

**НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «АЭТЕРНА»**



**ПРОРЫВНЫЕ  
НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
КАК ДВИГАТЕЛЬ НАУКИ**

**Сборник статей  
Международной научно-практической конференции  
15 декабря 2015 г.**

**Часть 2**

**Самара  
АЭТЕРНА  
2015**

УДК 001.1  
ББК 60

*Ответственный редактор:*  
**Сукиасян Асатур Альбертович**, кандидат экономических наук.

**П 57**  
**ПРОРЫВНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАК ДВИГАТЕЛЬ НАУКИ:** сборник статей Международной научно-практической конференции (15 декабря 2015 г., г. Самара). / в 3 ч. Ч.2 - Уфа: АЭТЕРНА, 2015. – 290 с.

ISBN 978-5-906836-73-1 ч.2  
ISBN 978-5-906836-75-5

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции «**ПРОРЫВНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАК ДВИГАТЕЛЬ НАУКИ**», состоявшейся 15 декабря 2015 г. в г. Самара. В сборнике научных трудов рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований

Сборник предназначен для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

**Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru и зарегистрирован в наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) по договору № 242-02/2014К от 7 февраля 2014 г.**

УДК 001.1  
ББК 60

ISBN 978-5-906836-73-1 ч.2  
ISBN 978-5-906836-75-5

© ООО «АЭТЕРНА», 2015  
© Коллектив авторов, 2015

УДК 662.765

**E.G. Neshporenko**

candidate of technical sciences, associate professor  
Institute of History, Philology and Foreign Languages  
VPO "Nosov MSTU"

**V.I. Bilichenko**

associate Professor  
Institute of History, Philology and Foreign Languages  
VPO "Nosov MSTU"

**P.A. Sergeev**

master course undergraduate 2 courses,  
The Institute of power and the automated systems  
VPO "Nosov MSTU"

## ENERGY EFFICIENCY IMPROVEMENT OF THE HOT METAL PRODUCTION

Efficient use of energy is one of the most important indices of the enterprise effective performance in the whole especially it is true for metallurgical enterprises with high energy consumption. The purpose of energy saving is to reduce energy consumption, i.e., costs for power resources acquisition.

The report [1, p. 5 - 8] identifies the following major activities to reduce energy consumption by means of energy - intensive metal. These areas largely confirm the importance of the proposals made in other researches [2, p. 30 - 33; 3, p. 66 - 73; 4, p. 19 - 23]. The direction to reduce energy intensity of steel products is due to the transition to new modern energy - saving technologies and the introduction of energy efficient new modern technological equipment [5, p. 438].

The report [1, p. 5 - 8] confirms the conclusion [5, p. 671] that the energy efficiency is one of the priorities of Russia's energy strategy.

Now in Russia only 35 % of natural gas is used out of primary fuels in ferrous metallurgy, 8.5 - 11.5 % of plants primary fuels energy is blown with natural gas in the blast zone of blast furnaces. The main consumers of fuel in the ferrous metallurgy are blast furnaces and heating enterprises of rolling and thermal plants. The blast furnace process remains the most energy - intensive production, it accounts for 50 % of fuel used in the steel industry. The main task of improving the blast furnace is reducing coke consumption as the main source of energy [6, p. 69 - 77; 7, p. 371 - 372].

The main amount of energy in the production of iron from the mineral raw materials (ore) is spent on the stage of recovery (80 %). Therefore, energy savings in this sector of the production cycle can provide the most tangible effect [8, p. 19]. According to [4, p. 20], the world's average specific energy consumption for production of 1 ton of steel is 24 GJ (819 kg of coal equivalent), the best performance in steel production from ore is 19 GJ / t.

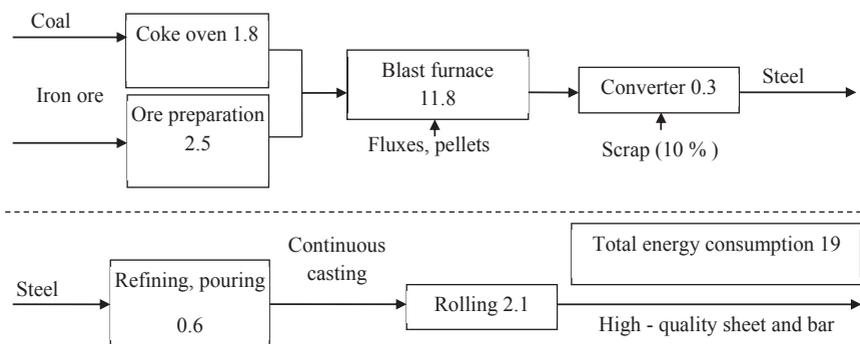


Figure 1 - Schematic representation of the steel and rolled stock production and specific energy consumption at separate stages of the processes. The figures are the specific energy consumption, GJ / t.

It is clearly seen that the blast furnace occupies the most energy - intensive position in the scheme, which is 11.8 GJ / t [9, p. 412].

The drawback of the blast furnace process is the necessity to use critical reducing agent - coke, natural gas and ore raw materials of high quality. Table 1 clearly shows the structure of sector balance of the primary energy consumption as a percentage from the total consumption of fuel energy resources [9, p. 390].

Table 1

Coke.....	37
Natural gas.....	29
Blast gas.....	14
Coke gas.....	10
Furnace fuel oil.....	5
Power - generating coal.....	4

The recovery process is carried out at low power density released in unit volume of the working space. For example the power density in the blast furnace is 0.4 - 1.0 MW / m<sup>3</sup>. The result is a low specific volume capacity of the unit, which is about 2 t / (m<sup>3</sup>\* d). The energy intensity of metal recovery from mineral raw materials should be reduced by 1.5 - 2 times, recovery units specific productivity should be increased by two orders of the magnitude.

Directions to reduce energy consumption in the steel industry in the production of pig iron: temperature increase of the hot blast air, increase of the iron content in the iron blast charge, use of bell - less charging arrangements, losses reduction of the blast furnace gas, use of furnace top gas overpressure energy, pulverized coal injection in blast furnaces, blast moisturizing, oxygen enrichment of the blast, gaseous, liquid and solid fuels injecting into the furnace hearth.

The main source of energy, replacing 15 - 20 % of coke in Russia is natural gas, the price of which is constantly increasing, and may reach the critical value 0.7 - 0.8 per 1000 m<sup>3</sup> of the coke price. Under these conditions, the natural gas becomes economically disadvantageous. Most of the

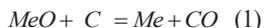
blast furnaces abroad work with pulverized coal injection (an average of 150 kg / t of pig iron, and the best plants use up to 240 kg / t of pig iron) in the first place in Japan and Western Europe. When using pulverized coal fuel the savings of 20 - 30 % and 40 - 50 % will be achieved in the long term [10, p. 5].

Under conditions the adoption of international obligations by Russia to reduce emissions of the green - house gas by 25 % by 2020 compared to 1990 (Presidential Decree number 752 of September 30, 2013 [11, p. 7]), development and implementation of the activities aimed at saving the output of coke and natural gas from the blast furnace in Russian ferrous metallurgy will reduce the gap in indices of energy consumption of different kinds of metal products and cut down emissions of the green - house gas.

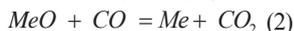
In order to improve energy efficiency of the iron production and consequently the production of converter steel in Russia, the blast furnace gas recycling technology has got the greatest development. In particular, in the conditions of the Scientific Industrial Union "Tulachermet" the experimental - industrial complex (MIC) for hot reduction gases (HRG) output and their injection into the blast furnace № 2 was built in 1989 - 1990. During the operation of the blast furnace number 2 in the experimental mode during the blowing the HRG about 200.0 thousand tons of pig iron have been smelted [12, p. 103]. Major technological problems have been solved: construction of gas - oxygen lances have been worked out, the techniques of the technological process control have been developed and mastered.

Injection of the blast furnace gas instead of natural gas enriched by oxygen appeared to be a very effective measure. Coke consumption was reduced from 606 to 353 kg / t of pig iron ( - 58 % ); daily capacity of the blast furnace increased from 1067 to 1800 tons of cast iron / day (+68.7 % ) [12, p. 104]. Environmental performance of the blast furnace improved: pollutant emissions and greenhouse gases into the atmosphere half decreased.

The essence of the new technology of HRG is as follows. Coke carbon in the blast furnace becomes a heat - transfer agent and a metal oxides (iron) reductant according to the following formula:



This reaction takes place at high temperatures (1400 - 1500 ° C). The necessary heat influx is provided by the coke carbon and air - blowing, heated up to 1150 ° C. By enriching the blast air with oxygen, nitrogen in its structure is substituted by oxygen which leads to the replacement of the solid reductant (carbon) by the substitute gas (carbon dioxide) according to the formula:



The gas CO<sub>2</sub> is *not* captured but is released into the atmosphere, causing great damage to the ecological environment and climate. Replacement of the solid reductant by the gaseous one leads to reducing the carbon feeding with coke, and hence decreases its flow [12, p. 105].

For producing the HRG the blast furnace gas is used in the process of its recycling. The blast furnace gas is purified from CO<sub>2</sub> on special gas producing sets using the corresponding chemicals. When blowing the hot reducing gas it is possible to work without atmospheric blast because the hearth tuyeres temperatures are provided during the usual blast furnace process. This reduces the heat rate balance associated with heat entrainment through the furnace top [12, p 105].

The novelty of this technology consists in injecting into the hearth of the hot reducing BF gas and the cold process oxygen except the normal heated atmospheric blast. The advantage of this new technology is that it permits to use the chemical energy of coke carbon almost completely and

enrich the blast furnace gas by reducers. Coke is needed to obtain gaseous carbon which regenerates metal oxides. Feeding gaseous carbon leads to the metal reduction reaction flowing much quicker, which leads to increased productivity of the blast furnace and decrease of the solid coke consumption.

This work has shown a promising direction of the blast furnace development with an effective reduction in the energy intensity of the iron production and the improvement of environmental conditions. Today, the scientific industrial unit "Tulachernet" has brought out the best performance in comparison with other industrial countries in Europe and the East to reduce the share of coke in the charge and to increase the blast furnace iron productivity based on research and industrial testing of new technologies.

#### Conclusions

1. The blast furnace process stage in metallurgical production is the most energy - intensive one and has the greatest reserves to reduce the power intensity of the iron and converter steel.

2. Application of hot reducing gases blowing technology provides full realization of the energy potential in the blast furnace process: coke consumption is reduced by 40 % , increasing the productivity of the blast furnace by 60 % , full withdrawal of natural gas by replacing it by the furnace gas washed from CO<sub>2</sub> which can be sold as a commercial product for use in refrigeration equipment.

3. CO<sub>2</sub> emissions due to the use of hot reducing gases technology are decreased by 78.4 % , significantly improving the environmental situation in metallurgical regions.

#### References:

1. S.V. Kolpakov. Energy efficiency in industry. V - th All - Russian conference - exhibition on energy saving (5 - 9 April 2004). - Ekaterinburg, 2004. Pp 5 - 8.
2. L.A. Schultz. Energy - environmental integrated indicators of steel production // Ecology and Industry of Russia. 2004. July. Pp. 30 - 33.
3. L.A. Schultz. Energy - environmental integrated indicators of steel production // Ecology and Industry of Russia. 2004. July. Pp. 30 - 33.
4. V.G. Lisienko, Ya.M. Schelokov, S.E. Rosin, O.G. Druzhinina. Algorithms and comparative energy intensity consumption of steel production processes // Steel. 2000. №9, pp. 19 - 23.
5. V.G. Lisienko, Ya.M. Schelokov, M.G. Ladygichev. Reader on energy conservation. Reference edition in 2 books. / Ed. V.G. Lisienko. - M.: Heat and Power Engineering, 2002. - 688 p. (Book 1), 768p. (Book 2).
6. I.F. Kurunov // Blast - furnace process of the Chine, Japan, North America, West Europe and Russia. Metallurgist. 2010. №2. Pp.69 - 77.
7. Yu.G. Yaroshenko, Ja.M. Gordon, I.Yu. Hodorovskaya. Energy - efficient and resource - saving technologies of ferrous metallurgy. - Yekaterinburg: JSC "UIPTs", 2012. - 670 p.
8. N.P. Liakishev. Energy and environmental issues of modern structural materials production // Bull. Ferrous metallurgy. 2004. №3. Pp.17 - 22.
9. V.G. Lisienko, Ya.M. Schelokov, M.G. Ladygichev. Melting units: thermal engineering, management and ecology: Reference book: in 4 books. Book 2. Edited V.G.Lisienko – M.: Heat engineer, 2005 - 912 p.

10. G.M. Druzhinin, L.A. Zaynullin, M.D. Kazyaev, N.A. Spirin, Ju.G. Yaroshenko. Power resource problems in ferrous metallurgy (in the order of discussion) // News of higher educational institutions. Ferrous metallurgy. 2014. №1. Pp. 3 - 8.

11. The strategy of the metallurgical industry development of the Russian Federation until 2020. Order of the Russian Federation Ministry of Industry and Energy. № 150 from 18.03.2009.

12. O.N. Soskovets, L.N. Shevelev, V.A. Shutlov, V.A. Eremin, B.A. Marsuversky, S.A. Roginko. Application of the "hot reducing gases technology " to increase the energy efficiency of the cast iron production / Steel. 2014. №5. Pp 103 - 107.

© E.G. Neshporenko, V.I. Bilichenko, P.A. Sergeev, 2015

**УДК 004.054**

**Л.А.Абдеева**

Студент 4 курса

**З.Ф.Камальдинова**

К.т.н., доцент

Факультет информационных систем и технологий

Самарский государственный

архитектурно - строительный университет,

г. Самара, Российская Федерация

## **МЕТОДИКА И ПРОГРАММА ВЫЯВЛЕНИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ**

*Аннотация:* Разработана методика и программа выявления творческих способностей студентов. Для реализации этой цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Изучить аналогичные работы и провести сравнительный анализ методики оценки творческого рейтинга студентов других вузов страны и зарубежных.

2. Разработать свою методику выявления творческих способностей студентов.

3. Написать программу учета разработанных критериев и подсчета творческого рейтинга.

В основу работы берется существующая на ФИСТ система. Оценивались студенты 3 и 4 курса ФИСТ и на сравнении полученных результатов проведено исследование.

*Ключевые слова:* СТУДЕНТЫ, РЕЙТИНГ, ТЕСТ, ОДАРЕННОСТЬ, НАУКА, САМОРЕГУЛЯЦИЯ, КРЕАТИВНОСТЬ, МОТИВАЦИЯ.

Роль одаренности и интеллекта в современном мире постоянно возрастает. Способность к сохранению и приумножению интеллектуального потенциала жизненно необходима для общества. Одаренность является собой сложное интегральное образование, в котором своеобразно соединены мотивационные, познавательные, эмоциональные, волевые, психофизиологические и другие сферы психики. То есть, уровень развития, качественное своеобразие и характер одаренности – это всегда результат взаимодействия наследственности и социальной среды[1].

В нашей стране в последнее время широкое распространение получили всевозможные тесты, направленные на выявление одаренности. Обычно диагностика одаренности

проводится в целях создания особых условий обучения для детей с незаурядными способностями в рамках специально разработанных для этого учебных и развивающих программ, которые реализуются в специальных группах для одаренных.

Соответствующая работа по обучению и воспитанию одаренных студентов должна осуществляться на основе взаимодействия, взаимопонимания, согласованности деятельности всех участников учебного процесса.

Первый этап работы с одаренными студентами диагностический - выявление студентов, которые имеют способности к определенным видам деятельности, отличаются нестандартностью мышления и творческим подходом к решению проблем.

Второй этап работы, с одаренными студентами формирующий, который реализуется в учебных планах, программах, формах и методах работы, цель которых – создать благоприятную развивающую среду для самореализации, удовлетворения потребностей в новых знаниях, общении, самовыражении, воспитании взаимоотношений.

Участие студента в научной работе является основанием для причисления студентом самого себя к профессиональному, интеллектуальному классу общества.

Научная деятельность протекает в различных формах – исследовательской, информационной. Научно - исследовательская работа студентов представляет собой организованную систему действий, направленную на получение новых знаний.

Для выявления более одаренных студентов, которым будет легче заниматься наукой, была создана методика и программа выявления творческих способностей. Суть в этой программе в том, что студент заходит в систему, проходит тесты, ему выдаются результаты по его способностям.

Протестировав данную систему над студентами СГАСУ ФИСТ 3 и 4 курса было выявлено, что все студенты сильны на разные профили. Студенты проходят 6 тестов, в конечном итоге появляется таблица с результатами, где написано, сколько баллов он набрал и что это значит[2].

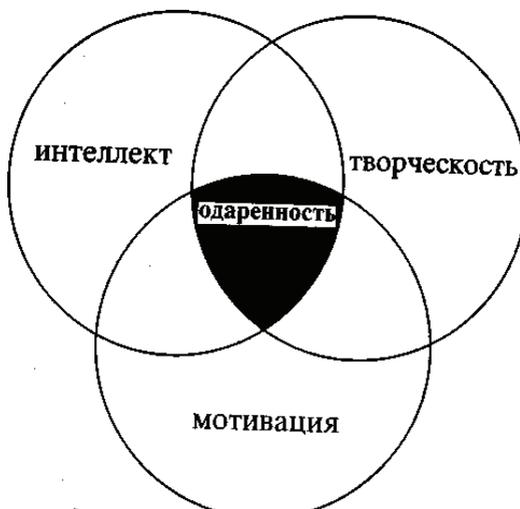


Рисунок 1 - Элементы человеческого потенциала

Подготовленность людей к конкретной деятельности обусловлена их способностями - индивидуальными особенностями личности, являющимися субъективными условиями успешного осуществления определенного рода деятельности. На качественный состав способностей и темпы их развития оказывают влияние, как наследственность, так и среда. Соотношение наследуемого и приобретенного, развитого в течение жизни, с трудом поддается измерению[3].

#### Список использованной литературы

1. Психология одаренности детей и подростков, под ред. Н.С. Лейтеса. М.: Academia, 1996. - 89с.
2. О сайте факультета ИСТ, Козлов В.В., Самарский государственный архитектурно - строительный университет, 2013г., с.131 - 132
3. Камальдинова З.Ф., Пиявский С.А Информационно - аналитическая система комплексного мониторинга развития студентов в условиях телекоммуникационной среды // ИКТ, Том 5, № 4, 2007. С. 101 - 105.

© Абдеева Л.А., Камальдинова З. Ф. 2015г.

УДК 004

С.В.Абрамова

Рыбинский государственный авиационный технический университет

### ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПАЦИЕНТА НА ОСНОВЕ ДНЕВНИКА САМОКОНТРОЛЯ

Активное внедрение современных информационных технологий в различные сферы человеческой жизнедеятельности одна из особенностей состояния автоматизированных информационных технологий сегодня. Повышенный интерес отмечается к медицинским приложениям, которые предоставляют пациентам средства мониторинга состояния своего здоровья и ряд других полезных функций.

