность постоянно прогрессирует. При этом взяточничество перестало быть основной формой коррупции в России, поскольку оно уголовно наказуемо и намного менее эффективно, чем получение нелегальных доходов через участие в сетях неформальных и нелегальных взаимодействий [1].

Эти сети стали настолько развитыми, что увольнение даже высокопоставленных государственных или муниципальных служащих, даже сопровождающееся полной сменой всех их подчинённых, вряд ли приведёт к снижению уровня коррупции в соответствующих сферах деятельности. С высокой вероятностью новые должностные лица установят неформальные и нелегальные взаимодействия с оставшимися участниками этих сетей и продолжат осуществлять коррупционные действия, возможно, уже несколькими иными способами. В результате в современной России не осталось никаких органов власти, которые были бы настолько свободны от коррупции, чтобы с их помощью можно было существенно снизить уровень коррупции в системах государственного и муниципального управления, в частности, в их взаимодействиях с частными бизнесами, некоммерческими и общественными организациями и гражданами.

Мировой опыт показывает, что полностью избавиться от коррупции не удаётся ни в одной стране, но существенно снизить его вполне возможно. В свете последних коррупционных скандалов интересов посмотреть, как с решением этой проблемы дела обстоят в разных странах [2].

США - одно из государств, декларирующий минимальный уровень коррупции в мире. Антикоррупционные меры США включают:

- запрет на получение чиновниками подарков стоимостью свыше установленной суммы (аналогичные меры реализованы в России – по нормам ст. 575 ГК России лицам, замещающим государственные должности, не допускает-



ся дарение на суммы свыше 3000 руб. Однако, общего уровня коррупции это в стране не снижает, так как существует множество иных способов принятия и передачи взятки);

- установление ответственности за коррупционные действия не только для физических, но и юридических лиц (в России к ответственности привлекаются только отдельные служащие);

- становление ответственности за предложение или обещание дать взятку, а также просьбу или требование ее дать (согласно российскому уголовному законодательству, назначение наступает только за деяние, то есть непосредственное получение или дачу взятки);

- регулярное и повсеместная проверка чиновников на полиграфе (в России такой практики нет) [3].

В Нидерландах в качестве антикоррупционных мер практикуются:

- жесткий контроль за деятельностью чиновников со стороны гражданского общества (для российского населения характерен правовой нигилизм, мнение, что от личного участия каждого ничего в политике не зависит; для русского менталитета характерен также патернализм – вера в то, что решение политических вопросов есть дело высокопоставленных чиновников);

- система обучение чиновников, в ходе которой происходит объяснение вреда носимого коррупцией (данная мера в России находится в стадии становления);

- система мониторинга возможных точек возникновения коррупционных действий в государственных и общественных организациях.

Подобные мероприятия предпринимаются в Израиле и Канаде.

В Сингапуре правительством была проведена колоссальная работа по повышению «качества» бюрократии. Задача ее состояла в том, чтобы сделать профессию чиновника не только высокооплачиваемой, но и уважаемой. Путь к высшим должностям в данной стране открыт только самым умным и прогрессивно мыслящим. Сотрудников для работы в Агентстве по борьбе с коррупцией вербуют еще до момента поступления в университет, затем тщательно наблюдают за процессом его обучения, стажировки. Действия правительства подобным образом в течение нескольких десятков лет привел к тому, что постепенно чиновничий аппарат обновляется благодаря набору правильно выученных и правильно воспитанных кадров. Все это происходит на фоне массированного давления на коррупционеров. Перспективность данного направления по борьбе с коррупцией высока, поскольку подкреплена политикой государства, направ-

ленной на высоконравственное и правовое воспитание подрастающего поколения [4].

В Китае уже много лет ведется «перманентная война» с коррупцией. За 35 лет экономических реформ к уголовной ответственности за коррупционные действия привлечено около миллиона сотрудников партийно-государственного аппарата.