Разработка медицинских приложений предназначенных для мониторинга хронических заболеваний является не только актуальной, но и важной в медико - социальном смысле. Контроль за состоянием здоровья таких пациентов во многом задача самого пациента, а не только лечащего врача [1]. В этой категории лидируют программы для пациентов с заболеванием **сахарного диабета (СД)** и сердечно - сосудистой системы. В случае сахарного диабета, своевременный контроль является задачей первостепенной важности в снижении риска тяжелых осложнений и повышения качества жизни пациентов. Минздравом России уделяется большое внимание развитию инновационных технологий в борьбе с распространением сахарного диабета, т.к. сахарный диабет занимает одно из ведущих мест в мире по уровню заболевания и стоит в ряду первых приоритетов национальных систем здравоохранения практически всех стран мира [3]. В Российской Федерации, как и во всех странах мира, отмечаются высокие темпы роста заболеваемости СД, по данным Государственного регистра, на январь 2015г. в РФ таких больных по обращаемости в лечебные учреждения насчитывается 4.04 млн. человек. При этом большинство пациентов с СД первого типа люди работоспособного возраста, заболевшие до 35 лет. Принимая этот факт во внимание, справедливо предположить, что использование

мобильных технологий может сыграть ключевую роль в текущем контроле и мониторинге их состояния здоровья.

Проведенный сравнительный анализ существующих комплексных, десктопных, мобильных, упрощенных калькуляторов и приложений с рекомендациями по диете (Diabetes 24 / 7, AccuCheck 360 MySugr, Diabetik, InsulinCalc, MyGluckoHealth, OneTouch и GmateSmart, GlycemicLoad и DiabetesDiet, GlucoseTracker и LifeBringera), а также изучение отзывов пользователей о их функционале позволило сделать ряд выводов:

- большинство из рассмотренных программных решений поддерживают какую - то одну функцию, например, ведение дневника самоконтроля, справочника по диете для диабетиков;

- почти все рассмотренные системы не имеют русскоязычной версии или обладают географическими ограничениями;

- отсутствует веб - интерфейс для мобильного доступа к данным.

Полученные результаты и анализ предметной области выявили своевременность разработки мобильной информационной системы мониторинга здоровья пациентов с СД на основе интеграции основных регулярных показателей самоконтроля (уровень сахара в крови, используемая дозировка инсулина давление) и ряда важных для таких пациентов функций: учет профилактических мероприятий, организация системы питания, справочные материалы в области медицинского законодательства. Каждый из рассмотренных элементов организован в виде отдельного модуля информационной системы, как совокупность справочников и документов для ввода данных. Для анализа данных и организации мониторинга используется отдельный модуль отчетов.

Основными модулями, обеспечивающие функциональность приложения являются:

- Личные данные пользователя.
- Дневник самоконтроля.
- Анализы.
- Профилактика.
- Здоровое питание.
- Мониторинг.
- Дополнительные сведения.



Рис. 1 Общая схема организации модулей

Модуль «Личные данные пользователя» позволяет вести личные данные пользователя, фиксировать посещение врачей и формировать выгрузку данных в виде в виде электронной карты пациента.

Модуль «Дневник самоконтроля» содержит ряд регулярных показателей самоконтроля, отображаемых в виде, который уже принят многими пациентами. Важно предоставлять не только средства для хранения и управления ежедневными показателями, но и дать возможность при необходимости корректировку дозировки инсулина с целью повышения эффективности управления этим хроническим заболеванием.

Модуль «Анализы» используется для регистрации данных пациента о сданных анализах и их расшифровке. Все введенные данные и в дальнейшем используются в подсистеме мониторинга для составления отчетов.

Модуль «Профилактика» обеспечивает регистрацию и ведение рекомендованных профилактических мероприятий с учетом показателя их регулярности. Проведение профилактики является важным средством снижения риска тяжелых осложнений.

Модуль «Здоровое питание» предназначен для организации правильной системы питания с учетом калорийности питания с учетом разных показателей: (белки, жиры, углеводы, хлебные единицы, холестерин), возможность взаимозаменяемости продуктов по хлебным единицам. Кроме этого необходимы средства составления ежедневного меню.

Модуль «Мониторинг» обеспечивает формирование различных отчетов по фильмам всех исходных данных пациента. Форма отчетов табличная и графическая с выделением красных зон в случае превышения допустимых показателей.

Модуль «Дополнительные сведения» используется для поддержки актуальных справочных материалов.

### Литература

1. Николайчук Л.В., Николайчук Э.В. Домашняя энциклопедия больного сахарным диабетом. Издательство: "Феникс".— 2003.
2. Николайчук Л. В. Лечебное питание при сахарном диабете. М., Феникс, 2003
3. Дедов И.И., Шестакова М.В. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. 5 - е изд. // Приложение к журналу «Сахарный диабет». — 2011. — С. №3

© С.В. Абрамова, 2015

УДК 629.1 - 46

**А.П. Буйносов**, д.т.н., профессор УрГУПС,  
г. Екатеринбург, Российская Федерация,  
**И.О. Шепелева**, аспирант УрГУПС

### **СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ БАНДАЖЕЙ НАПЛАВКОЙ БЕЗ ВЫКАТКИ КОЛЕСНОЙ ПАРЫ ИЗ - ПОД ЛОКОМОТИВА**

Было доказано [1], что величины межбандажных расстояний, при которых технологический износ – минимален или отсутствует, находятся в пределах 1437–1438 мм, а аналогичные толщины гребня, в пределах 25–30 мм. При указанных величинах

межбандажных расстояний и толщин гребня ресурс бандажа до списания определяется его естественным износом [2, 3].

В связи с этим, авторами разработан принципиально новый способ соблюдения оптимального межбандажного расстояния [4, 5], а значит оптимальных амплитуд возможных поперечных перемещений колесной пары локомотивов – наплавка внутренних граней гребней бандажей, отличающаяся тем, что предложено гребень наплавлять по внутренней боковой поверхности бандажа, противоположной изношенной поверхности [6].

Предполагается в отличие от традиционного способа наплавлять гребень не с наружной стороны, а с тыльной. В существующей плановой технологии при наплавке гребня с наружной стороны наплавленный материал из малоуглеродистой проволоки не обладает необходимой износостойкостью, твердостью и прочностью [7, 8]. При наплавке гребня с внутренней стороны, наплавленный слой металла находится в сжатой зоне, это повышает его прочность [9, 10] и снижает требования к качеству наплавки.

Устранить операцию подогрева позволяет способ наплавки гребней высокоуглеродистых бандажей двумя дугами, горящими в разных ваннах [11]. Дуги располагаются последовательно на расстоянии 50–55 мм, одна от другой с небольшим поперечным смещением в пределах 1,5–2,0 мм их осей. Вторая, более мощная дуга, переплавляет металл, наплавленный первой дугой, и этим исключается непосредственное ее воздействие на высокоуглеродистую бандажную сталь [12, 13].

Наилучшие результаты при применении проволоки диаметром 2 мм, получается на следующем режиме: сила тока на первой дуге 180–200 А, на второй дуге 280–300 А; скорость подачи электродной проволоки первой дуги 120–124 м / ч, второй – 205–208 м / ч; напряжение на первой и второй дуге 34–38 В; расстояние между электродами 50 мм [14]. Указанные режимы позволяют произвести наплавку подрезанного гребня на колесо, установленное после выкатки в вертикальном положении, в 2–3 прохода. Без выкатки для наплавки гребня требуется 5–7 проходов. Все наплавочные работы производятся под стандартным флюсом АН - 348А, АН - 60 или ОСЦ - 45. В процессе эксплуатации наплавленных по описанной технологии колес были отмечены случаи образования трещин в гребнях, и даже разрушение бандажей [15, 16].

Причем трещины появились только на участках, наплавка которых выполнялась со смещением электродов [17]. Тщательное изучение полученных данных дает возможность, во - первых, еще раз подтвердить преимущества автоматической наплавки гребней колес перед ручной и, во - вторых, установить некоторые недостатки существовавшей технологии автоматической двухдуговой наплавки гребней [18].

Действительно, ни в одной наплавке, выполненной на автомате, не обнаружено ни внутренних, ни наружных дефектов, аналогичных имеющимся в ручных наплавках. В то же время в наплавках, выполненных автоматами, содержание углерода, как правило, не превышает 0,14 % и только лишь в металле, наплавленном на автомате одиночным электродом, содержание углерода достигает 0,28–0,36 % [19]. При анализе полученных данных отмечено, что при автоматической наплавке с поперечным смещением электродов в 3–4 мм, содержание углерода в наплавленном металле несколько выше, чем при наплавке без смещения электродов [20].

При автоматической наплавке гребня одиночным электродом твердость наплавленного слоя в 1,5–2,5 раза превышает твердость бандажной стали [21]. Причем замечено, что

твердость наплавленного металла повышается от первого валика к последнему. Аналогичный рост твердости, но менее ярко выраженный, наблюдается и в наплавках, выполненных двумя электродами [22]. Отчетливой это заметно в наплавках, выполнявшихся с поперечным смещением электродов. Применение на первой дуге силы тока 180–200 А, приводит к довольно глубокому проплавлению высокоуглеродистой бандажной стали и большому переходу углерода в наплавку. С другой стороны, уменьшение силы тока на первой дуге ниже 160 А, при токе 280–300 А, на второй дуге иногда приводит к сквозному проплавлению наплавки от первого электрода второй дугой и непосредственному воздействию ее на бандажную сталь. Такое соотношение силы тока на первой и второй дуге может принести к излишнему содержанию углерода в наплавке, что нежелательно [23]. Целесообразно ограничить силу сварочного тока в пределах: на первой дуге – 160–180 А; на второй дуге – 260–280 А.

На основании выполненной работы можно сделать следующие выводы и предложения: качество наплавленного металла при автоматической наплавке значительно выше, чем при ручной наплавке, что подтверждается отсутствием в наплавленном металле внутренних дефектов [24]; при автоматической двухдуговой сварке наплавку гребней бандажей производить на режимах: а) для первой дуги: сила тока 160–180 А, напряжение 34–38 В; б) Для второй дуги: сила тока 260–280 А, напряжение 34–38 В. Скорость сварки 20–24 м / ч; впредь до проведения исследований о влиянии поперечного смещения электродов на образование горячих трещин в наплавленном металле целесообразно ограничить величину поперечного смещения электродов до 1,5–2,0 мм.

Тщательное изучение данных, полученных при выполнении настоящей работы, дает возможность утверждать следующее. Величина внутренних напряжений [25], возникающих в бандаже при насадке на центр и при автоматической наплавке гребня, не превосходит механических свойств металла бандажа и наплавленного металла и поэтому недостаточна для разрыва бандажа. Внутренние напряжения могут явиться причиной разрушения бандажа только при наличии дефектов, которые являются концентраторами напряжений. Особенно опасными концентраторами напряжений являются трещины. Внутренние напряжения могут явиться также причиной появления горячих трещин, образование которых возможно при нарушении технологии автоматической наплавки. При нарушении технологии наплавки возможно появление закалочных структур и связанных с ними напряжений, которые, суммируясь с реактивными, могут вызвать трещины и разрушение бандажа. В этом случае нужно иметь в виду, что склонность к хрупкому разрушению закаленных зон возрастает.

Действительно, напряжения, возникающие в бандажах при насадке на колесный центр и при наплавке гребня, не превышают  $25,7 \text{ кг} / \text{мм}^2$ . А предел прочности стали опытных бандажей равен соответственно  $92,6\text{--}97,4 \text{ кг} / \text{мм}^2$ . А наибольшие напряжения, полученные в электровозном бандаже толщиной 57 мм после насадки на центр с натягом 1,7 мм и наплавки гребня, составляют всего лишь  $24,8\text{--}26,9 \%$  от предела прочности стали бандажей. Из сказанного выше следует, что напряжения, составляющие при максимальном допустимом натяге бандажа лишь  $24,8\text{--}27,7 \%$  от предела прочности бандажной стали, не могут являться единственной причиной появления трещин и разрушения бандажей.

На основании проведенной работы можно сделать следующие выводы: насадка бандажей в производственных условиях колесного цеха производится с натягами, не

выходящими за пределы величин, оговоренных соответствующими инструкциями, т. е. в пределах 1,0–1,5 мм на 1 м диаметра бандажа; при насадке бандажей на колесный центр в них возникают реактивные напряжения. Величина этих напряжений при натяге в пределах 1,0–1,5 мм на 1 м диаметра не превышает 22,6 кг / мм<sup>2</sup>; величина напряжений в бандаже зависит от натяга и толщины бандажа. Максимальные напряжения возникают в тонком бандаже, насаженном на центр с наибольшим допустимым инструкцией натягом; при автоматической наплавке гребня величина реактивных напряжений в бандаже увеличивается. Наибольшие значения суммарных напряжений в бандаже после наплавки не превышает 25,7 кг / мм<sup>2</sup>; суммарные реактивные напряжения, составляющие лишь 24,8–27,7 % от предела прочности бандажной стали, не могут являться единственной причиной появления трещин и разрушения бандажей; суммарные реактивные напряжения могут явиться причиной появления трещин и разрушения бандажей только при наличии концентраторов напряжений в виде скопления пор, свищей, непроваров и др., а также дефектов, появившихся в бандаже в стадии его изготовления; внутренние напряжения являются причиной вырождения горячих трещин при нарушении технологии наплавки гребня.

Нарушения технологии вызывают появление закалочных структур и связанных с ними напряжений, которые, суммируясь с реактивными, приводят к разрыву бандажа. Нарушения оптимальной технологии особенно сильно влияют на появление трещин, приводящих к разрывам, при наплавке локомотивных бандажей. При наличии концентраторов напряжений в зоне наплавки металлическая обработка наплавленного гребня не является мерой предупреждения разрыва бандажей. Вероятность появления трещин и разрушения бандажей резко снижается при строгом соблюдении технологии наплавки гребней с наложением отжигающего валика и отсутствием наружных дефектов сварки.

В результате можно сделать вывод о разработке инновационного способа наплавки бандажей колесных пар локомотивов без выкатки из - под тележки. Как показано выше, опасения возможности повышенного трещинообразования у наплавленных бандажей, особенно в зимнее время, безосновательны. При соблюдении рассмотренной технологии интенсивность трещинообразования не зависит от того, выкачена или нет колесная пара и от климатических условий.

Способ обеспечит значительное снижение трудоемкости и себестоимости процесса и позволит впервые массово применять наплавку. Кроме того, практическая его реализация позволит повысить долговечность бандажа не только до 1200 тыс. км, как того требует Стратегическая программа обеспечения устойчивого взаимодействия в системе «колесо–рельс», но более. Без применения нового способа наплавки реализация поставленной задачи невозможна.

#### **Список использованной литературы:**

1. Буйносов А.П., Стаценко К.А. Повышение ресурса колесных пар электровозов технологическими методами: монография. – Саарбрюккен: Изд - во «LAP LAMBERT Academic Publishing», 2012. – 215 с.

2. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Увеличение ресурса колесных пар электровозов за счет плазменного упрочнения гребней бандажей // Научно - технический вестник Поволжья. – 2013. – № 6. – С. 182–185.
3. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Результаты моделирования упрочнения стали бандажей при термообработке колесных пар электровозов // Научно - технический вестник Поволжья. – 2015. – № 5. – С. 153–156.
4. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Способ плазменного упрочнения бандажей колесных пар железнодорожного транспорта // Научно - технический вестник Поволжья. – 2015. – № 6. – С. 102–108.
5. Буйносов А.П., Худояров Д.Л. Влияние упрочнения на ресурс бандажей колесных пар // Транспорт Урала. – 2010. – № 1 (24). – С. 63–68.
6. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Модель теплового процесса упрочнения стали бандажей колесных пар электровозов при нагреве равномерно распределенными источниками // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. – 2014. – № 4. – С. 150–157.
7. Буйносов А.П., Мишин Я.А. Повреждение роликовых подшипников электровозом электрическим током // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. – 2015. – № 1. – С. 166–169.
8. Буйносов А.П. Еще раз об износе колеса и рельса // Путь и путевое хозяйство. – 2010. – № 9. – С. 23–26.
9. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Сравнение результатов полученных на модели теплового процесса упрочнения стали бандажей колесных пар электровозов с экспериментами // Научно - технический вестник Поволжья. – 2014. – № 6. – С. 91–93.
10. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Влияние электрического торможения на износ бандажей колесных пар электровозов // Научно - технический вестник Поволжья. – 2013. – № 4. – С. 127–129.
11. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Оценка экономической эффективности применения рекуперативного торможения электровозов // Научно - технический вестник Поволжья. – 2014. – № 4. – С. 81–83.
12. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Моделирование упрочнения стали бандажей при термообработке колесных пар электровозов // Научно - технический вестник Поволжья. – 2015. – № 2. – С. 86–89.
13. Буйносов А.П., Мишин Я.А. Анализ использования вибродиагностического комплекса ОМСД - 02 в ремонтном локомотивном депо // Научно - технический вестник Поволжья. – 2013. – № 5. – С. 126–129.
14. Буйносов А.П., Пышный И.М. Ресурс бандажей колесных пар продлевает упрочнение // Технология машиностроения. 2012. – № 6. – С. 44–46.
15. Буйносов А.П. Влияние смазки на тяговые свойства электровоза ВЛ11 // Вестник РГУПС. – 2011. – № 1. – С. 39–43.
16. Буйносов А.П., Балдин В.Л., Тихонов В.А. Повышение долговечности колесных пар за счет упрочнения гребней бандажей локомотивов // Вестник транспорта Поволжья. – 2011. – № 5(29). – С. 57–60.
17. Буйносов А.П. Оценка применяемых материалов бандажей колесных пар и рельсов // Тяжелое машиностроение. – 2000. – № 11. – С. 16–20.

18. Буйносов А.П., Пышный И.М. Повышение долговечности бандажей колесных пар промышленных локомотивов: Монография. – Saarbrücken: Изд - во «LAP LAMBERT Academic Publishing», 2015. – 212 с.

19. Буйносов А.П. Восстановление в депо профиля бандажей промышленных электровозов с помощью наплавки без выкатки колесных пар // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Техника и технологии. – 2013. – Т. 6. – № 5. – С. 543–554.

20. Буйносов А.П., Мишин Я.А. Анализ причин отказов узлов электровозов на основе закона Парето и диаграммы Исикавы // Вестник транспорта Поволжья. – 2013. – № 3. – С. 35–39.

21. Буйносов А.П., Пышный И.М. Увеличение ресурса бандажей колесных пар промышленных электровозов с помощью наплавки // Известия Транссиба. – 2012. – № 2(10). – С. 7–16.

22. Буйносов А.П. Основные причины интенсивного износа бандажей колесных пар подвижного состава и методы их устранения. – Екатеринбург: УрГУПС, 2009. – 224 с.

23. Буйносов А.П. Наплавка гребней бандажей промышленных электровозов без выкатки колесных пар // Вестник транспорта Поволжья. – 2012. – № 4. – С. 3–11.

24. Горский А.В., Буйносов А.П., Боярских Г.С., Лавров В.А. Бандажи и рельсы (опыт Свердловской дороги) // Локомотив. – 1992. – № 4. – С. 25–26.