Для Китая характерна презумпция виновности – при обнаружении фактов коррупции обвинения в участии в коррупционных действиях предъявляются, прежде всего, чиновникам, а не гражданам и бизнесменам, которые могли бы в них участвовать.

Борьба с коррупцией – чрезвычайно сложная и многоплановая задача, которая далеко не всегда успешно решается за рубежом. Использование зарубежного опыта в нашей стране не может производиться с помощью простого копирования тех или иных мер государственного или муниципального управления, ассоциаций частного бизнеса или общественных организаций, которые показали свою эффективность в других странах [5]. Коррупция постоянно адаптируется к изменению политических, экономических и социальных условий деятельности, имеет национальные особенности и стереотипы восприятия. Поэтому те меры, которые несколько лет назад, а тем более, несколько десятилетий назад были эффективны в других странах мира, вряд ли будут эффективны в современной России. Эти меры всегда необходимо будет адаптировать для применения в нашей стране, приспособления к российской специфике.

### **Библиография**

1. Агеев В.Н. Противодействие «государственной коррупции»: зарубежный опыт / В.Н. Агеев // Следователь. – 2008. - № 8
2. Бочарников И.В. Зарубежный опыт противодействия коррупции / И.В. Бочарников // Следователь. – 2008. - № 10
3. Гуськов А.Я. Зарубежный опыт участия институтов гражданского общества в противодействии коррупции, на примере США, КНР и Финляндии. – 2015. – С. 311
4. Кузнецова О.А. Зарубежный опыт борьбы с коррупцией: проблемы и эффективность // Вестник Тамбовского ун-та. – 2014. - № 2. – С. 195-197
5. Соколов М.С. Теоретические и прикладные аспекты противодействия коррупции: российский и зарубежный опыт // Вопросы безопасности. - 2016. - № 1. - С. 15–26

## ОСОБЕННОСТИ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ В РФ

Савогин П.О., 3 курс;  
Лушников Ю.Н., доцент  
[kafedra\\_prava\\_2009@mail.ru](mailto:kafedra_prava_2009@mail.ru)

*Статья посвящена анализу понятия и сущности коррупции и основным направлениям борьбы с ней в Российской Федерации.*

О коррупции в нашем государстве говорят много и часто. Эта тема является актуальной и на сегодняшний день. Само слово «коррупция» не русского происхождения, а латинского. В дословном переводе оно означает несколько понятий сразу:

- подкуп;
- порчу;
- продажность;
- моральное разложение

Коррупция представляет собой опасное явление в обществе государства чаще всего в сфере политики и государственного управления. Такое явление выражается в том, что представители государственной власти стараются умышленно использовать свой служебный статус, чтобы получить какие-то блага в любой форме.

Основные направления государственной политики в области противодействия коррупции определяет Президент Российской Федерации. Кроме того, Президент Российской Федерации устанавливает компетенцию федеральных органов исполнительной власти, руководство деятельностью которых он осуществляет, в области противодействия коррупции.

Разработку и принятие федеральных законов по вопросам противодействия коррупции, а также контроль деятельности органов исполнительной власти в пределах своих полномочий обеспечивает Федеральное Собрание Российской Федерации.

Понятие коррупции определено Федеральным законом от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции», в соответствии с которым она представляет собой злоупотребление служебным положением, дачу взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения

выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц.

Граждане Российской Федерации, иностранные граждане и лица без гражданства за совершение коррупционных правонарушений несут уголовную, административную, гражданско-правовую и дисциплинарную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Физическое лицо, совершившее коррупционное правонарушение, по решению суда может быть лишено в соответствии с законодательством Российской Федерации права занимать определенные должности государственной и муниципальной службы.

Если говорить о причинах появления коррупционных правонарушений в нашем государстве, то стоит упомянуть Древнюю Русь. Именно в те времена были зафиксированы первые попытки борьбы с коррупцией, которая проявлялась в образовании олигархического класса торгово-финансовых представителей и их ротации. А вот уже при ССР коррупция не проявлялась в финансовом плане, она была завязана на личных связях, которые давали возможность получать всяческие блага, услуги, привилегии.