25. Буйносов А.П., Зенович Д.К. Анализ причин отказов осей колесных пар электровозов // Научно - технический вестник Поволжья. – 2013. – № 3. – С. 97–99.

© Буйносов А.П., Шепелева И.О., 2015

**УДК 628.8:67**

**В.А.Булаев**, к.т.н., доцент,

Российский государственный социальный университет, (РГСУ),

**И.В.Булаев**, ассистент,

Московский автомобильно - дорожный

государственный технический университет, (МАДИ).

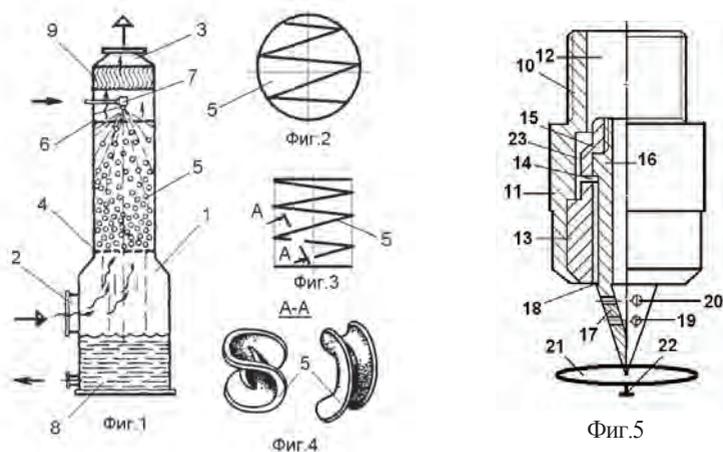
e - mail: v - bulaev@bk.ru

## **АППАРАТ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ПЫЛЕУЛАВЛИВАНИЯ**

В настоящее время большое значение уделяется экологической безопасности производственных процессов, в частности процессам распылительной сушки и мокрого пылеулавливания [1,с.73; 2,с.17; 3,с.22]. Рассмотрим схему скруббера [4,с.21; 5,с.14], предназначенного для повышения эффективности и надежности процесса пылеулавливания путем увеличения степени распыла оросительного устройства.

Скруббер с подвижной насадкой (фиг.1 - 4) содержит корпус 1 с патрубками 2 и 3 соответственно для запыленного и очищенного газа, оросительное устройство 7, нижнюю опорно - распределительную тарелку 4 и верхнюю ограничительную тарелку 6, между

которыми расположен слой насадки 5, брызгоуловитель 9 и устройство для отвода шлама 8 (фиг.1). Нижняя 4 опорно - распределительная и верхняя 6 ограничительная тарелки и насадка 5 выполнены из упругих материалов. На нижней опорно - распределительной тарелке 4 может быть установлен вибратор (на чертеже не показано). На верхней ограничительной тарелке 6 может быть установлен вибратор (на чертеже не показано). На нижней 4 опорно - распределительной и верхней 6 ограничительной тарелках может быть установлено по вибратору. Насадка 5 выполнена в виде полых шаров, на сферической поверхности которых прорезана винтовая канавка (фиг.2) или в виде винтовой линии, образованной на сферической поверхности, и имеющей в сечении, перпендикулярном винтовой линии, профиль типа круга, многоугольника, «седла Берля» или седла «Италлокс» (фиг.4).



Форсунка (фиг.5) содержит цилиндрический полый корпус 10 с каналом 12 для подвода жидкости и соосную, жестко связанную с корпусом втулку 11 с закрепленным в ее нижней части соплом, выполненным в виде цилиндрической двухступенчатой втулки 13, верхняя цилиндрическая ступень 15 которой соединена посредством резьбового соединения с центральным сердечником, состоящим из цилиндрической части 16 и соосным с ней полым конусом 17, установленным с кольцевым зазором 18 относительно внутренней поверхности цилиндрической втулки 13. Кольцевой зазор 18 соединен, по крайней мере, с тремя радиальными каналами 14, выполненными в двухступенчатой втулке 13, соединяющими его с кольцевой полостью 23, образованной внутренней поверхностью втулки 11 и внешней поверхностью верхней цилиндрической ступени 15, причем кольцевая полость 23 связана с каналом 12 корпуса 10 для подвода жидкости. К конусу 17, в его нижней части, жестко прикреплен с помощью винта 22 распылитель 21, который выполнен в виде торцевой круглой пластины, края которой отогнуты в сторону кольцевого зазора 18 между соплом и полым конусом 17. На боковой поверхности конуса 17 выполнено, по крайней мере, два ряда цилиндрических дроссельных отверстий 19 и 20.

Брызгоуловитель 9 скруббера выполнен в виде концентрично расположенных цилиндрических колец. Запыленный газовый поток поступает в корпус 1, через ввод запыленного газового потока 2, и встречает на своем пути завесу из насадки 5, которая смачивается водой или другим абсорбентом из оросительного устройства 6. Для интенсификации гидродинамического режима на нижней опорно - распределительной тарелке 4 может быть установлен вибратор (на чертеже не показан), или верхней ограничительной тарелке 6 может быть установлен вибратор, или одновременно на нижней 4 опорно - распределительной и верхней 6 ограничительной тарелках может быть установлено по вибратору. Это позволит скрубберу перейти в режим вибропсевдооживленного слоя, при котором увеличится эффективность взаимодействия насадка 5, орошаемого жидкостью, с газовой фазой, а, следовательно, и увеличит эффективность работы аппарата в целом.

### **Список использованной литературы:**

1. Шмырев В.И., Шмырев Д.В., Сошенко М.В. Характеристики акустических форсунок для распылительных сушилок. В сборнике: Общество, наука и инновации // Сборник статей Международной научно - практической конференции (Уфа, 14 февраля 2015 г.). Ответственный редактор Сукиасян А.А. - Уфа: Издательство: ООО «Аэтерна», 2015. С. 72 - 75.
2. Кочетов О.С., Кочетова М.О., Ходакова Т.Д. Циклон. Патент на изобретение RU 2256510, 15.06.2004.
3. Кочетов О.С., Кочетова М.О., Кочетов С.С., Кочетов С.С., Костылева А.В., Боброва Е.О. Центробежная форсунка. Патент на изобретение RU 2339875, 13.03.2007.
4. Кочетов О.С., Кочетова М.О. Устройство пылеулавливания. Патент на изобретение RU 2308318, 20.01.2006.
5. Кочетов О.С., Гетия И.Г. Скруббер с подвижной насадкой. Патент на изобретение RU 2512941, 19.03.2013.

© В.А. Булаев, И.В. Булаев, 2015

**УДК 621.008**

**Ю.Г.Вергазова**

ст. преподаватель РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, РФ

E - mail: uvergazova@ya.ru

### **ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗАТРАТ И ПОТЕРЬ ПРИ РЕМОНТЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ**

В АПК страны используется разнообразная отечественная техника, показатели надежности которой достаточно низки, по сравнению с импортной [1]. Проблемы с надежностью возникают и после ремонта [2]. В современной практике анализа качества применяют элементы процессного подхода [3].

Элементы затрат на качество увязывают с процессом, идентифицируют и распределяют по категориям [4]: трудовые ресурсы, техоборудование, материалы и окружающая среда. Затраты на соответствие – внутренние затраты на обеспечение наиболее эффективным способом соответствия продукции или услуг требованиям нормативных документов и потребителя путем организации соответствующего процесса. Затраты на несоответствие – стоимость затраченных ресурсов, связанных с процессом поступления, производства, отгрузки и исправления неудовлетворительной продукции и услуг, затраты из - за неэффективности процесса [5].

Функциональная модель процесса «Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники» строится для идентификации потоков [6].

Каждый вид работ включает элементы затрат на соответствие и вследствие несоответствия, которые систематизируются в виде таблиц [7].

Отчеты о затратах на качество организация устанавливает стандартами предприятия [8]. Источником данных могут быть как реальные затраты, так и нормативные. Отчет должен содержать: идентификацию всех входных, промежуточных и выходных потоков, управляющих воздействий и ресурсов; указание о том, используются ли реальные или нормативные затраты; методики расчета каждого элемента затрат; источник данных о затратах.

Процессный подход формирования затрат на качество ремонтных предприятий [9] отличается от машиностроительных наличием процесса дефектации, где контроль деталей осуществляется универсальными средствами измерений [10], а их выбор осуществляется по методике [11]. Расчет затрат на контроль деталей также будет необходим [12]. При дефектации изношенных деталей необходима оценки внутренних потерь [13], где используются такие инструменты контроля качества, как контрольные карты и диаграммы разброса. Из - за применения старого технологического оборудования возможен технологический брак [14]. Внешние потери от брака обычно оцениваются с помощью, контрольных листов, диаграммы «Рыбий скелет» и диаграммы Парето [15].

Таким образом, для реализации оценки затрат и потерь при ремонте сельскохозяйственной техники необходимо идентифицировать процессы, применить семь инструментов контроля качества, выбрать средства измерений и сформировать систему отчетности о затратах вследствие несоответствия и затраты на соответствие. Такая последовательность реализации действий приведет к наилучшему эффекту функционирования системы менеджмента качества на первоначальном этапе ее внедрения на ремонтных предприятиях.

#### **Список использованной литературы:**

1. Ерохин М.Н., Леонов О.А. Особенности обеспечения качества ремонта сельскохозяйственной техники на современном этапе // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2005. № 1. С. 9 - 12.
2. Ерохин М.Н., Леонов О.А. Ремонт сельскохозяйственной техники с позиции обеспечения качества // Экология и сельскохозяйственная техника. Материалы 4 - й научно - практической конференции. СПб. 2005. С. 234 - 238.
3. Леонов О.А., Темасова Г.Н., Шкаруба Н.Ж. Техничко - экономические основы метрологии, стандартизации и управления качеством. Учебное пособие. М.: ФГОУ ВПО МГАУ, 2004. 235 с.
4. Леонов О.А., Темасова Г.Н., Шкаруба Н.Ж. Экономика качества, стандартизации и сертификации. М.: ИНФРА - М, 2014. 251 с.
5. Леонов О.А., Темасова Г.Н. Экономика качества. Saarbrucken. 2015.

6. Леонов О.А., Темасова Г.Н. Построение функциональной модели процесса «Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники» с позиции требований международных стандартов на системы менеджмента качества // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2009. № 7. С. 35 - 40.

7. Леонов О.А., Темасова Г.Н. Методология оценки затрат на качество для предприятий // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2007. № 5. С. 23 - 27.

8. Леонов О.А., Темасова Г.Н. Организация системы контроля затрат на качество на предприятиях технического сервиса АПК // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2009. № 8 - 1. С. 56 - 59.

9. Леонов О.А., Темасова Г.Н. Процессный подход при расчете затрат на качество для ремонтных предприятий // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2007. № 2. С. 94 - 98.

10. Леонов О.А., Шкаруба Н.Ж. Расчет затрат на контроль технологических процессов ремонтного производства // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2004. № 5.

11. Леонов О.А., Шкаруба Н.Ж. Результаты экономической оптимизации выбора средств измерений при контроле качества технологических процессов в ремонтном производстве // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2007. № 5. С. 109 - 112.

12. Леонов О.А., Шкаруба Н.Ж. Исследование затрат и потерь при контроле шеек коленчатого вала в условиях ремонтного производства // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2013. № 2. С. 71 - 74.

13. Леонов О.А., Темасова Г.Н. Методика оценки внутренних потерь для предприятий ТС в АПК при внедрении системы менеджмента качества // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2012. № 1 (52). С. 128 - 129.

14. Леонов О.А., Селезнева Н.И. Техничко - экономический анализ состояния технологического оборудования на предприятиях технического сервиса в агропромышленном комплексе // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2012. № 5. С. 64 - 67

15. Леонов О.А., Темасова Г.Н. Использование диаграммы Парето при расчете внешних потерь от брака // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2004. № 5. С. 81 - 82.

© Ю.Г. Вергазова, 2015

УДК: 621.376;621.372.632

**А.В.Гафарова**, Студент  
Радиотехнический факультет  
Томский государственный университет  
Систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР)  
г. Томск, Российская Федерация

## **МУЛЬТИПЛЕКСИРОВАНИЕ С ОРТОГОНАЛЬНЫМ ЧАСТОТНЫМ РАЗДЕЛЕНИЕМ КАНАЛОВ – ORTHOGONAL FREQUENCY - DIVISION MULTIPLEXING (OFDM)**

Технология ортогонального частотного мультиплексирования OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) основана на формировании многочастотного сигнала, состоящего из множества поднесущих частот, отличающихся на величину  $\Delta f$ , выбранную из условия ортогональности сигналов на соседних поднесущих колебаниях ( $\omega_n$  – радиальная частота  $n$ -го поднесущего колебания).

При формировании OFDM сигнала поток последовательных информационных символов длительностью разбивается на блоки, содержащие  $N$  символов. Далее блок последовательных информационных символов преобразуется в параллельный, в котором каждый из символов соответствует определенной поднесущей многочастотного сигнала. Причем при этом длительность символов увеличивается в  $N$  раз, и во столько же раз увеличивается плотность передачи цифровой информации (бит / с) / Гц. Таким образом, суммарная ширина спектра многочастотного сигнала соответствует ширине спектра исходного последовательного сигнала.

Целью такого преобразования является защита от узкополосных помех (либо от частичных искажений спектра в результате переотражений и многолучевого распространения). Это достигается тем, что параллельные символы многочастотного сигнала представляют собой кодовое слово помехоустойчивого кода (например, кода Рида - Соломона), который позволяет их восстановить в случае ошибочного приема за счет искажений спектра[1].

Данный способ формирования сигналов подразумевает использование суммы множества гармонических колебаний, частоты которых выбираются исходя из условия ортогональности. Для выполнения условия ортогональности, необходимо, чтобы за длительность сигнала уложилось целое количество периодов гармонических колебаний каждого частотного подканала (поднесущими), а также, чтобы коэффициент взаимной корреляции между соседними поднесущими был равен нулю. Такой способ формирования сигнала позволяет повысить его спектральную плотность путем наложения спектров соседних поднесущих. При этом смежные поднесущие не интерферируют. Нарушение условия ортогональности приводит к межчастотной интерференции [2].

### OFDM - МОДЕМ

Упрощенная структурная схема OFDM - передатчика изображена на рисунке 1. Передатчик содержит последовательно - параллельный кодер (ППК), кодирующее созвездие (КС), обратное дискретное преобразования Фурье (ОДПФ), блок добавления циклического префикса (ЦП), параллельно - последовательный кодер (ПрПК), блок деления на реальную и мнимую часть (ДРМ), цифро - аналоговый преобразователь (ЦАП), генератор несущей частоты (ГН), фазовращатель (ФВ), множитель (Пм), суммирующее устройство (СУ).

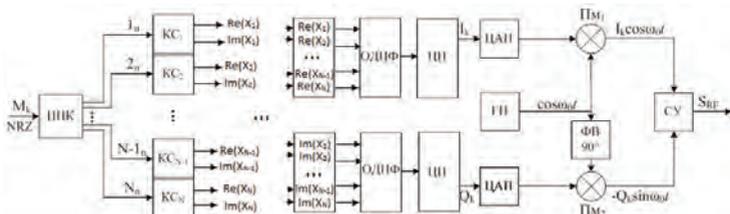


Рисунок 1 Структурная схема OFDM – модулятора

Исходный цифровой поток NRZ  $M_k$  (рисунок 1) в ППК разделяется на  $N$  параллельных потоков, которые поступают на вход КС. На выходе КС мы имеем промодулированный сигнал, имеющий мнимую и реальную части. На блок ОДПФ поступают параллельный

вектор отсчетов сигнала. Как нам известно, реальные сигналы могут быть описаны выборками как в спектральной так и во временной областях. В данном случае сигналы поступающие на вход являются аналогом выборки сигнала во временной области и после ОДПФ мы получаем сигнал во временной области, спектральные составляющие которого ортогональны друг другу. После блока ОДПФ и добавления циклического префикса действительная и мнимая части поступают на ЦАП. С помощью ЦАП осуществляется выборка значений ОДПФ. Частота и длительность выборки каждого значения определяет ширину спектра несущих и частотный разнос между ними. После цифро - аналогового преобразования цифровые потоки перемножаются с квадратурными составляющими несущего колебания, после чего происходит сложение колебаний высокой частоты в СУ. На выходе СУ образуется OFDM сигнал.

### МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ В СРЕДЕ SIMULINK

В среде Simulink была построена функциональная модель OFDM .

Вариант реализации функциональной модели модема, состоящей из передатчика, приемника и канала связи представлен на рисунке 2.

Моделирование производилось при следующих параметрах:

- время моделирования - 512с.;
- длительность битов – 1с.;
- длительность дибитов - 2 с.;
- частота несущего колебания - ;

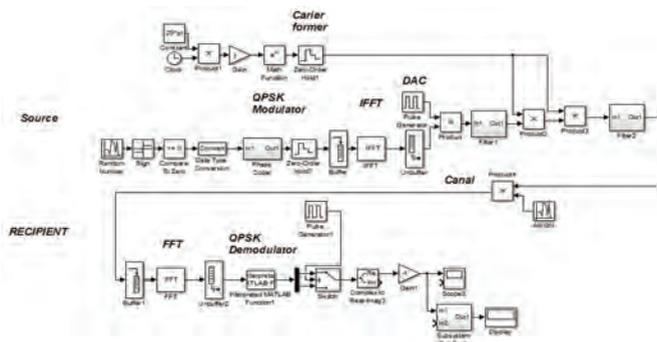


Рисунок 2 - Структурная схема OFDM - модема

### OFDM ПЕРЕДАТЧИК

На вход модели подается псевдослучайный битовый поток (рисунок 3)

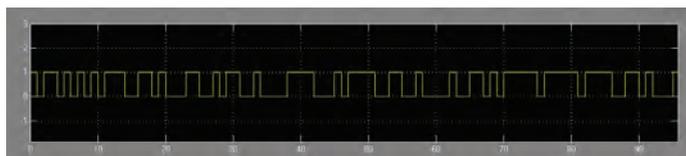


Рисунок 3 – Информационный поток на входе передатчика

Преобразование битовой последовательности импульсов в квадратурное представление реализовано путем подачи текущего и задержанного на один такт (блок *Unit Delay*) потоков на мультиплексор (*Mux*). Далее расширение битов в 2 раза и образование квадратурного потока дибитов осуществляется блоком экстраполятора нулевого порядка *Zero - Order Hold*, который удерживает начальный уровень сигнала на протяжении интервала времени.

На выходе модулятора получаем комплексный сигнал и подаем в его буфер. На выходе блока *IFFT* получаем комплексные временные отсчеты в виде композиций пар импульсов соответствующих действительным и мнимым частям вектора. Для формирования радиосигнала выполняется операция переброса спектра сигнала вверх, что осуществляется путем перемножения комплексных составляющих сигнала с несущей посредством блоков (*Sum*) и (*Sine Wave*).