Коррупционные правонарушения, как правило, имеют воздействие на многие сферы жизнедеятельности граждан нашего государства:

- 1) Рост теневого экономического сектора.
- 2) Снижение налоговых сборов.
- 3) Появление и развитие бюджетного дефицита.
- 4) Препятствие эффективной внутригосударственной конкуренции для сбыта готовой продукции производства отечественных предприятий.

Благодаря коррупции в России только некоторые слои населения могут получить доступ к доходам выше среднего уровня, а большая часть россиян терпит убытки. Это отражается и на нецелесообразном использовании государственных бюджетных средств, что в свою очередь ведет к неспособности отвечать по взятым на себя обязательствам.

Делая вывод, нельзя не сказать, что наше правительство регулярно внедряет антикоррупционные меры, направленные на борьбу с коррупционными правонарушениями, а также на их предотвращение. К ним относятся в первую очередь:

- нормативно-правовые акты, указы;
- надзор за их выполнением;
- создание Национального антикоррупционного комитета;
- принятие закона «О противодействии коррупции»;

- составление и подписание Плана по противодействию коррупции.

Коррупция в современной России является одной из серьёзных проблем страны. Хотя уровень коррупции и снизился кардинально за последнее десятилетие, но всё же значительная часть российской экономики по-прежнему находится в чёрной или серой зоне. Из-за этого серьёзно тормозятся многие процессы, связанные со значительными государственными расходами: такие как крупные стройки или масштабные закупки. Вредит коррупция и росту некоторых отраслей бизнеса. Простые граждане с коррупцией сталкиваются последние годы реже: уважающий правила водитель или честный представитель малого бизнеса может годами работать, не передавая никому никаких конвертов.

### **Библиография:**

1. Алексеев, С.С. Коррупция / С.С. Алексеев, С.И. Архипов - М.: Норма, 2014. - 496 с.
2. Андрианов, В.Д. Основные предпосылки и условия успешной борьбы с коррупцией / В.Д. Андрианов - М.: Инфо, 2015. - 150 с.
3. Алексеев, П.В. Коррупция и государственная власть / П.В. Алексеев, Н.Д. Амаглобели. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: 2015. - 543 с.
4. Безбах, В.В. Взятка и коррупция в России / В.В. Безбах - М.: Юристъ, 2016. - 597 с.
5. Головистикова, А.Н. Государственная политика противодействию коррупции в современной России / А.Н. Головистикова, Ю.А. Дмитриев - М.: Эксмо, 2016. – 832 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ</b> .....	5
<b>ЗАДАЧИ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЕГЭ</b> Александрова И.А., Федоров С.А., 11 класс - СОШ 2 г. Цивильск; Тихонова Л.В., к.п.н., доцент - Политех .....	5
<b>ИСТОРИЯ ПОЯВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ЧИСЕЛ</b> Икасов А.Ю., 1 курс; Кульпина Т.А., к.ф.-м.н., доцент.....	9
<b>ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ</b> Лазуркина Н.А., Максимов Д.С., 1 курс; Кульпина Т.А., к.ф.-м.н., доцент .....	13
<b>ВЫГОДНО ЛИ ПОКУПАТЬ АВТОМОБИЛЬ В КРЕДИТ?</b> Леонтьев Н.С., 1 курс; Николаева С.И., преподаватель математики и информатики - ЧПК .....	16
<b>ДОСТИЖЕНИЯ ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ В ЭКОНОМЕТРИКЕ</b> Морякова И.Е., Соснина А.А., 3 курс; Тихонова Л.В., к.п.н., доцент.....	19
<b>ЭЙЛЕРОВЫ ГРАФЫ</b> Сергеева М.А., Петрова Т.В., 2 курс; Кульпина Т.А., к.ф.-м.н., доцент .....	23
<b>ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ ООО «РЭК»</b> Сергеева Е.А., Митрофанова Е.А., 3 курс; Тихонова Л.В., к.п.н., доцент .....	27
<b>ТРАНСПОРТНАЯ ЗАДАЧА НА ПРИМЕРЕ РАБОТЫ ООО «ЗАВОД ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»</b> Сергеева Д.В., Кузьмин И.И., 10 класс - СОШ № 2 г. Цивильск; Тихонова Л.В., к.п.н., доцент - Политех .....	30
<b>ЧУВАШИЯ И Г. ЧЕБОКСАРЫ В МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУКАХ</b> Муратов М.А., Моряков И.П., 7 класс; Шуркина Н.А., учитель информатики - Гимназия № 5 г. Чебоксары.....	34
<b>ЭКОНОМИЧНЫЙ ЦИФРОВОЙ АМПЕРМЕТР</b> Лебедев А.Е., 3 курс; Венедиктов С.В., к.т.н., доцент.....	38
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ВИХРЕВЫХ ТОКОВ В ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ</b> Пузыркин В.А., 11 класс - СОШ № 45; Троицкий П.А., старший преподаватель - Политех.....	40
<b>ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОЖУ КОРРЕКТИРУЮЩЕГО КРЕМА «INSTANTLY AGELESS»</b> Алехина А.А., 2 курс; Кузьмина О.В., к.х.н., доцент .....	45
<b>«ЖИДКОЕ СТЕКЛО+МЕТАЛЛОФОСФАТЫ» - БУДУЩЕЕ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ</b> Владимиров А.В., 2 курс; Кузьмина О.В., к.х.н., доцент; Петрова Н.В., старший преподаватель.....	49
<b>ИОННЫЕ ЖИДКОСТИ – НОВЫЙ КЛАСС ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ</b> Ермолаева А.В., 1 курс; Кузьмина О.В., к.х.н., доцент .....	52
<b>ПРОБЛЕМЫ ПОЛИГОНОВ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ</b> Магомедов Т.М., 4 курс; Павлова В.А., преподаватель - НХМТ.....	54
<b>СОВРЕМЕННЫЕ КРОВЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ</b> Петрова Е.В., 2 курс; Петрова Н.В., старший преподаватель .....	57

<b>ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ЛИТЬЕ ПО ГАЗИФИЦИРУЕМЫМ МОДЕЛЯМ</b>	
Савельев А.П., 2 курс - ЧПК; Петрова Н.В., старший преподаватель - Политех.....	62
<b>СРЕДНЕВЕКОВАЯ ПАЛИТРА</b>	
Фирстова Л., Сапарова С., 9 класс; Лушина Н.Г., учитель химии - СОШ № 1 г. Шумерля.....	65
<b>ВЛИЯНИЕ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК НА ЭКОЛОГИЮ ДЕРЕВЕНЬ МОРГАУШСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МОРГАУШСКОГО РАЙОНА ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ</b>	
Смирнова Е., 8 класс; Рожкова С.И., учитель русского языка и литературы - Моргаушская СОШ .....	69
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>73</b>
<b>ОБОСНОВАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ</b>	
Васильев Т.Ф., 6 курс - Политех; Рязанов А.В., 3 курс - ВФ МАДИ; Федоров Д.И., к.т.н., доцент - Политех .....	73
<b>ТЕОРИЯ ОБОЛОЧЕК</b>	
Владимиров А.В., 2 курс; Виноградова Т.Г., к.т.н., доцент .....	77
<b>К ПРОБЛЕМЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ</b>	
Егорова М.В., Шорин Д.А., 4 курс; Федоров Д.И., к.т.н., доцент.....	80
<b>ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ОБОЛОЧКОВЫХ ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ</b>	
Иванов Р.В., 4 курс; Мишин В.А., к.т.н., доцент; Петрова Н.В., старший преподаватель.....	83
<b>ОПТИМИЗАЦИЯ КОНСТРУКЦИЙ ИЗДЕЛИЙ В СРЕДЕ САД-ПРОГРАММ</b>	
Рыжова Е.Д., 4 курс; Мишин В.А., к.т.н., доцент .....	87
<b>ДИАГНОСТИКА АВТОМОБИЛЯ АВТОСКАНЕРОМ ELM327</b>	
Семенов А.В., 1 курс; Никитин А.В., к.ф.-м.н., доцент.....	90
<b>СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ</b>	
Султанов А.С., 2 курс; Андреев С.Б., преподаватель - ТранСстройТех.....	93
<b>РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТОРА МОБИЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ</b>	
Андреев Е.Н., 4 курс; Решетников А.В., к.х.н., доцент .....	97
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ «МОБИЛЬНЫЙ САЙТ НОВОЧЕБОКСАРСКОГО ХИМИКО-МЕХАНИЧЕСКОГО ТЕХНИКУМА»</b>	
Вернигора С.М., 4 курс; Вернигора Е.В., преподаватель - НХМТ .....	99
<b>UNITY3D</b>	
Каллин А.В., 1 курс; Никитин А.В., к.ф.-м.н., доцент.....	103
<b>ИНФОРМАЦИОННО-МЕДИЙНЫЙ ПРОЕКТ В РАМКАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РДШ «220 ВОЛЬТ»</b>	
Кулакова Е.В., 11 класс; Гладкова О.Е., учитель информатики - СОШ № 2 г. Шумерля .....	105
<b>РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ПОЧВ С ПОМОЩЬЮ БАС</b>	
Маркелова Е.А., 3 курс; Тогузов С.А., старший преподаватель .....	112