К выходу передатчика подключены *Scope* (рисунок 4) и спектроанализатор *Spectrum Analyzer* (рисунок 5)

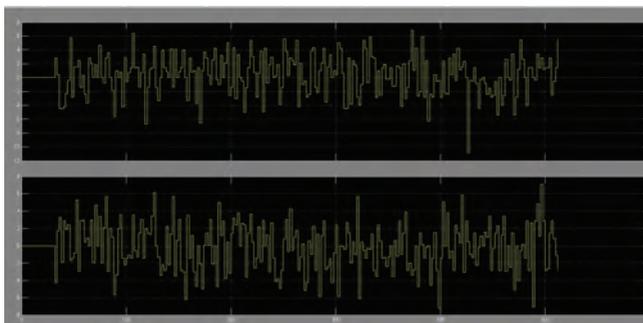


Рисунок 4 – Радиосигнал с OFDM на выходе передатчика

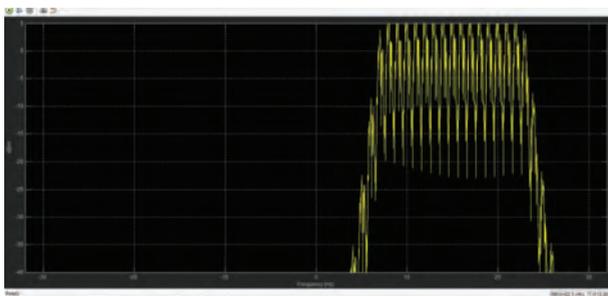


Рисунок 5 – Спектр OFDM сигнала с ортогональными поднесущими частотами на несущей частоте

### OFDM ПРИЕМНИК

На приемной стороне радиосигнал поступает на вход полосового канального фильтра (блок *Analog Filter Design*), для фильтрации помех канала. OFDM радиосигнал фильтруется и, разветвляясь, подается на первые входы умножителей канального демодулятора, а на вторые входы поступают колебания несущей частоты с опорных генераторов,

синхронизованных с генераторами передающей части. Сигналы с выходов умножителей поступают на ФНЧ для исключения амплитудных искажений входного сигнала в области частот от 0 до частоты среза. Дискретизированные сигналы объединяются в комплексную компоненту.

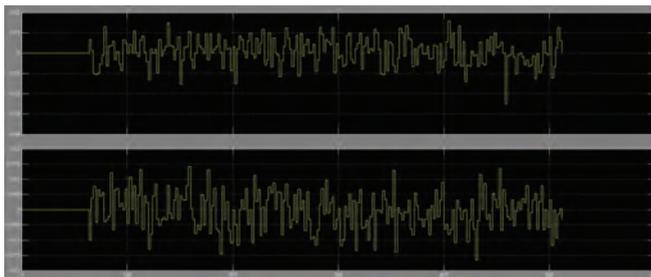


Рисунок 6 - Реальная и мнимая части низкочастотного комплексного потока

Далее последовательный поток преобразуется в параллельные потоки (*Buffer*) и прямым преобразованием Фурье (*FFT*) преобразуются в последовательный OFDM – сигналы «в частотной области». После *FFT* параллельные подпотоки преобразуются в последовательный поток комплексных данных. Схема восстановления исходной последовательности битов по квадратурным дибитам реализована на основе двухпортового переключателя (*Switch*).

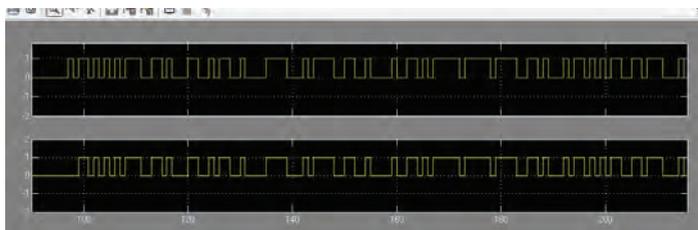


Рисунок 4.8 - Выделенные участки входного и принятого потоков

В приемнике сигнал задерживается в блоках *Buffer/Unbuffer* на 97 тактов. Для сравнения результатов на передающем и приемном концах вводится задержка сигнала блоком *Transport delay* на 97 тактов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Тихвинский В.О. (Генеральный директор ЗАО СТЕЛТ Телеком), А. Гольшко (Технический эксперт АФК Система), Терентьев С.В. (Системный архитектор ОАО МегаФон) «Перспективы развития и эволюция технологий радиointерфейса».
2. Майков Денис Юрьевич «АЛГОРИТМЫ ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ СИМВОЛЬНОЙ И ЧАСТОТНОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ В МОБИЛЬНЫХ OFDM - СИСТЕМАХ РАДИОСВЯЗИ», г. Томск, 133 с.

© А.В.Гафарова, 2015

**ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ АЛГОРИТМИЗАЦИИ КАК НЕОБХОДИМЫЙ  
КОМПОНЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩЕГО  
ПЕДАГОГА**

Алгоритмизация педагогического процесса занимает особое место в современной образовательной практике и выступает как общенаучный метод познания, способствует выявлению системы операций, входящих в умения, навыки и приемы учебной деятельности, а также совершенствованию управления образовательным процессом. В современном лично - ориентированном образовании создание условий для интеллектуального развития личности предполагает освоение ими элементов алгоритмизации.

Формирование навыков алгоритмизации рассматривается как важнейший компонент общего образования, играющий значимую роль в формировании целостного мировоззрения, системно - информационной картины мира, учебных и коммуникативных навыков и основных психических качеств.

Данный процесс предполагает выработку у будущего педагога знаний и умений, необходимых для практической деятельности по сбору, хранению, систематизации, преобразованию и обработке информации, развития логического и алгоритмического мышления, навыков решения задач с использованием алгоритмического подхода, с применением вычислительной техники в качестве средства автоматизации работы с информацией. Широкое внедрение компьютеров в практику производства и образования, выдвигает более высокие требования к организации мыслительной деятельности, но и создает качественно новые условия для развития алгоритмического мышления личности педагога.

В настоящее время, функционирование и развитие мышления осуществляется при взаимодействии личности с компьютеризированной средой. В следствие, осуществление деятельности по взаимодействию будущего педагога с компьютером сказывается и на их личности: они развиваются в общении не только с людьми, но и с компьютером.

В современной культуре возникает принципиально новый тип «компьютеризированной» личности, который становится все более массовым и тем самым требует специального научного, в том числе психологического изучения. Мышление этой личности нового типа помимо указанных выше новых качеств характеризуется также новым стилем рефлексивности. Этот рефлексивный стиль формируется в процессе овладения будущего педагога всеми сложившимися к настоящему времени режимами работы с компьютером, игровым, экспериментальным, обучающим и программно - творческим.

Развитие алгоритмического мышления – одна из важных и актуальных проблем педагогической науки и обучения. Для решения данной проблемы необходима специальная

работа по формированию и совершенствованию алгоритмического мышления педагога, для чего необходимо:

- развивать умение проведения анализа действенности для построения информационно - логической модели;
- научить использовать основные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов;
- вырабатывать умение устанавливать причинно - следственную связь между отдельными понятиями;
- совершенствовать интеллектуальные и речевые умения.

Алгоритмическое мышление, рассматриваемое как представление последовательности действий, наряду с образными и логическим мышлением определяет интеллектуальную мощь человека, его творческий потенциал. Навыки планирования, привычка к точному и полному описанию своих действий помогают педагогу разрабатывать алгоритмы решения задач самого разного происхождения. Алгоритмическое мышление является необходимой частью научного взгляда на мир. Понятие “алгоритм” составляет теоретический фундамент современных вычислительных наук и имеет общематематический и общечеловеческий интерес. Более того, с наступлением эры информатики, формирование навыков алгоритмизации является главным процессом современной науки и важнейшим фактором цивилизации.

В заключении можно отметить, что в информационном обществе, наполненном фундаментальными открытиями и новейшими технологиями, важнейшей социальной задачей стало формирование навыков алгоритмизации как важнейшего компонента профессиональной деятельности педагога. Компетентность в области личностных качеств педагога должна быть сформирована на максимально возможном уровне. Педагог способен к тонкому, точному и индивидуализированному восприятию внутреннего мира учащихся. Он характеризуется высокой степенью удовлетворенности от профессии и самореализованности в ней. Педагог имеет достаточно высокий уровень общей культуры, что позволяет ему свободно ориентироваться не только в своем предмете, но и в смежных предметных областях, а в результате - эффективно реализовывать свои профессиональные функции.

#### **Список использованной литературы:**

1. Варфоломеева Т.Н., Овчинникова И.Г. Учебное пособие по программированию. [Текст]: учеб. пособие / Магнитогорск: МаГУ, 2005. Под грифом УМО. – 104 с.
2. Варфоломеева Т.Н., Овчинникова И.Г., Платонова О.И. Методологии программирования. [Текст]: учеб. пособие / Магнитогорск: МаГУ, 2007. – 204 с.
3. Варфоломеева, Т.Н. Лабораторный практикум по объектно - ориентированному программированию. [Текст]: учеб. пособие / Т.Н. Варфоломеева, И.Ю. Ефимова – Москва, 2014. (2 - е издание, стереотипное)
4. Варфоломеева, Т.Н. Лабораторный практикум по структурному программированию на примере языка PASCAL [Текст]: учеб. пособие / Т.Н. Варфоломеева, С.А. Повитухин. – Магнитогорск: МаГУ, 2013. – 123 с.

5. Варфоломеева, Т.Н. Пособие для подготовки к ЕГЭ и ЦТ по информатике [Текст]: учеб. пособие в 2 - х частях, Том. Часть 1. Алгоритмизация и программирование / Т.Н. Варфоломеева, И.Г. Овчинникова. – Магнитогорск: МаГУ, 2006. – 128 с.
6. Варфоломеева, Т.Н. Учебное пособие для подготовки к централизованному тестированию по информатике [Текст]: учеб. пособие / Т.Н. Варфоломеева, И.Г. Овчинникова, Н.Г. Корнешук Магнитогорск: МаГУ, 2002. – 205 с.
7. Варфоломеева, Т.Н. Учебно - методическое пособие для подготовки к вступительным экзаменам по информатике [Текст]: учеб. пособие / Т.Н. Варфоломеева, И.Г. Овчинникова, Е.Н. Гусева Магнитогорск: МаГУ, 2002. – 116 с.
8. Гусева Е.Н. Информатика : учебное пособие (3 - е издание, стереотипное) / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков, К.В. Коробкова, И.Н. Мовчан, Л.А. Савельева – Москва, 2011. – 260 с.
9. Гусева Е.Н. Математика и информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие (3 - е издание, стереотипное) / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков, К.В. Коробкова, Т.В. Ильина, И.Н. Мовчан, Л.А. Савельева – Москва, 2011.
10. Ефимова, И.Ю. Компьютерное моделирование [Текст]: сборник практических работ 2 - е издание, стереотипное / И.Ю. Ефимова, Т.Н. Варфоломеева. – Москва: ООО «Флинта», 2014. – 67 с. ISBN: 978 - 5 - 9765 - 2039 - 4
11. Ефимова, И.Ю. Методика и технологии преподавания информатики в учебных заведениях профессионального образования [Текст]: учебно - метод. пособие 2 - е издание, стереотипное / И.Ю. Ефимова, Т.Н. Варфоломеева. – Москва: ООО «Флинта», 2014. – 41 с. ISBN 978 - 5 - 9765 - 2040 - 0
12. Масленникова О.Е., Назарова О.Б. Методика формирования компетенций ИТ - специалиста в области информационных систем по образовательной программе «Прикладная информатика» // Гуманитарные научные исследования. 2013. № 12 . URL: <http://human.snauka.ru/2013/12/5375> (дата обращения: 05.11.2014).
13. Мовчан И.Н. Инновационные подходы в преподавании информатики в вузе // Современные научные исследования и инновации. – 2014. – № 5 - 2 (37). – С. 45.
14. Мовчан И.Н. Роль контроля в обучении студентов вуза // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2008. – № 1. – С. 183 - 187.
15. Мовчан И.Н. Структура и содержание информационной деятельности студентов вуза // Информатика и образование. – 2009. – № 6. – С. 112 - 114.
16. Овчинникова, И.Г. Задачник - практикум по программированию [Текст]: учеб. - метод. пособие. / И.Г. Овчинникова, Т.Н. Варфоломеева. – Магнитогорск: МаГУ, 2009. – 77 с.
17. Сахнова Т.Н., Овчинникова И.Г. Алгоритмы сортировки при решении задач по программированию [Текст] // Информатика и образование. – 2011. - № 2 – С. 53 - 57
18. Сахнова, Т.Н. Основы алгоритмизации [Текст]: учеб. пособие, 2 - е изд., перерабо. и доп. / Т.Н. Сахнова, И.Г. Овчинникова. – Магнитогорск: МаГУ, 2002. под грифом УМО. – 131 с.
19. Сахнова, Т.Н. Педагогические условия формирования профессионального информационного мышления студентов университета [Текст] : дис. ...канд. пед. наук: 13.00.08 / Т.Н. Сахнова. – Магнитогорск, 2003.

20. Сахнова, Т.Н. Пособие для подготовки к ЕГЭ и ЦТ по информатике [Текст]: учеб. пособие в 2 - х частях, Том. Часть 2. Базовый курс / Т.Н. Сахнова, И.Г. Овчинникова. – Магнитогорск: МаГУ, 2006. – 128 с.

© Грищенко П.В., 2015

## УДК 669

**С.Е. Доронин**

эксперт промышленной безопасности

ООО «Протос Экспертиза», г. Владимир, Российская Федерация

**А.С. Трубицын**

ведущий эксперт

ООО «Протос Экспертиза», г. Владимир, Российская Федерация

**С.В. Тюрин**

ведущий эксперт

ООО «Протос Экспертиза», г. Владимир, Российская Федерация

### СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АВАРИЙНОСТИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На сегодняшний день металлургический комплекс РФ находится в сложном положении по причине непрерывного старения производственных фондов, относительно низкого уровня производства. На предприятиях металлургического комплекса имеет место значительный износ листовых линейно протяженных металлических конструкций (ЛЛПМК) – трубопроводы диаметром более 1400 мм служащие для транспортировки коксового, доменного и других отходящих технологических газов, что неизбежно приводит к возникновению аварийных ситуаций [3].

За последние годы количество чрезвычайных ситуаций техногенного характера остается на высоком уровне. Следует отметить 2014 год в котором число аварий техногенного характера по сравнению с 2013 возросло на 20 единиц (рис. 1, 2) [2].

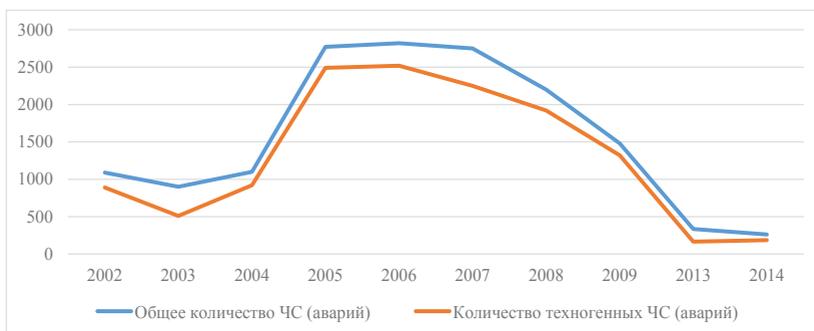


Рис. 1. Графическое распределение общего количества ЧС к количеству техногенных ЧС

Аварии на взрывопожароопасных производствах, свойственных любому металлургическому предприятию – имеют одни из наиболее тяжелых последствий, приносящих не только колоссальный материальный ущерб, но и групповые несчастные случаи. По количеству аварий, связанных с взрывами и пожарами, металлургическая промышленность находится на втором месте после химической и нефтеперерабатывающей.



Рис. 2. Распределение количества ЧС по видам

Опыт обследования авторами статьи состояния технологического оборудования и производственных процессов, зданий и сооружений металлургических производств показывает, что технический уровень рассматриваемых объектов низок по сравнению с промышленно развитыми странами. По усредненным оценкам износ оборудования основных производственных фондов составляет более 55 %, из этого числа 21 % являются устаревшими и не имеет резервов для модернизации или перевооружения.

Показатели аварийности и травматизма со смертельным исходом за период с 2006 г. по 2014 г. приведены на рис. 3, из которого следует, что начиная с 2011 года на металлургических и коксохимических предприятиях наметилась тенденция к снижению аварий и травм [1].

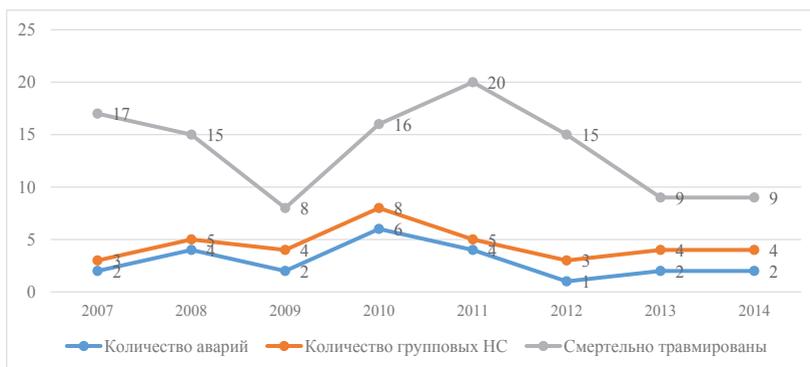


Рис. 3. Динамика аварийности и травматизма на металлургических и коксохимических предприятиях

Количество аварий составляет от 2 до 6 в год, однако распределение их по видам металлургических производств различно (рис. 4). Коксохимическое, доменное и кислородно - конверторное производства являются наиболее опасными.

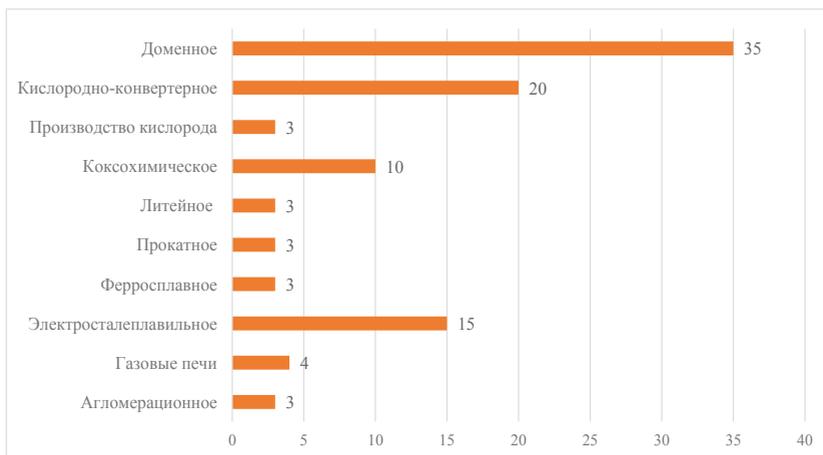


Рис. 4. Распределение аварий по видам металлургических производств

Большая часть аварий происходит по причине прогара фурм в металлургических агрегатах, прогара гона, воздухопроводов доменных печений и разрушения ЛЛПМК (рис. 5).