<b>РАЗРАБОТКА АСК НА БАЗЕ МК ARDUINO</b>	
Михайлов П.С., 4 курс; Данилова Н.Е., старший преподаватель.....	116
<b>УДАЛЕННЫЙ МОНИТОРИНГ МИКРОКОНТРОЛЛЕРНЫХ СИСТЕМ НА БАЗЕ ARDUINO</b>	
Степанов В.Г., 4 курс; Решетников А.В., к.х.н., доцент.....	119
<b>АВТОМАТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПОВЕРКИ ЭЛЕКТРОННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИОМЕТРА</b>	
Царегородцев И.Н., Елисеев А.А., 2 курс; Благодичиннова Л.В., преподаватель - НХМТ ...	122
<b>РАЗРАБОТКА ТП ПОДГОТОВКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ НА МОДЕЛИ</b>	
Шипеева Е.Д., 4 курс; Данилова Н.Е., старший преподаватель.....	126
<b>МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «ЭКСТРЕННАЯ ПОМОЩЬ»</b>	
Яковлев И.Н., 2 курс; Андреев А.Н., преподаватель - НХМТ .....	129
<b>ЖИДКАЯ КЕРАМИКА</b>	
Абрамов Г.П., Владимиров А.В., Вовкушевский А.И., 3 курс; Леонтьева О.П., преподаватель - ТрансСтройТех .....	133
<b>ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ</b> .....	135
<b>МЕНДЕЛЕЕВСКОЕ ОКРУЖЕНИЕ КАК ОДИН ИЗ ВАЖНЫХ ФАКТОРОВ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ УЧЁНОГО</b>	
Петрова Е.П., Карзакова Е.К., 9 класс; Лушина Н.Г., учитель химии - СОШ № 1 г. Шумерля.....	135
<b>СТАБИЛИЗАЦИЯ КОЛЛЕКТИВА ЧУВАШСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ СБЕРБАНКА № 8613 С ПОМОЩЬЮ ПРОЕКТА «РЕФЕРАЛЬНЫЙ РЕКРУТИНГ»</b>	
Михайлова А.В., Николаева А. Г., 3 курс; Семенова В.И., к.п.н., доцент.....	137
<b>НАША ИСТОРИЯ НА ХОЛСТЕ (по творчеству народного художника Чувашской Республики Николая Овчинникова)</b>	
Николаева М.П., 9 класс; Семенова М.А., учитель чувашского языка и литературы - СОШ № 41 .....	141
<b>ИСТОРИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДОБРОВОЛЬНОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ ЧУВАШСКОГО НАРОДА К МОСКОВСКОМУ ГОСУДАРСТВУ</b>	
Петров Г.В., 1 курс; Сергеева О.Ю., к.п.н., доцент .....	145
<b>ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ ЧУВАШИИ К СОЦИАЛЬНОМУ НЕРАВЕНСТВУ</b>	
Сетнеров В.М., 1 курс; Семенова В.И., к.п.н., доцент.....	147
<b>ВЕЛИКИЕ СЫНЫ ЧУВАШИИ: БОГОЛЮБОВ АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ</b>	
Симонов И.А., 6 класс; Герасимова О.И., учитель чувашского языка - СОШ № 41 .....	152
<b>«СОВЕТСКАЯ ЧУВАШИЯ» О НАШИХ ЛЕГЕНДАРНЫХ ЗЕМЛЯКАХ (к 130 -летию В.И. Чапаева)</b>	
Ермолаева А.В., Наумова А. А., 1 курс; Сергеева О.Ю., к.п.н., доцент.....	158
<b>ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ НА СТРАНИЦАХ ГАЗЕТЫ «СОВЕТСКАЯ ЧУВАШИЯ»</b>	
Каллин А.В., 1 курс; Лепаев А.Н., к.т.н., начальник отдела информатизации.....	160
<b>ЛИЧНОСТЬ В ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЕ. К.Я. ГРАСИС – РЕВОЛЮЦИОНЕР, ОРГАНИЗАТОР РЕГИОНАЛЬНОЙ ПЕЧАТИ</b>	
Кашицын О.Ю., Степанов Д.А., 1 курс; Сергеева О.Ю., к.п.н., доцент.....	164
<b>СТРОИТЕЛЬСТВО ДАМБЫ «ДОРОГА К ХРАМУ» НА СТРАНИЦАХ ГАЗЕТЫ «СОВЕТСКАЯ ЧУВАШИЯ»</b>	
Конев Р.В., Конов А.А. 4 курс; Семенова В.И., к.п.н., доцент.....	167