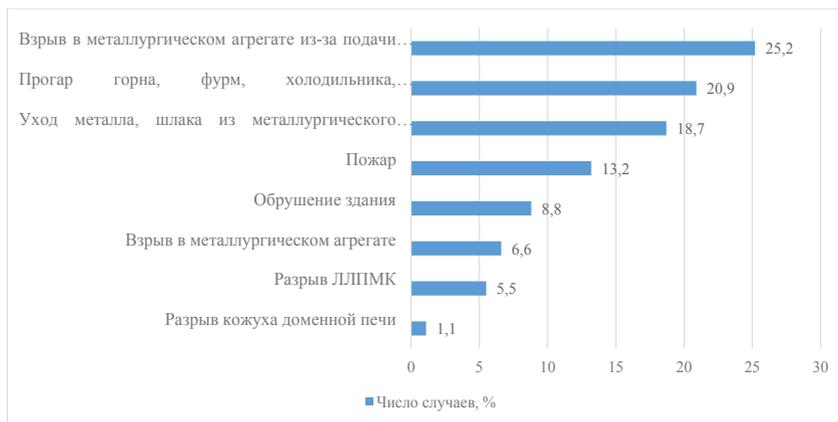


Рис. 5. Основные виды аварий

Анализ произошедших несчастных случаев со смертельным исходом показал, что основными их причинными явились: неудовлетворительная организация проведения работ (60 %), неисправность оборудования (30 %); нарушения технологических инструкций выполнения металлургических процессов (10 %) [1].

На состояние промышленной безопасности на металлургических и коксохимических предприятиях негативно влияют следующие факторы:

- физический и моральный износ технологического оборудования;
- несвоевременное проведение капитального и текущего ремонта технологического оборудования, зданий и сооружений;
- эксплуатация оборудования с отработанным нормативным сроком;
- неконтролируемое сокращение квалифицированных специалистов

Следует отметить, что на работу предприятий металлургического комплекса РФ в 2014 - 2015 годах отрицательно повлиял экономический кризис. В современных экономических условиях предприятия вынуждены останавливать часть производственных мощностей (по разным оценкам, от 10 до 30 %) по причине отсутствия платежеспособности и спроса на производимую продукцию у возможных заказчиков. Высокие цены на электроэнергию и резкое падение цен на продукцию предприятий черной металлургии на мировом рынке привели к невозможности использования имеющихся мощностей в полную силу. Снижение объемов производства и выпуска продукции привело к сокращению средств, направляемых на решение вопросов промышленной безопасности, в том числе и на ремонт и реконструкцию производств, резкому снижению финансирования на экспертные обследования, переносу или игнорированию сроков устранения компенсирующих мероприятий по продлению сроков эксплуатации, что в свою очередь привело к ухудшению условий труда. По мнению авторов, в 2016 уровень аварийности и травматизма может увеличиться вследствие ухудшения состояния технических устройств.

Все вышеизложенное приводит к выводу, что обеспечение надежности и безопасности предприятий металлургического комплекса в настоящее время является чрезвычайно острым и актуальным вопросом. Для его решения применяются в основном два направления: постоянный мониторинг технического состояния и установление технического состояния технологического процесса и оборудования на основе применения современных методов неразрушающего контроля с оценкой обоснованного остаточного ресурса и определением срока его последующей безопасной эксплуатации.

#### **Список использованной литературы:**

1. Годовые отчеты о деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору [Электронный ресурс] // Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. URL: [http://www.gosnadzor.ru/public/annual\\_reports](http://www.gosnadzor.ru/public/annual_reports) (дата обращения: 08.12.2015).
2. Итоги деятельности МЧС России [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mchs.gov.ru/stats> (дата обращения 08.12.2015).
3. Павлова Г.А. Статистический анализ аварий и травматизма на металлургических предприятиях // Интернет - журнал «Технологии техносферной безопасности». – 2011, №2. – 7 с. URL: <http://agps-2006.narod.ru/ttb/2011-2/18-02-11.ttb.pdf> (дата обращения 08.12.2015).

© С.Е. Доронин, 2015

© А.С. Трубицын, 2015

© С.В. Тюрин, 2015

**Б.В. Жадановский**

Профессор каф. Технологии и организации  
строительного производства НИУ МГСУ  
г.Москва, Российская Федерация

**С.А.Синенко**

Профессор каф. Технологии и организации  
строительного производства НИУ МГСУ  
г.Москва, Российская Федерация

## **СИСТЕМА ВНЕДРЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ К ПРОИЗВОДСТВУ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ**

Структура и этапы внедрения системы организационно - технологической подготовки производства земляных работ представляет собой совокупность технологических и организационных решений, базирующихся на применении передовых технологий и эффективных технических средств [5,10,14,15].

Система организационно - технологической подготовки производства земляных работ состоит из следующих разделов:

- классификация земляных сооружений и отдельных комплексных технологических процессов для выявления часто встречающихся в конкретной строительной организации земляных сооружений с целью типизации технологий производства работ;

- установление рациональной области применения имеющихся в парке строительной организации машин для различных условий производства земляных работ в обслуживаемом регионе [8,18];

- внедрение новых прогрессивных технологий и средств механизации, рекомендуемых для конкретных условий производства земляных работ;

- определение вариантов эффективных комплексов из числа машин, имеющихся в парке строительной организации.

- создание комплекта технологических карт на комплексные технологические процессы, с учетом имеющихся типовых технологических карт, разработанных другими организациями и пригодных для применения в конкретных условиях.

- распределение годовых наборов работ строительной организации по эффективным технологиям и вариантам комплексов средств механизации с целью последующего деления годового набора работ по комплексным бригадам [1,2,12,13];

- формирование укрупненных комплексных бригад и их технологическое обеспечение, исходя из условий полной годовой загрузки бригад.

- совершенствование структуры парка средств механизации земляных работ на основе классификации земляных сооружений и условий производства работ, применения наиболее эффективных технологий и вариантов комплексов средств механизации в конкретной строительной организации [3,4,16,17].

Работа по внедрению системы в отдельной строительной организации делится на ряд этапов (рис. 1). Наиболее крупным этапом является создание для конкретной строительной организации технологической и нормативной базы.



Рисунок 2. Внедрение системы организационно - технологической подготовки

Вторым этапом системы является периодическая работа по технологической и организационной подготовке с использованием созданной базы [6,7,9].

После внедрения указанных двух этапов последует третий этап системы, который содержит рекомендации для определенной строительной организации по дальнейшему совершенствованию производства земляных работ: по применению эффективных технологий для конкретных условий обслуживаемого региона, по дальнейшему совершенствованию парка машин, повышению производительности труда за счет внедрения системы. Каждый из названных этапов может быть внедрен самостоятельно и принести свой экономический эффект.

### Список литературы

1. Афанасьев А.А. Технологическая надежность монолитного домостроения // Промышленное и гражданское строительство, 2001№3, с.24 - 27.
2. Афанасьев А.А., Селищев К.С. Технология омоноличивания стыков при возведении каркасных зданий // Вестник МГСУ, 2010, №4 - 1, с.34 - 39.
3. Вильман Ю.А., Каган П.Б. Совершенствование уровня механизации и автоматизации технологий монтажа конструкций // Естественные и технические науки. 2014. № 11 - 12 (78). С. 397 - 398.
4. Вильман Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий // Учебное пособие для строительных вузов, Москва 2011.
5. Джалилов Ф.Ф, Джалилов М.Ф. Организационно - технологическая документация для реконструируемых жилых домов первых массовых серий // Жилищное строительство, 2000, №3, с.7 - 8.
6. Жадановский Б.В. Синенко С.А. Кужин М.Ф. Анализ данных, необходимых для организационно - технологического проектирования работ по реконструкции зданий и сооружений // Технология и организация строительного производства, 2014 №3(8), С.43 - 45.
7. Жадановский Б.В. Кужин М.Ф. Организационно - технологические решения устройства навесных фасадных систем при реконструкции жилых и общественных зданий // Промышленное и гражданское строительство, 2012, №1, С.64 - 66.

8. Ершов М.Н., Ширишиков Б.Ф. Реконструкция общественных зданий без остановки их эксплуатации // Промышленное и гражданское строительство
9. Кужин М.Ф. Оценка и выбор организационно - технологических параметров производства работ при устройстве навесных фасадных систем с воздушным зазором // ПГС, 2012 №9, С.61 - 62.
10. Казарян Р.Р. Моделирование организационно - технологической надежности при оптимизации обслуживающих подсистем строительного производства // Промышленное и гражданское строительство, 2004 №6, С.61.
11. Марголин В.М. Исследование основных параметров противотеплоизоляционных конструкций // ПГС, 2014, №12, с.73 - 76.
12. Соколов Г.К., Гончаров А.А. Технология возведения специальных зданий и сооружений // Учебное пособие для студентов вузов. М.:2005.
13. Копылов В.Д., Нгуен К.Д., Хо Н.К. Свойства бетона, твердеющего в условиях жаркого влажного климата // Промышленное и гражданское строительство. 2012. № 9. С. 28 - 31.
14. Чулков В.О., Кулаков К.Ю., Грабовый К.П., Газарян Р.К. Взаимодействие моделей организационного жизненного цикла предприятий и их реорганизации // Вестник МГСУ. 2012. № 3. С. 223 - 227.
15. Чередниченко Н.Д. Исследование эвристических правил распределения ресурсов // Интернет журнал Науковедение, 2014, №1 (20), с.86.
16. Ширишиков Б.Ф. Акулич В.В. Выбор рационального комплекса строительных машин для выполнения восстановительных работ // Промышленное и гражданское строительство, 2010 №11, С.76 - 78.
17. Ширишиков Б.Ф. Акулич В.В. Модель оценки рационального выбора организационно - технологических решений при проведении восстановительных работ // Промышленное и гражданское строительство, 2011 №9, С.33 - 35.
18. Ширишиков Б.Ф., Гончаров А.А., Топчий Д.В. Строительство и реконструкция зданий и сооружений городской инфраструктуры // Научно - справочное пособие, Москва 2009.

© Жадановский Б.В., Синенко С.А. 2015г.

**УДК62**

**Б.В. Жадановский**

Профессор каф. Технологии и организации  
строительного производства НИУ МГСУ  
г.Москва, Российская Федерация

**С.А. Синенко**

Профессор каф. Технологии и организации  
строительного производства НИУ МГСУ  
г.Москва, Российская Федерация

## **ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ПРОИЗВОДСТВУ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ**

Целью формирования базы при подготовке к производству земляных работ является обеспечение строительной организации для конкретных условий обслуживаемого региона

современной технологической и нормативной документацией, применение которой способствует интенсификации производства земляных работ. Для этого необходимо знать, каким парком машин располагает строительная организация и какие земляные сооружения она возводит.

Исходная информация, необходимая для выполнения этапов по внедрению системы организационно - технологической подготовки производства земляных работ в конкретной строительной организации, включает два раздела: до парка землеройной и транспортной техники; по строящимся земляным сооружениям. По парку землеройной и транспортной техники составляется перечень имеющихся в строительной организации землеройных, землеройно - транспортных, уплотняющих машин и навесного оборудования к ним. Кроме того, в перечень включаются применяемые на земляных работах автотранспортные средства, которые находятся на балансе строительной организации или субподрядной автотранспортной организации [3,4,16,17]. По указанным в перечне машинам требуется собрать исходные данные для определения планово - расчетной себестоимости машино - часа. Исходная информация по земляным сооружениям требуется для установления наиболее часто встречающихся разновидностей временных и постоянных земляных сооружений, возводимых в обслуживаемом регионе данной строительной организацией в регионе, а также для распределения годовых объемов земляных работ по этим сооружениям, по грунтовым и другим условиям строительства. Рекомендуется собрать исходную информацию за последние годы на основе рабочей и сметной документации, проекта производства работ и технологических карт.

Для всех машин, используемых на земляных работах в конкретной строительной организации, определяется себестоимость машино - часа их эксплуатации. Для этого используются данные исходной информации. На себестоимость машино - часа влияет ряд факторов, зависящих от условий производства работ: средние расстояния и продолжительность перебазировки машин в данном регионе; продолжительность работы машин на одном строительном объекте; фонд рабочего времени, зависящий от климатических и метеорологических условий в данном регионе [1,2,11,12,13].

Для конкретной строительной организации желательно ежегодно определять планово - расчетную себестоимость, учитывая изменения переменных факторов. При этом следует также определить отдельные составные элементы по видам затрат: на зарплату рабочих, на ремонт и техническое обслуживание, на топливо и материалы, перебазировку с объекта на объект. Последовательность определения планово - расчетной себестоимости машино - часа землеройной, землеройно - транспортной и уплотняющей машины изложена в указаниях. При большом количестве машин в парке рекомендуется для производства трудоемких расчетов использовать приложенную к указаниям программу машинного счета, которыми оснащены вычислительные центры [6,7,14,15].

Результаты определения планово - расчетной себестоимости машино - часа должны быть рассмотрены строительной организацией и приняты для планирования и анализа хозяйственной деятельности, для подсчета экономической эффективности вариантов комплексов средств механизации, применяемых в технологических процессах, и для планирования показателей работы комплексных бригад, работающих на подряде [5,8,18].

Внедрение результатов определения себестоимости машино - часа средств механизации земляных работ является самостоятельным разделом общей работы по внедрению системы

организационно - технологической подготовки. Обработка массива исходной информации по земляным сооружениям ведется для определения наиболее часто повторяющихся в различных условиях строительства типовых комплексно - механизированных технологических процессов, для которых следует иметь технологические карты. Результаты обработки информации используются при распределении годового плана работ строительной организации по бригадам [9,10].

Основными критериями распределения массива информации по земляным сооружениям являются: объем, группы грунтов, геометрические параметры. Распределение по каждому типу земляного сооружения выполняется в табличной форме или в виде вариационных рядов. Используя известные методы обработки статистических данных, определяются граничные значения интервалов по каждому из принятых критериев и строятся интервальные ряды и гистограммы. Граничные значения основных критериев определяются по средним значениям интервалов. Сводные данные, полученные после обработки массива собранной информации, служат основой для составления номенклатуры представителей земляных сооружений и технологических процессов: котлованов, траншей, насыпей, вертикальной планировки, обратной засыпки и уплотнения.

Располагая результатами обработки исходной информации, можно приступить к составлению вариантов технологий и комплексов средств механизации, применительно к тому или другому типу земляного сооружения. Сложность решения этой задачи и ее многовариантность требует применения специальных программ. Для этого создаются постоянные для определенного периода банки информационного массива. В том числе:

- усредненных показателей средств механизации по определенным группам гидравлических одноковшовых экскаваторов, канатных одноковшовых экскаваторов, роторных и цепных экскаваторов, скреперов самоходных и прицепных, бульдозеров на тракторах, средств уплотнения грунтов, автогрейдеров;

- тарифов автотранспортных перевозок различными транспортными средствами на расстояния от 0 до 50 км;

- норм расхода топлива транспортных машин;

- норм времени на механизированные и ручные работы на основе действующих ЕНиР и дополнений и изменений к ним - на устройство котлованов, траншей, насыпей, обратную засыпку и уплотнение (по операциям, разновидностям грунтов, видам средств механизации).

В банке показателей средств механизации имеются:

- марка машины, вместимость ковша; балансовая стоимость;

- продолжительность технического обслуживания и ремонтов, погрузки и разгрузки машины при перебазировках, работы машины в течение года; усредненные затраты на один машино - час по себестоимости и зарплата экипажа;

- численность экипажа, среднечасовой расход топлива; средняя скорость движения при перебазировке.

По скреперам должна быть учтена особенность их эксплуатации совместно с толкачом, поэтому вводятся дополнительно показатели для звена самоходных или прицепных скреперов с толкачом. Банки постоянного массива информации могут дополняться по мере появления новых машин в парке строительной организации, новых нормативных

показателей и пр. Примеры указанных выше банков применительно к конкретной строительной организации.

### Список литературы

1. Афанасьев А.А. Технологическая надежность монолитного домостроения // Промышленное и гражданское строительство, 2001, №3, с.24 - 27.
2. Афанасьев А.А., Селищев К.С. Технология омоноличивания стыков при возведении каркасных зданий // Вестник МГСУ, 2010, №4 - 1, с.34 - 39.
3. Вильман Ю.А., Каган П.Б. Совершенствование уровня механизации и автоматизации технологий монтажа конструкций // Естественные и технические науки. 2014. № 11 - 12 (78). С. 397 - 398.
4. Вильман Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий // Учебное пособие для строительных вузов, Москва 2011.
5. Джалилов Ф.Ф, Джалилов М.Ф. Организационно - технологическая документация для реконструируемых жилых домов первых массовых серий // Жилищное строительство, 2000, №3, с.7 - 8.
6. Жадановский Б.В. Синенко С.А. Кужин М.Ф. Анализ данных, необходимых для организационно - технологического проектирования работ по реконструкции зданий и сооружений // Технология и организация строительного производства, 2014 №3(8), С.43 - 45.
7. Жадановский Б.В. Кужин М.Ф. Организационно - технологические решения устройства навесных фасадных систем при реконструкции жилых и общественных зданий // Промышленное и гражданское строительство, 2012, №1, С.64 - 66.
8. Ершов М.Н., Ширишиков Б.Ф. Реконструкция общественных зданий без остановки их эксплуатации // Промышленное и гражданское строительство
9. Кужин М.Ф. Оценка и выбор организационно - технологических параметров производства работ при устройстве навесных фасадных систем с воздушным зазором // Промышленное и гражданское строительство, 2012 №9, С.61 - 62.
10. Казарян Р.Р. Моделирование организационно - технологической надежности при оптимизации обслуживающих подсистем строительного производства // Промышленное и гражданское строительство, 2004 №6, С.61.
11. Марголин В.М. Исследование основных параметров противофильтрационных конструкций // Промышленное и гражданское строительство, 2014, №12, с.73 - 76.
12. Соколов Г.К., Гончаров А.А. Технология возведения специальных зданий и сооружений // Учебное пособие для студентов вузов. М.:2005.
13. Копылов В.Д., Нгуен К.Д., Хо Н.К. Свойства бетона, твердеющего в условиях жаркого влажного климата // Промышленное и гражданское строительство. 2012. № 9. С. 28 - 31.
14. Чулков В.О., Кулаков К.Ю., Грабовый К.П., Газарян Р.К. Взаимодействие моделей организационного жизненного цикла предприятий и их реорганизации // Вестник МГСУ. 2012. № 3. С. 223 - 227.
15. Чередищенко Н.Д. Исследование эвристических правил распределения ресурсов // Интернет журнал Науковедение, 2014, №1 (20), с.86.

16. Шириков Б.Ф. Акулич В.В. Выбор рационального комплекса строительных машин для выполнения восстановительных работ // Промышленное и гражданское строительство, 2010 №11, С.76 - 78.

17. Шириков Б.Ф. Акулич В.В. Модель оценки рационального выбора организационно - технологических решений при проведении восстановительных работ // Промышленное и гражданское строительство, 2011 №9, С.33 - 35.

18. Шириков Б.Ф., Гончаров А.А., Топчий Д.В. Строительство и реконструкций зданий и сооружений городской инфраструктуры // Научно - справочное пособие, Москва 2009.

© Жадановский Б.В., Синенко С.А. 2015г.

**УДК 662.7**

**М.Н.Запарнюк, А.А.Сергеева**

Магистранты,

Институт энергетики и автоматизированных систем

Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова

Г. Магнитогорск, Российская Федерация

### **ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ УСЛОВИЯ ПЕРЕРАБОТКИ СИДЕРИТОВЫХ РУД**

Современные предприятия черной металлургии, базирующиеся на аглокоскодомной технологии, всё больше сталкиваются с проблемой нехватки железорудных и энергетических ресурсов. Существующие руды, альтернативные классическим железным рудам, такие как сидеритовые и титаномагнетитовые по своим физико - химическим характеристикам не могут быть широко введены в действующее металлургическое предприятие.

Одним из способов обогащения сидеритовой руды является её обжиг, который реализуют в шахтных печах с применением природного газа (ПГ) на температурном уровне 650 – 700°C [1, с. 70 - 72; 2, с. 76 - 78], протекающие при этом реакции могут быть описаны следующим уравнением:



Поскольку температура горения ПГ превышает 2000°C, сжигание ПГ ведут с большим избытком воздуха, из - за чего высокотемпературный источник тепловой энергии используется с низкой эффективностью. В процессе обжига потребляется значительное количество природного газа – 38 м<sup>3</sup> / т, при этом на размол и магнитную сепарацию тратится более 50 кВт·ч / т электроэнергии. Теплота отходящих продуктов сгорания с температурой 700°C теряется в окружающую среду, а сам процесс характеризуется низкой удельной производительностью.

Одним из способов интенсификации процесса обжига руды является обработка её при более высокой температуре. Переход на температурный уровень процесса обжига в 1200°C привел к образованию твердого соединения FeO·MgO, обладающего сильной

молекулярной связью, и восстановление железа из него классическими восстановителями, такими как, кокс, природный газ и уголь, при данной температуре термодинамически невозможно. Поэтому снова прибегают в химическим методам их разделения, а так же ограничивает применение в доменной теплотехнологии получения чугуна из - за образования тугоплавких шлаков.

Таким образом, поставлена задача определения термодинамических температур переработки сидеритовой руды, при которых будет иметь место жидкоподвижный шлак и созданы условия восстановления только железа. Оксид магния останется в жидкоподвижном шлаке.

Сидеритовая руда Бакальского месторождения имеет комплексный состав, включающий в себя основные компоненты:  $\text{FeCO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{MnO}$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , S и пустую пористую породу. В таблице 1 представлены температуры плавления наиболее распространенных в руде оксидов.

Таблица 1

Температуры плавления материалов

Вещество	Температура плавления, °С
FeO	1370 - 1420
MnO	1785
MgO	2800

Из таблицы видно, что для полного перевода руды в расплав, необходимо ее нагреть до температуры 2800°С. Процессы, протекающие при такой температуре, относятся к низкотемпературным плазменным технологиям.

При проведении высокотемпературного процесса обжига сидеритовой руды образуются следующие компоненты: Fe – 55 % , FeO – 30 % , MgO – 12 % , S – 0,02 % , при этом температура плавления образующихся шлаков составляет около 2500°С. Поскольку данный температурный уровень неприемлем для действующей технологии необходимо её понизить. Добавками, снижающими основность руды, соответственно и её температуру плавления, являются CaO, SiO<sub>2</sub> и др.

Расчет показал, что при введении дополнительного количества CaO – 100 кг, и SiO<sub>2</sub> – 1950 кг на тонну руды, образуются шлаки с температурой плавления равной 1500°С, что технически приемлемо для ведения процесса. С помощью термодинамической диаграммы зависимости изобарного потенциала образования оксидов от температуры, определена температура 2270°С при которой начинается восстановление магния из расплава, что в данных условиях не желательно.

Таким образом, диапазон рабочих температур для термодинамически идеального процесса восстановления железа из расплава сидеритовой руды, составляет 1500÷2270°С. Если рабочая температура опуститься ниже этого диапазона, то образующиеся при восстановлении шлаки станут более вязкими, начнется процесс кристаллизации. При повышении температуры обрабатываемого материала выше верхнего предела, в рабочей зоне создадутся условия, при которых интенсифицируется процесс восстановления магния.

### Список используемой литературы:

1. Бессмертных А. С., Бигеев В. А., Ключковский С. П., Смирнов А. Н. Комплексная переработка сидеритовых руд с высоким содержанием оксида магния : Сб. материалов VIII конгресса обогатителей стран СНГ. — М. : МИСиС, 2011. Т. 1. С. 70–72.

2. Запарнюк М.Н., Нешпоренко Е.Г., Картавец С.В. Интенсивное энергосбережение в системе рудоперерабатывающего предприятия. // Сборник материалов Всероссийской студенческой олимпиады, научно - практической конференции и выставки работ студентов, аспирантов и молодых учёных. Энерго - и ресурсосбережение. Энергообеспечение. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Екатеринбург: УрФУ, 2012. С. 76 - 78.

© М.Н. Запарнюк, А.А. Сергеева, 2015 г.

УДК 662.78

**М.Н.Запарнюк, А.А.Сергеева**

Магистранты,

Институт энергетики и автоматизированных систем

Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова

Г. Магнитогорск, Российская Федерация

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИ ИДЕАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ПРОЦЕССА ОБЖИГА СИДЕРИТА

На металлургических предприятиях, базирующихся на традиционной аглококсодовой технологии, остро стоит вопрос о ресурсной базе, в связи с уменьшением запасов магнетитовых руд. Вовлечение альтернативных руд, таких как сидеритовых или титаномагнетитовых, ограничено технологией доменной плавки. В настоящее время доля альтернативных руд вовлеченных в комплекс составляет не более 10 % и одновременно увеличивает энергоёмкость выплавляемого продукта, так как сидеритовая руда подготавливается к доменной плавке, как правило, по автономной технологии [1, с. 76 - 78].

Существующие руды, альтернативные классическим железным рудам, такие как сидеритовые и титаномагнетитовые, по своим физико - химическим характеристикам не могут быть широко введены в действующий металлургический комплекс.

В настоящее время разными научными группами ведутся активные исследования в области переработки сидеритовой руды, запасы которой, например, только в Челябинской области составляют около 1 млрд. тонн. Руда представляет собой сложный комплекс минералов, в основе которого лежат соединения железа и магния, как правило, в виде карбонатов.

Теплотехнологические условия переработки сидеритовых руд включают в себя нагрев и обжиг при температурах не выше 600÷700°C, которую можно описать уравнением:



Однако, в настоящее время, обжиг руды ведут в шахтных печах с применением природного газа (ПГ). Поскольку температура горения ПГ превышает 2000°C, а на обжиг требуется не более 650°C, сжигание ПГ ведут с большим избыточным количеством воздуха. В виду того, что к.п.д. шахтных печей используемого типа находится на уровне 12-18 % , затраты энергии для тепловой обработки руды превышают технологически необходимое теплотребление более чем в 5 раз, что раскрывает широкие перспективы по энергосбережению [2, с. 43 - 45]. При этом образующиеся  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$  реагируют с рудным материалом, поэтому в продуктах горения образуется большое количество угарного газа  $\text{CO}$ . Таким образом, применение ПГ приводит к ухудшению качества обожженной руды.

Для оценки действующей схемы обжига руды был произведен сравнительный термодинамический анализ процесса нагрева и обжига сидерита [3, с. 149 - 150].

Расчет показал, что в идеальных термодинамических условиях, для обжига 1 тонны сидеритовой руды, при температуре 650°C, требуется энергия в количестве 1,4 МДж. График процесса обжига представлен на рисунке 1.

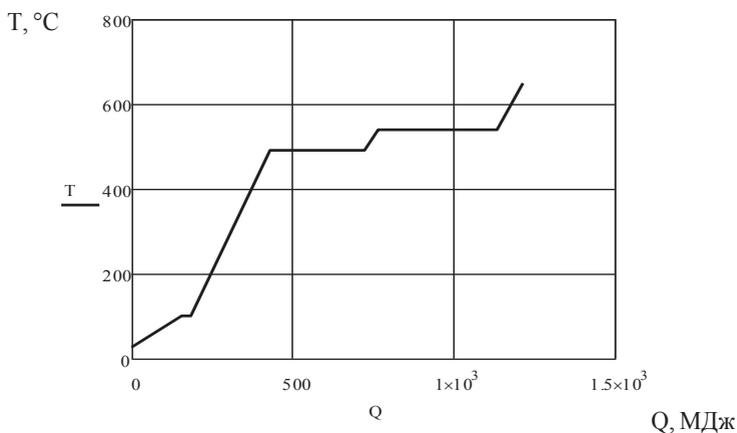


Рисунок 1. - График нагрева сидеритовой руды

Из графика видно, что процесс переработки сидеритовой руды требует значительного количества тепловой энергии, поэтому разработка энергоэффективной тепловой схемы и определение наиболее подходящего для процесса источника энергии является дальнейшей актуальной задачей.

#### Список используемой литературы:

1. Запарнюк М.Н., Нешпоренко Е.Г., Картавец С.В. Интенсивное энергосбережение в системе рудоперерабатывающего предприятия. // Сборник материалов Всероссийской студенческой олимпиады, научно - практической конференции и выставки работ студентов, аспирантов и молодых учёных. Энерго - и ресурсосбережение. Энергообеспечение. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Екатеринбург: УрФУ, 2012. С. 76 - 78.

2.Сергеева А.А., Запарнюк М.Н. Эффективность методов нормирования расходов топливно - энергетических ресурсов // Сборник по результатам XLV Международной научной конференции International Research Journal. Екатеринбург: ПОЛИГРАФИСТ, 2015. С 43 - 45.

3. Запарнюк М.Н., Нешпоренко Е.Г. Термодинамический анализ схем движения дымовых газов в процессе обжига сидерита // Энергетики и металлургии настоящему и будущему России: материалы 14 - й Всерос. науч. - практ. конф. студентов, аспирантов и специалистов / под общ. ред. Е.Б. Агапитова. Магнитогорск: МГТУ, 2013. С.149 - 150.

© М.Н. Запарнюк, А.А. Сергеева, 2015 г.

**УДК 65.011.56**

**К.А. Зонов**

Студент

Факультет экономики и менеджмента  
Вятский государственный университет  
Г. Киров, Российская Федерация

## **ВЛИЯНИЕ PLM - СИСТЕМ НА РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА**

Современный рынок требует оперативного решения технических задач, связанных с организацией производственного процесса, повышением качества продукции и снижением ее себестоимости, что невозможно достичь без использования современных программных продуктов, позволяющих распределить производственные возможности по соответствующим техническим направлениям деятельности предприятия - изготовителя продукции. Использование данного принципа позволяет повысить технический и экономический потенциал производства.

Как показывает история, в деятельности любого предприятия необходима интеграция соответствующих методов управления производственными процессами и сопровождения сложных технических решений и продукции, которые позволяют реализовывать различные процессы на всех стадиях производства продукции. Данный факт привел к появлению соответствующего производственного термина PLM (Product Lifecycle Management), что в переводе означает управление жизненным циклом изделия.

Сам термин жизненный цикл формировался в течение длительного времени. На сегодняшний день можно выделить 13 этапов жизненного цикла изделия: маркетинговые исследования, проектирование, планирование, закупка, производство, проверка, упаковка и хранение, продажа, монтаж и наладка, техническая поддержка, эксплуатация, послепродажная деятельность, утилизация. Учитывая разнообразие этапов, жизненный цикл необходимо рассматривать как совокупность взаимосвязанных процессов последовательного изменения состояния продукции от формирования исходных требований к ней до окончания ее эксплуатации или применения. Жизненный цикл – это не временной период существования продукции данного типа (одного наименования и обозначения), а процесс последовательного изменения ее состояния, обусловленный видом

производимых на нее воздействий. При этом продукция конкретного типа может одновременно находиться в нескольких стадиях жизненного цикла, например, в стадиях производства, эксплуатации и капитального ремонта [1, с. 11].

Применение принципов PLM в машиностроительном производстве является основным условием повышения конкурентоспособности любого предприятия за счет сокращения текущих издержек, повышения качества производимой продукции и степени удовлетворенности потребителя, поэтому производственные предприятия различной специфики деятельности, в последнее время, активно занимаются интеграцией передовых PLM - систем в свою деятельность. Использование PLM - систем позволяет обеспечить контроль над распространением информации и создать среду, в которой можно хранить все имеющиеся данные о продукции, которые могут быть доступны ответственным специалистам в рамках их деятельности. Помимо этого, использование PLM - систем позволяет избавиться от дублирующейся информации.

В основном, архитектура PLM - систем построена на принципе клиент - сервер, где основное значение имеет качество реализации и структура базы данных, но при этом существует возможность использования Web - клиента, однако использование полного функционала PLM - систем возможно лишь при корректном построении баз данных приложений. Так, например, вследствие возрастания объема имеющейся информации, хранение данных внутри базы повышает нагрузку на сервер приложений, в результате чего уменьшается эффективность использования систем. Для решения данной проблемы была дополнительно разработана схема использования файл - серверов.

Кроме этого, учитывая требования рынка, разработчики стали активно использовать в своих решениях возможность интеграции данных одной системы в другую через XML формат. Такой формат работы подтолкнул к развитию инжиниринговые услуги, когда определенная компания, использующая в своей работе одну PLM - систему, может разрабатывать проекты для предприятий, имеющих иное PLM решение.

В целом использование PLM - систем не подразумевает отказ от обычного документооборота, но они ориентированы, в первую очередь, на электронный документооборот, что подтверждает наличие состава соответствующего цифрового макета в который входят: система управления документами, система управления составом изделия, система управления жизненным циклом документов, система управления жизненным циклом изделия, трехмерная модель изделия, атрибутивные данные, технологические данные, производственные данные, документация. Использование цифрового макета позволяет значительно повысить скорость обработки информации при решении различных производственных задач, что положительно влияет на производительность предприятия в целом.

Таким образом, развитие рынка PLM - систем является необходимой составляющей бизнеса, т.к. автоматизация процессов управления жизненным циклом изделия помогает предприятиям производить новую продукцию высокого качества с минимальными затратами.

#### **Список использованной литературы:**

1. Р 50 - 605 - 80 - 93 Рекомендации. Система разработки и постановки продукции на производство. Термины и определения.

© К.А. Зонов, 2015

## **О ПРОБЛЕМАХ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ РИСК - МЕНЕДЖМЕНТА К АКТУАЛЬНЫМ ЗАДАЧАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА СОРТИРОВОЧНЫХ СТАНЦИЯХ ОАО «РЖД»**

На протяжении последних лет (с 2007 г.) в холдинге РЖД внедряется Система менеджмента безопасности движения (СМБД), основой которой является управление рисками [2, 3]. Развертывание этой работы предполагает переход к планомерному управлению рисками и надежностью работы технических систем железнодорожного транспорта, систем управления и других, с целью обеспечения гарантированной надежности и безопасности перевозочного процесса [1]. За это время введено в действие достаточно большое количество нормативных и регламентирующих документов, как государственного (ГОСТ Р), так и корпоративного (СТО РЖД) уровня, которые призваны регулировать деятельность всех структурных подразделений РЖД, ДЗО, поставщиков и др. в области обеспечения безопасности движения. Проводится актуализация документации в области СМБД в связи с корректировкой задач в области безопасности движения, а также изменениями государственных стандартов.

В связи с этим следовало ожидать перевода работы по управлению безопасностью движения на плановую основу, которая должна исключать потребность во внешних (по отношению к структуре СМБД) управляющих воздействиях [1]. Вместе с тем, несмотря на значительные затраты финансовых, кадровых, материальных и временных ресурсов, на отдельных объектах инфраструктуры РЖД по - прежнему имеют место негативные события (в частности, уход подвижного состава со станционных путей, повреждения вагонов в процессе роспуска с горок). При этом для «купирования» негативных происшествий применяются методы директивного управления (в виде распоряжений, указаний центральных дирекций ОАО «РЖД»). Их основным отличительным признаком является высокое быстродействие, а недостатком – отсутствие необходимого учета местных условий работы объектов инфраструктуры – железнодорожных станций («контекста» [2, 3]).

В результате имеют место оперативные решения, которые приводят в ряде случаев к изменениям «перестраховочного» характера в технологии работы. Отдельные технологические процессы работы станции перегружаются избыточными элементами защиты без должного обоснования их необходимости. Усложнение технологии за счет внедрения дублирующих элементов защиты приводит к непроизводительным потерям: увеличиваются затраты ресурсов, длительность и трудоемкость технологических операций, нерационально используются возможности технических средств и персонала.

Предполагается, что подобные «защитные меры» обеспечат повышение уровня безопасности. На деле эта цель несколько искажается.

Известно, что Система менеджмента безопасности (СМБД) создана в ОАО РЖД для того, чтобы перевести работы по повышению безопасности движения на системный, научно обоснованный уровень, ликвидировать непринятие необходимых мер, а также внедрение мер, не имеющих должного обоснования. Для решения этой задачи на протяжении последних лет в ОАО «РЖД» производится обучение персонала и внедрение инструментов улучшений, оценки рисков, разработки предупреждающих и корректирующих мероприятий (ПМ и КМ), оценки их результативности и эффективности [3, 4].

Неочевидно, какое место в СМБД и управлении рисками занимают директивные указания, например, по двухстороннему закреплению составов, «барьерным» группам, сопровождению составителем надвигаемого состава. Все это, в соответствии с СМБД, должно являться либо ПМ, либо КМ, направленными на снижение уровней рисков в соответствующих технологических процессах. Иных вариантов в СМБД не предусмотрено. Такие мероприятия, рекомендуемые к внедрению, основываются на методе 5W+1H+1S, который требует определять объект и процесс, в котором имеется недопустимый или нежелательный риск и к которому следует применять ПМ и КМ [2, 4]. Также определяется цель их применения, форма реализации. Основным принципом ПМ и КМ является обоснование их необходимости в процессе, имеющем место на данном объекте (принадлежность объекта к классу подобных объектов – это недостаточное обоснование), их конкретность, адресность. Необходимость конкретики ПМ и КМ связана с различием внешних и внутренних условий (контекста), в котором протекает рассматриваемый процесс на данном объекте - предприятии.

Вышеизложенное дает основания сделать вывод о том, что некоторые оперативные указания (в форме телеграмм, распоряжений, приказов, связанных и внесением изменений в технологию, т.е. в процессы), действие которых распространяется без необходимой взвешенной оценки на всю сеть (например, на сортировочные станции), фактически, подменяют собой действие СМБД, что, на наш взгляд, не вполне правильно. Подобные мероприятия, непосредственно относящиеся к безопасности движения, очевидно, требуют использования адекватных методов их обоснования – методов риск - менеджмента [4]. Наличие такой систематической работы по таким указаниям, как двухстороннее закрепление составов, барьерные группы в подгорочных парках и т.п., к сожалению, не прослеживается.

Внедрение мероприятий по повышению безопасности движения (ПМ и КМ) через систему указаний и распоряжений имеет максимальное быстроедействие. Оно может быть необходимо только в случае внезапного выявления в технологическом процессе риска уровня «недопустимый». В этом случае применяется такой метод управления рисками, как временное приостановка опасного вида деятельности или, как альтернатива, внедрение дублирующей защиты (тоже временное, до разработки и внедрения необходимых КМ).