<b>ВЛИЯНИЕ ГАЗЕТЫ «СОВЕТСКАЯ ЧУВАШИЯ» НА ЖИЗНЬ РЕСПУБЛИКИ</b> Семенов Д.А., 11 класс - Гимназия № 5; Семенова Е.И., к.э.н., доцент .....	170
<b>КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ГАЗЕТЫ «СОВЕТСКАЯ ЧУВАШИЯ» в 2018-2020 гг.</b> Сурмеева Е.Э., Прокопьева К.Ю., 4 курс; Семенова Е.И., к.э.н., доцент .....	173
<b>«СОВЕТСКАЯ ЧУВАШИЯ» ГЛАЗАМИ СТУДЕНТОВ, ГОРИЗОНТЫ РАЗВИТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ</b> Шубин Д.И., 4 курс; Семенова Е.И., к.э.н., доцент .....	177
<b>СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНГЛИЙСКИХ, РУССКИХ И ЧУВАШСКИХ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРОК, ВЫРАЖАЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА К ТРУДУ</b> Андреев А.А., Лоханов Н.Д., 1курс; Фадеева К.В., к.п.н., доцент .....	180
<b>КВЕСТ-КОМНАТА РУССКОГО ЯЗЫКА «КРЯ»</b> Аникина Е.А., 11 класс; Семенова М.А., учитель чувашского языка и литературы - СОШ № 41 .....	184
<b>ЖЕНСКОЕ ЛИЦО ПОЭЗИИ ГУЛАГА</b> Гагарина А.К., Зуева А.В., 11 класс; Николаева Е.В., учитель русского языка и литературы СОШ № 50.....	188
<b>РОЛЬ ОБРАЩЕНИЙ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТЕКСТЕ (по рассказам И.С. Тургенева)</b> Журавлева А.А., Павлова Я.А., 6 класс; Карабут С.В., учитель русского языка и литературы - СОШ № 41 .....	192
<b>НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕЧЕВОГО ПОРТРЕТА Д. ТРАМПА</b> Иванов А. В., 1 курс; Яковлева О.В., к.п.н., доцент .....	196
<b>АНГЛИЙСКИЙ + НЕМЕЦКИЙ</b> Петрова А.В., Константинова А.Н., 10 класс; Морозова Л.В., учитель иностранных языков - СОШ № 41 .....	199
<b>ОБРАЗЫ ЖИВОТНЫХ В РУССКИХ, НЕМЕЦКИХ И ЧУВАШСКИХ СКАЗКАХ</b> Рыжова Е.Д., 4 курс; Леонтьева Л.Е., к.филол.н., доцент .....	203
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ</b> Боровкова Е.А., 4 курс; Петрова И.В., начальник отдела кадров .....	206
<b>ПРОФЕССИЯ ЛОГИСТ</b> Васильева К.С.; Шерстюк Е.С., преподаватель - НХМТ .....	208
<b>ОЦЕНКА ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ</b> Марунина А.Д., 10 класс - СОШ № 2 г. Алатырь; Данилина И.Н., к.э.н., доцент - Политех .....	209
<b>НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ В РОССИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ</b> Морякова И.Е., Соснина А.А., 3 курс; Павлова М.В., к.п.н., доцент.....	213
<b>АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЦИВИЛЬСКОГО РАЙОНА ПО ДАННЫМ МЕЖРАЙОННОЙ ИФНС РОССИИ № 7 ПО ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ</b> Несмелова А.В., 11 класс; Герасимов А.В., учитель обществознания - Цивильская СОШ № 2.....	217
<b>КОНКУРЕНТНАЯ СИТУАЦИЯ НА РЫНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ (ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ) ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ</b> Павлова А.В., 4 курс; Быкова Т.Н., старший преподаватель .....	221