Следует отметить, что сам факт появления таких «внезапных» рисков говорит о недостаточной эффективности существующей в РЖД системы управления рисками: либо некорректно описаны процессы и не выявлены своевременно все риски, превышающие

допустимые уровни, либо разработаны недостаточно результативные ПМ и КМ, либо они по какой-то причине не были своевременно внедрены.

Анализ также показывает, что перечисленные мероприятия направлены не на повышение надежности соблюдения имеющихся технологических процессов, а на смягчение тяжести последствий *в случае нарушения установленной технологии*, т.е. представляют собой именно дублирующую защиту на случай нарушения технологии. Такой подход предполагает недостаточное доверие к имеющейся технологии и тем средствам защиты, которые в нее заложены.

Так, например, объективной защитой от выхода вагонов в хвостовую горловину подгорочного парка является конструкция продольного профиля сортировочных путей, организация укладки «охранных» башмаков в хвосте парка при роспуске вагонов на свободные пути. Эти меры должны быть достаточными для исключения риска выхода вагонов за пределы полезной длины путей. Однако, директивное появление «барьерных групп» говорит о том, что эти конструктивные и организационные мероприятия, обеспечивающие решение задачи исключения недопустимого риска, в определенных условиях не являются достаточными. Разработка и внедрение КМ должны происходить на основании тщательного *анализа причин* подобных нарушений, установления влияющих факторов и условий, в которых нарушения произошли. Очевидно, что КМ должны быть направлены на устранение именно этих, а не каких-либо других, причин [2,3,4]. В противном случае неизбежно усложнение технологии, «загромождение» ее процедурами, которые не являются обоснованными. Например, если имел место уход вагонов из парка по причине *несоблюдения установленного порядка* закрепления – корректирующее мероприятие должно быть направлено на *контроль соблюдения* технологии, а не на создание другой, альтернативной технологии.

Важно отметить, что одной из причин внедрения дополнительных защитных мер на железнодорожных станциях (что стало уже устойчивым трендом), являются, в частности, недостатки существующих методик расчета конструктивных и технологических параметров станционных устройств. Работа по анализу таких недостатков, корректировке существующих методик и разработке новых может и должна стать предметом сотрудничества ОАО «РЖД» и железнодорожных ВУЗов. Главным условием организации такой работы должна стать ее планомерность. Отдельные актуальные для ОАО «РЖД» задачи могли бы решаться в формате целевой грантовой поддержки. Такой подход может вступить в противоречие с оперативными потребностями, важным критерием которых является быстрота получения результата, однако без планомерной работы едва ли возможно получение качественных, научно обоснованных решений, которые будут использованы при разработке мероприятий по повышению безопасности движения в формате СМБД.

### **Список использованной литературы**

- 1) ГОСТ Р 54504 - 2011. Безопасность функциональная. Политика, программа обеспечения безопасности. Доказательство безопасности объектов железнодорожного транспорта. М., 2011 г. - 24 с.
- 2) ГОСТ Р 54505 - 2011. Безопасность функциональная. Управление рисками на железнодорожном транспорте. М., 2012 г. – 49 с.

3) СТО РЖД 02.038 - 2011 Риск - менеджмент в организации обеспечения безопасности движения. М., 2011 г. – 20 с.

4) Методические рекомендации по оценке рисков на железнодорожной инфраструктуре // Утверждены старшим вице - президентом ОАО «РЖД» В.А. Гапановичем 21.11.2011. М., 2011 г. – 109 с.

© С.В. Карасёв, А.А. Карасёва, 2015

**УДК 316.77**

**Ю. А. Коткова**

Квалификация: бакалавр,  
направление «Бизнес - информатика»  
Студентка магистратуры  
Высшей школы экономики и менеджмента

**О. В. Федотов**

Старший преподаватель кафедры  
Анализа систем и принятия решений  
ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет  
имени первого президента России Б.Н. Ельцина»  
г. Екатеринбург

## **АНАЛИЗ ДОСТУПНОСТИ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В ПОПУЛЯРНЫХ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ**

Сегодня найдется очень мало людей, которые не пользуются социальными сетями или другими способами коммуникаций через сеть Интернет. Отсутствие страницы в социальной сети – это явление, которое встречается очень редко. Преимущества социальных сетей очевидны: безграничные возможности общения с людьми из разных концов света, практически мгновенное распространение информации, так называемое «сарафанное радио», и, конечно же, возможность надеть на себя маску, то есть указать неверную информацию о себе или даже выдать себя за другого человека – так активный пользователь сети может остаться анонимным. За счет отсутствия какого - либо контроля или правил общения (как и регистрации) в различных социальных сетях появляются бесчисленные множества ненастоящих, фейковых аккаунтов, от английского «fake» - ложный.

За фейками скрываются реальные люди: у них есть еще одна настоящая, личная страница. А ложные аккаунты могут создаваться для разных целей.

Одна из причин появления таких аккаунтов – возможность скрыть свое лицо и анонимно просматривать какие - то группы, принимать участие в дискуссиях, если по каким - то причинам человек не может это делать со своей основной страницы. Например, человек занимает серьезную должность и его персона привлекает к себе много внимания. Поэтому неразумно будет публиковать личные данные на такой странице или делать записи

кулинарных рецептов. Это может подорвать доверие и авторитет. Фейки, созданные с такой целью, самые безопасные, но и бесполезные, если взглянуть на них со стороны компаний, которые продвигают свои товары в социальных сетях. В эту же группу можно отнести фейков, которые пользуются анонимностью и пишут неприличные или спорные вещи, чтобы разжечь дискуссии на форумах или в комментариях. Таких фейков называют «интернет - троллями». Им нравится играть с эмоциями других людей и получать от этого удовольствие.

Другая причина создания фейковых аккаунтов – это распространения рекламы и спама. Обычно у таких пользователей нет личной информации на странице, очень большое количество (несколько тысяч) друзей, записи на его стене обычно не несут какой - то смысловой направленности, а представляют собой разные рекламные предложения. Такие аккаунты вычислить и заблокировать проще всего: например, в социальной сети «ВКонтакте» достаточно трёх жалоб от пользователей, чтобы страница была признана подозрительной и заморожена модератором для выяснения личности человека.

Самыми опасными следует считать фейковые аккаунты, созданные чтобы заставить другого человека совершить какие - то действия: рассказать важную информацию, узнать аутентификационные данные, совершить действия, противоречащие правилам. Владельцы таких ложных аккаунтов успешно пользуются приемами социальной инженерии - метод управления действиями человека без использования технических средств. Метод основан на использовании слабостей человеческого фактора и считается очень разрушительным. Зачастую социальную инженерию рассматривают как незаконный метод получения информации, однако, это не совсем так. Социальную инженерию можно также использовать и в законных целях — не только для получения информации, но и для совершения действий конкретным человеком.[3]

Социальные сети постоянно совершенствуют свои системы безопасности, чтобы быстрее вычислять ненастоящих пользователей. Рассмотрим меры безопасности самых популярных социальных сетей в России: Вконтакте(vk.com), Facebook (facebook.com), Одноклассники(ok.ru).

В каждой из вышеупомянутых сетей существуют официальные группы, в которых публикуется важная и проверенная информация для пользователей сети. Например, изменения в политике безопасности, ввод дополнительных проверок личности, меры по уменьшению уязвимостей своего аккаунта, сообщение о брешах в самой сети.

Чтобы проанализировать безопасность этих социальных сетей следует выделить критерии для сравнения:

1. Доступность информации пользователю
2. Регулярность появления новостей в официальных источниках
3. Уровни подтверждения личности (телефон, почта, вопросы)
4. Возможность жалобы на подозрительного пользователя.
5. Обращение к агентам поддержки (сложно ли найти форму связи, время ожидания ответа на вопрос)

После рассмотрения каждой сети данные критерии будут оценены, а затем по ним проведен анализ.

«ВКонтакте».

В подвале каждой страницы сайта расположен блок со ссылками, по которым можно перейти и изучить правила использования сайта «ВКонтакте», а также политику

безопасности сайта. Пункт 6.3.1 «Правил использования сайта» говорит о регистрации от имени другого лица, то есть каждый создатель фейков осознанно нарушает правила использования.

В «ВКонтакте» администрация сайта имеет несколько официальных сообществ, одно из них - «Безопасность» <https://vk.com/security>. В нем можно найти подробные статьи с объяснением причин и возможных атак пользователей, информация обновляется регулярно, в том числе публикуются конкурсы и тесты на знание правил безопасности на сайте.

В верхнем меню на сайте есть блок «Помощь», нажав на него можно перейти на страницу с наиболее популярными проблемами пользователей. Если пользователь не смог найти ответ на свой вопрос, то за консультацией он может обратиться к агенту поддержки из того же раздела «Помощь». Для блокировки аккаунта модератором достаточно одной жалобы от других пользователей.

Чтобы подтвердить свою личность пользователю сети следует указать номер мобильного телефона, адрес электронной почты и ввести на сайте Вк присланные данные (на телефон и почту). Также существует возможность включить подтверждение каждого входа на сайт через пароль в смс.

Текущая статистика сайта:

- Зарегистрировано более 330 миллионов пользователей;
- Более 75 миллионов посетителей ежедневно
- 65 % посетителей из России

Только ~23 % пользователей ежедневно посещают сайт. По разным данным, до 20 % от общего числа пользователей «ВКонтакте» - фейки, несмотря на принимаемые администрацией меры.

«ВКонтакте», как любая крупная социальная сеть, может служить удобной платформой для мошенников. Так, в рассылаемых вручную письмах или сообщениях в группах, пользователям предлагался льготный способ повышения рейтинга через отправку сообщения SMS на определённый короткий номер. Не менее часто письма отправляются всему списку контактов с просьбой отправить сообщение SMS на короткий номер для получения доступа к необходимому сайту, в таком случае рассылка осуществляется через учётные записи пользователей, заразивших компьютеры троянскими программами, или сообщивших свой e-mail и пароль фишинг-сайту. Кроме того, мошенники могут получить доступ к компьютеру жертвы. В 2009 году злоумышленники выложили в открытый доступ пароли к 135 тыс. учётных записей. Данные были собраны с помощью троянской программы для операционной системы Windows. В ряде случаев пользователи теряли файлы. Администрация обращает в данном случае внимание на то, что заражение трояном могло произойти лишь на сторонних сайтах.

Наряду с другими социальными сетями «ВКонтакте» часто называют одним из самых удобных источников для извлечения информации и поиска персональных данных. В частности, банковские агенты используют социальные сети для поиска должников, а служба судебных приставов рассылает уведомления должникам о возбуждении против них дел. Руководство «ВКонтакте» заявляет, что при выявлении удаляет «коллекторские» учётные записи. Также по запросу удаляют «клонов», порочащих честь и достоинство известных персон. Администрация указывает, что пользователи могут сами решать, какой

объем информации о себе раскрывать, а также имеют расширенные возможности по управлению приватностью.[4]

Одноклассники.ру

Еще одна популярная социальная сеть в России и странах СНГ.

На странице авторизации в подвале можно увидеть ссылки с правилами сайта и помощью. В help имеется раздел «Безопасность», там перечислены самые распространенные проблемы пользователей. Авторизовавшись на сайте, попасть в этот раздел можно в верхнем меню сайта. Связаться с технической поддержкой можно также через меню «Помощь».

Официальное сообщество «Одноклассников» <http://ok.ru/ok> имеет раздел «Безопасность». Но контент, представленный там, не несет какой-либо пользы: по большей части он развлекательного характера.

Необязательна привязка аккаунта к номеру телефона, достаточно лишь указать и подтвердить электронную почту, что уже является серьезным недостатком, ведь создать несколько почтовых ящиков, чтобы завести ложный аккаунт не составит труда.

Существует возможность пожаловаться на активность другого пользователя, но блокировки происходят не всегда.

Порядка 48 % пользователей Одноклассников – это люди старше 35 лет. Учитывая снижение компьютерной грамотности с возрастом (старшее поколение меньше разбирается в технологиях, и, соответственно, больше подвержено атакам мошенников), Одноклассники – сеть, наиболее подходящая для взломов. [1, 2, 5]

Facebook

Популярнейшая социальная сеть во всем мире. В России несколько уступает рассмотренным выше «ВКонтакте» и «Одноклассникам».

Создаваемый аккаунт следует привязать к номеру телефона и электронной почте. Также вы можете настроить «доверительное управление» своей страницей для другого пользователя.

У сети есть официальное сообщество [www.facebook.com/FacebookRussia](http://www.facebook.com/FacebookRussia), на мой взгляд, полезной информации там нет, весь контент носит исключительно развлекательный характер.

На сайте присутствует раздел «Помощь», его нахождение неочевидно, многие разделы не переведены на русский язык.

Пожаловаться на пользователя можно, но связаться со службой поддержки достаточно сложно, отвечают либо долго, либо неинформативно и ссылаются на разделы Help.

По разным подсчетам, на Фейсбуке существует около 100 миллионов фэйковых аккаунтов.[6]

Оценим полученную информацию по пятибалльной шкале, где 1 – минимальное значение (критерий плохо реализован в сети) и 5 – максимальное (хорошая реализация).

**Таблица 2 - Сравнение мер безопасности наиболее популярных социальных сетей**

	ВКонтакте	Одноклассники	Facebook
Доступность информации пользователю	5	4	3
Регулярность появления новостей в	4	2	2

официальных источниках			
Уровни подтверждения личности (телефон, почта, вопросы)	5	3	4
Возможность жалобы на аккаунт	4	3	3
Обращение к агентам поддержки	5	2	2
Средний балл	4,6	2,8	1,8

По выявленным критериям, безопасность аккаунта, а также доступность информации о безопасности, способах повышения безопасности, связь со службой поддержки, лучше всего реализованы в социальной сети «ВКонтакте». Наименьший показатель – у Facebook.

Но большое количество фейков есть во всех социальных сетях. Мер, которые принимаются администраторами, недостаточно, поэтому актуальным вопросом остается разработка новых способов обезопасить пользователей и вычислять ложные аккаунты.

#### **Список использованной литературы:**

1. Исследование «Социальные сети» от Mail.ru Group [Электронный ресурс]. Доступ <https://corp.imgsmai.ru/media/files/issledovanie-auditorij-sotcialnykh-setej.pdf>
2. Исследование «Безопасность в интернете: готовы ли вы противостоять киберугрозам?» от Mail.ru Group [Электронный ресурс]. Доступ <https://corp.imgsmai.ru/media/files/besopasnostvinternete.pdf>
3. Материалы ИТ - портала «Хабрахабр» [Электронный ресурс]. <http://habrahabr.ru/>
4. Разделы «О сайте» социальной сети «ВКонтакте». Доступ vk.com
5. Разделы «О сайте» социальной сети «Одноклассники». Доступ ok.ru
6. Разделы «О сайте» социальной сети Facebook. Доступ facebook.com

© Коткова Ю.А., Федотов О.В.

**УДК 621.314**

**А.И. Андриянов**

кандидат технических наук, доцент

**А.А. Круговых**

**Д.Ю. Азьмуко**

студенты 3 курса

Брянский государственный технический университет

г. Брянск, Российская Федерация

#### **АДАПТАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ МЕТОДА НАПРАВЛЕНИЯ НА ЦЕЛЬ ПРИ УПРАВЛЕНИИ НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИКОЙ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО Понижающего преобразователя**

Применение импульсных преобразователей напряжения для электропитания промышленных устройств достаточно широко распространено. Они представляют собой замкнутые системы автоматического управления с широтно - импульсной модуляцией

(ШИМ) и могут быть отнесены к дискретным системам. Такие системы склонны к сложной динамике [1]. Для обеспечения нормального динамического режима необходимо применять специализированные методы управления нелинейной динамикой. Перспективным, но малоисследованным методом управления нелинейной динамикой импульсных преобразователей является метод направления на цель (МНЦ) [2].

Функциональная схема системы управления (СУ) непосредственным понижающим преобразователем постоянного напряжения на основе ШИМ первого рода (ШИМ - I) с использованием МНЦ представлена на рис. 1. Она аналогична системе управления на основе ШИМ второго рода, рассмотренной в [2]. На рисунке приняты следующие обозначения:  $R$  – активное сопротивление дросселя,  $L$  – индуктивность дросселя,  $C$  – емкость конденсатора,  $R_L$  – сопротивление нагрузки,  $U_{in}$  – напряжение источника питания,  $\beta_1, \beta_2$  – масштабные коэффициенты,  $\beta$  – коэффициент обратной связи по напряжению,  $U_{ref}$  – напряжение задания,  $U_p$  – импульсы управления силовым ключом,  $U_{con}$  – управляющий сигнал,  $U_{mp}$  – развертывающее пилообразное напряжение,  $GCS$  – основная система управления,  $ACS$  – вспомогательная система управления,  $RG$  – генератор развертывающих напряжений,  $SH, SH1, SH2$  – устройства выборки - хранения,  $CSP1, CSP2$  – вычислители компонентов вектора неподвижной точки отображения,  $BA$  – блок адаптации,  $ML1, ML2$  – умножители,  $K_1, K_2$  – коэффициенты пропорциональности, вычисляемые блоком адаптации,  $CRL$  – вычислитель сопротивления нагрузки,  $U_{err}$  – ошибка основной системы управления ( $GCS$ ),  $VD$  – силовой диод,  $VT$  – силовой транзистор,  $U_{ckref}, I_{Lkref}$  – компоненты вектора задания на неподвижную точку 1 - цикла,  $U_{ck}, I_{Lk}$  – компоненты вектора обратных связей по переменным состояниям в дискретные моменты времени,  $\Delta U_{ck}, \Delta I_{Lk}$  – компоненты вектора отклонения текущей точки режима от заданной,  $\Delta U_{cor1}, \Delta U_{cor2}$  – корректирующие воздействия.

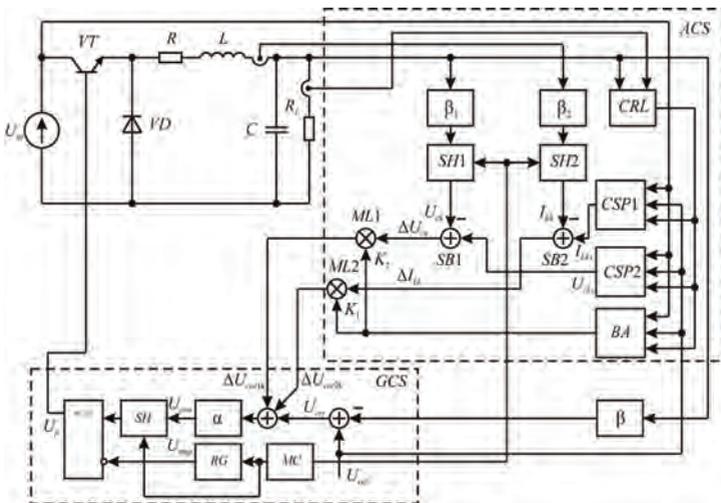


Рис. 1. Функциональная схема замкнутой импульсной системы автоматического управления на основе непосредственного понижающего преобразователя напряжения

Выбор значений коэффициентов  $K_1$  и  $K_2$  осуществляется блоком адаптации, на основе текущих значений входного напряжения, сопротивления нагрузки и задающего воздействия. В данной работе создан алгоритм расчета указанных коэффициентов.