<b>РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ДОСТИЖЕНИИ МАКСИМАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПАНИИ</b>	
Прищепа Д.А., 4 курс; Ратьева О.Ю., к.п.н., доцент.....	224
<b>РЕКЛАМА В ТУРИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	
Федорова Е.Ю., 4 курс; Кольцова С.Н., к.э.н., доцент .....	228
<b>НАПРАВЛЕНИЕ РОСТА НЕНАЛОГОВЫХ ДОХОДОВ НА ПРИМЕРЕ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ</b>	
Шубин Д.И., 4 курс; Данилина И.Н., к.э.н., доцент.....	231
<b>ПРОБЛЕМЫ ВАЛЮТНОГО КОНТРОЛЯ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ В БАНКОВСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ</b>	
Ефимова А.В., 3 курс; Скворцова Н.Н., к.ю.н., доцент .....	235
<b>ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ</b>	
Лукьянова А.В., 3 курс; Малюткина Н.С., к.п.н., доцент .....	239
<b>ОСОБЕННОСТИ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ В РФ</b>	
Савогин П.О., 3 курс; Лушников Ю.Н., доцент .....	243

Научное издание

**Молодая инновационная Чувашия: творчество и активность**

Сборник трудов  
Открытой научной конференции молодежи и студентов

Выпуск 12

Подготовка к печати: В.В. Чегулов  
Компьютерная верстка: И.О. Сорокина  
Оформление: К.В. Шуюпов

Изготовлено в Редакционно-издательском отделе  
Чебоксарского института (филиала) Московского Политеха  
428000, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 54  
Тел.: (8352) 62-63-22  
<http://www.polytech21.ru>

Подписано в печать 29.03.17. Формат 60x84/16  
Гарнитура Times New Roman. Бумага офсетная. Печать оперативная

Усл. печ. л. . Тираж 500 экз. Заказ № *438*

Отпечатано в Типографии «Новое время». ИП Сорокин А.В.  
428034, г. Чебоксары, ул. Мичмана Павлова, 50/1  
Тел.: (8352) 41-27-98, 46-43-46