Дискретная система автоматического управления с ШИМ описывается стробоскопическим отображением, связывающим вектор переменных состояния в конце  $k$ -го тактового интервала ( $\mathbf{X}_k$ ) с вектором переменных состояний в начале  $k$ -го тактового интервала ( $\mathbf{X}_{k-1}$ ) [3]

$$\begin{aligned} \mathbf{X}_k = \Psi(\mathbf{X}_{k-1}) = & e^{A_3(1-z_{k2})a} e^{A_2(z_{k2}-z_{k1})a} e^{A_1z_{k1}a} \mathbf{X}_{k-1} + \\ & + e^{A_3(1-z_{k2})a} e^{A_2(z_{k2}-z_{k1})a} (e^{A_3z_{k1}a} - \mathbf{E}) \mathbf{V}_{AB1} + \\ & + e^{A_3(1-z_{k2})a} [e^{A_2(z_{k2}-z_{k1})a} - \mathbf{E}] \mathbf{V}_{AB2} + (e^{A_3(1-z_{k2})a} - \mathbf{E}) \mathbf{V}_{AB3}, \end{aligned} \quad (1)$$

$$\text{где } \mathbf{E} - \text{единичная матрица, } \mathbf{A}_1 = \begin{bmatrix} -\frac{R}{L} & -\frac{1}{L} \\ \frac{1}{C} & -\frac{1}{CR_L} \end{bmatrix}, \mathbf{A}_2 = \begin{bmatrix} -\frac{R}{L} & -\frac{1}{L} \\ \frac{1}{C} & -\frac{1}{CR_L} \end{bmatrix}, \mathbf{A}_3 = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & -\frac{1}{CR_L} \end{bmatrix}$$

– матрицы параметров системы на 1, 2 и 3 - м участках гладкости соответственно,

$\mathbf{B}_1 = \begin{bmatrix} U_{in}/L \\ 0 \end{bmatrix}$ ,  $\mathbf{B}_2 = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ ,  $\mathbf{B}_3 = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$  – векторы вынуждающих воздействий на 1, 2 и 3 - м

участках гладкости соответственно,  $z_{ki} = \frac{t_{ki} - (k-1)a}{a}$  – моменты коммутации в

относительном времени.

Момент коммутации силового ключа в относительном времени может быть найден из уравнения многообразия переключения  $\xi_{k1}(\mathbf{X}, z_{k1})=0$ , где переключающая функция  $\xi_{k1}(\mathbf{X}, z_k)$  для ШИМ - I при использовании МНЦ имеет вид

$$\xi_{k1}(\mathbf{X}, z_{k1}) = \alpha(U_{ref} - \beta \mathbf{C}_1^T \mathbf{X}_{k-1} + \Delta U_{cor1k} + \Delta U_{cor2k}) - U_{trpm} z_{k1}, \quad (2)$$

где  $\mathbf{C}_1 = [0; 1]$  – постоянный вектор, определяющий компоненту вектора переменных состояния  $\mathbf{X}$  участвующую в выражении (в данном случае напряжение на конденсаторе  $u_c$ ),  $U_{trpm}$  – амплитуда разворачивающего напряжения.

Корректирующие воздействия, входящие в (2), вычисляются на основе выражений

$$\Delta U_{cor1k} = f_{1cor}(U_{ck}) = K_1(U_{ckref} - U_{ck});$$

$$\Delta U_{cor2k} = f_{2cor}(I_{Lk}) = K_2(I_{Lkref} - I_{Lk}),$$

где  $f_{1cor}(U_{ck})$  и  $f_{2cor}(I_{Lk})$  – корректирующие функции.

Момент коммутации силового диода  $z_{k2}$  может быть найден из уравнения  $\xi_{k2}(\mathbf{X}, z_{k2})=0$ , где функция  $\xi_{k2}(\mathbf{X}, z_{k2})$  определяется по выражению

$$\xi_{k2}(\mathbf{X}, z_{k2}) = \mathbf{C}_2^T \mathbf{X}_{ik2}(\mathbf{X}_{ik1}, z_{k2}),$$

$\mathbf{C}_2 = [1; 0]$  – постоянный вектор, определяющий компоненту вектора переменных состояния, участвующую в выражении (в данном случае ток дросселя  $i_L$ ).

Линеаризованная система уравнений относительно малых возмущений имеет вид

$$\varepsilon_k = \frac{\partial \Psi(\mathbf{X}_{k-1})}{\partial \mathbf{X}_{k-1}} \varepsilon_{k-1} = \mathbf{F}_k \varepsilon_{k-1},$$

где  $F_k$  фундаментальная матрица на  $k$ -м тактовом интервале. При  $m=1$   $F_k$  является матрицей монодромии [2].

Можно показать, что мультипликаторы (собственные числа) матрицы монодромии зависят от коэффициентов  $K_1$  и  $K_2$ . Периодический режим устойчив, когда модули всех мультипликаторов его матрицы монодромии находятся в пределах единичного круга на комплексной плоскости. В силу сложности зависимости старшего мультипликатора от указанных коэффициентов и возможности существования разрывов первого рода в указанной зависимости наиболее эффективным методом поиска их желаемых значений является метод Монте - Карло.

Выполнено моделирование для системы с параметрами:  $L=0,1$  Гн,  $C=1$  мкФ,  $R=1$  Ом,  $R_H=150$  Ом,  $\alpha=30$ ,  $\beta=0,01$ ,  $U_{\text{норм}}=10$  В,  $\alpha=0,0001$  с, получены карты динамических режимов (рис. 2). Использование МНЦ с адаптацией параметров позволяет существенно расширить область желаемого 1 - цикла  $\Pi_{1,1}$  (рис. 2, б), что говорит об его эффективности.

Разработанный алгоритм адаптации параметров метода направления на цель показал свою эффективность при управлении нелинейной динамикой импульсных преобразователей напряжения.

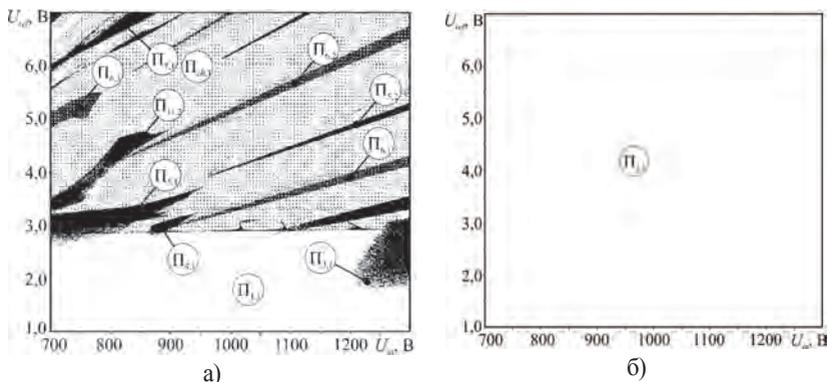


Рис. 2. Карты динамических режимов САУ с непосредственным понижающим преобразователем: а – без управления нелинейной динамикой, б – с управлением нелинейной динамикой на основе метода МНЦ с адаптацией параметров

Использование данного алгоритма позволит создавать системы управления, адаптирующиеся к изменяющимся параметра системы, что позволяет повысить эффективность управления. Несомненным достоинством МНЦ является его простота реализации, что упрощает его внедрение на практике.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 14 - 08 - 31126).

#### Список использованной литературы:

1. Баушев, В.С. О недетерминированных режимах функционирования стабилизатора напряжения с широтно - импульсным регулированием / В.С. Баушев, Ж.Т. Жусубалиев // Электричество, 1992. – № 8. – С. 47–53.

2. Андриянов, А.И. Нейросетевая система управления нелинейной динамикой непосредственного понижающего преобразователя напряжения / А.И. Андриянов, Н.А. Краснов // Известия высших учебных заведений. Приборостроение. – 2013. – т.56 – №12. – С.33–38.

3. Андриянов, А.И. Алгоритмы для бифуркационного анализа обобщенной модели преобразователей постоянного напряжения / А.И. Андриянов, Н.И. Булохов // Справочник. Инженерный журнал – 2013. – № 10. – С. 30–39.

© А.И. Андриянов, А.А. Круговых, Д.Ю. Азьмуко, 2015

**УДК 621.43.06**

**Е.Е. Кулгаев**

Студент 4 курса института  
информационных технологий,  
машиностроения и автотранспорта. Кафедра «Эксплуатации автомобилей»  
Кузбасский государственный технический университет  
им. Т.Ф. Горбачева.

г. Кемерово, Российская Федерация

**В.Н. Шадрин**

Старший преподаватель кафедры  
«Эксплуатации автомобилей»  
Кузбасский государственный технический университет  
им. Т.Ф. Горбачева.

г. Кемерово, Российская Федерация

**А.Г. Кульпин**

Старший преподаватель кафедры  
«Эксплуатации автомобилей»  
Кузбасский государственный технический университет  
им. Т.Ф. Горбачева.

г. Кемерово, Российская Федерация

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ДЛЯ УСКОРЕННОГО ПРОГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ АВТОМОБИЛЯ ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Эксплуатация автомобиля усложняется при низких температурах внешней среды. Во время прогрева двигателя внутреннего сгорания происходит повышенный износ деталей и расход топлива, а так же увеличиваются выбросы вредных веществ в атмосферу. Поэтому двигатель автомобиля целесообразно как можно быстрее прогреть до рабочей температуры. «НАМИ» была получена зависимость износа двигателя от температуры охлаждающей жидкости (рисунок 1), а также зависимость температуры двигателя и расхода топлива от времени прогрева (рисунок 2). [1, с. 30; с. 334]

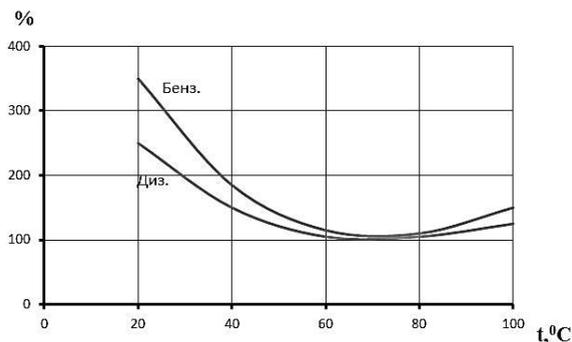


Рисунок 1. Зависимость относительной скорости изнашивания цилиндров карбюраторного и дизельного двигателей от температуры охлаждающей жидкости (по данным «НАМИ»)

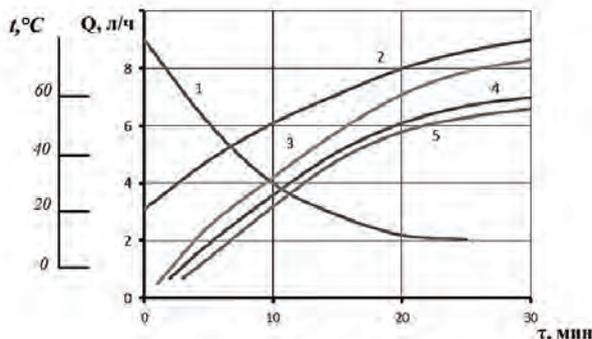


Рисунок 2. Зависимость температуры двигателя и расхода топлива от времени прогрева после стоянки.

- 1 - расход топлива; 2 - температура охлаждающей жидкости;  
3 - температура масла; 4 - температура воздуха; 5 - температура топлива.

При отрицательных температурах выход ДВС на рабочий температурный режим занимает достаточно продолжительное время. В климатических районах с преобладающими среднегодовыми температурами ниже +12°C имеет смысл дополнить штатную комплектацию ДВС автомобиля устройством позволяющим уменьшить время прогрева ДВС до рабочей температуры.

Для решения данной проблемы возможно использование тепла от выпускной системы автомобиля. Температура выпускной системы после запуска двигателя за очень короткое время достигает высоких температур, что позволяет применить тепловую энергию, которая бесполезно рассеивается в атмосферу, для прогрева двигателя. Подогрев отработавшими газами позволит улучшить температурно - динамические характеристики, обеспечит повышение установившейся температуры с одновременным сокращением продолжительности прогрева рабочих жидкостей до оптимальных температур.

Преимущества применения данного способа прогрева:

1) Более быстрый прогрев. Температура отработавших газов двигателя в дизельном исполнении равна 600 - 700 °С. Этим температур выпускная система достигает за очень малое время. Утилизируя это тепло можно добиться быстрого времени прогрева.

2) Снижение расхода топлива. Это обусловлено за счет более короткого времени прогрева.

3) Уменьшение износа двигателя. Из - за сокращения времени прогрева двигатель меньше времени работает при низкой температуре охлаждающей жидкости и моторного масла, так как они быстро нагреваются, тем самым улучшается смазка механизмов и систем двигателя и более быстро достигается выход двигателя на эксплуатационный температурный режим.

4) Возможность использования для прогрева салона автомобиля, тем самым обеспечивая благоприятные условия для водителя и пассажиров.

5) Увеличение рабочего времени смены. Связано это с сокращением времени прогрева двигателя и подготовительной работы, а также приводит к оперативности выезда.

6) Возможно использование при движении автомобиля для помощи штатной системе обогрева.

В настоящее время стали популярны автономные модули прогрева. Они предварительно прогревают двигатель, не запуская его, для более легкого запуска в холодную погоду. Данное оборудование очень дорогостоящее, так как конструктивно сложно и в стандартную комплектацию автомобиля оно не входит, что в свою очередь вызывает дополнительные затраты на его приобретение и установку. Подогревать двигателя отработавшими газами, конструктивно проще, что дает возможность устанавливать его в штатную комплектацию, без больших затрат.

Преимущество использования подогревателя, двигателя внутреннего сгорания теплом от отработавших газов, от применения автономных модулей прогрева заключается в том:

- достигается экономия топлива, так как автономные модули прогрева потребляют топливо, а при использовании данного метода происходит утилизация тепла отработавших газов, которая не используется, а только рассеивается в атмосферу.

- во время работы, автономный подогреватель двигателя, циркуляционный насос, вентилятор салона автомобиля потребляют энергию от аккумуляторной батареи автомобиля. Если аккумуляторная батарея автомобиля уже слабая — это может привести к ее быстрой разрядке. А при прогреве автомобиля отработавшими газами, электрическая энергия аккумулятора требуется только для запуска двигателя.

Недостатками данного способа является то, что прогрев рабочих жидкостей отработавшими газами от теплообменника, не решает проблемы запуска двигателя при отрицательных температурах. Этот метод начинает работать только после запуска двигателя. Только из - за этого данный метод уступает автономным модулям прогрева, которые прогревают охлаждающую жидкость и прогоняют ее по всей системе охлаждения, перед запуском двигателя. Учитывая то, что основная масса ДВС устойчиво запускается до - 25... - 30°С, то применение данных устройств позволит существенно экономить топливо.

Так же недостатком является то, что не обеспечивается быстрого прогрева других агрегатов и систем, не имеющих жидкостной связи с теплообменником (подогревателем), что характерно и для других устройств предпускового подогрева ДВС. Примерная схема подключения подогревателя показана на рисунке3.

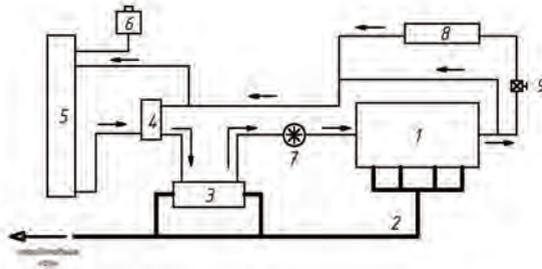
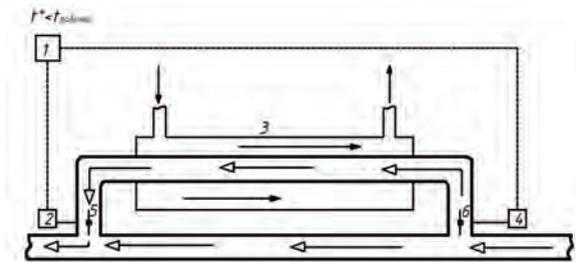


Рисунок 3. Примерная схема подключения подогревателя.

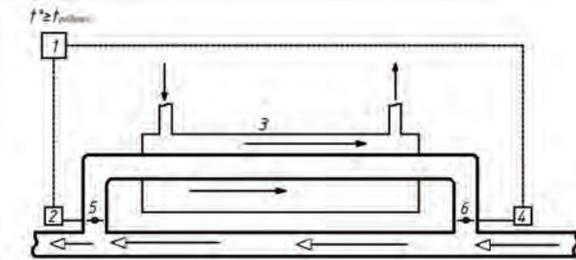
1 - двигатель; 2 - выпускной коллектор; 3 - теплообменник; 4 - термостат; 5 - радиатор; 6 - расширительный бачок; 7 - жидкостный насос; 8 - отопитель салона; 9 - кран отопителя.

В момент запуска двигателя и его работы до достижения рабочей температуры, выхлопные газы циркулируют в ответвленной трубе в которой установлен теплообменник. Отработавшие газы проходят через трубу, передают тепло теплообменнику, а он в свою очередь нагревает охлаждающую жидкость двигателя.

Управление потоком отработавших газов осуществляется электроприводом с электронным управлением. Когда температура двигателя ниже рабочей  $t_{дв} < t_{раб}$  заслонки в трубе открыты (Рис.4 а)



а)



б)

Рисунок 4. Принцип работы системы подогрева отработавшими газами.

а) нагрев теплообменника; б) отключение теплообменника.

1 - датчик температуры; 2,4 - электропривод; 3 - теплообменник; 5,6 - заслонки.

После достижения рабочей температуры когда  $t_{дв} \geq t_{раб}$  электроприводу соединенному с датчиком температуры получает сигнал и закрывает заслонки (Рис.4 б), после чего отработавшие газы перестают циркулировать в ответвленной трубе и не нагревают теплообменник.

Вывод:

Дополнив штатную комплектацию ДВС подогревателем, можно снизить время прогрева двигателя, повысить ресурс двигателя в холодных климатических условиях, добиться экономии топлива, обеспечить благоприятные условия для водителя и пассажиров. А так же снизить затраты на ремонт и обслуживание автомобиля.

### Список использованной литературы:

1. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов / Е.С. Кузнецов, В.П. Воронин, А.П. Болдин; Под ред. Е.С. Кузнецова. – 3 - е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1991. - 413 с.

© Е.Е. Култаев, В.Н. Шадрин, А.Г. Кульпин, 2015

УДК 661.523.3

**К.Е. Левченко, Г.А. Джавадов, М.В. Ларина**  
студенты ТФ ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова,  
г. Новочеркасск, Российская Федерация

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕНТОНитОВОЙ ГЛИНЫ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КАРБАМИДА

Важнейшим источником азота в питании растений, в первую очередь, является сама почва, но также среди источников большое значение имеют неорганические соединения.

Одним из высокоэффективных азотных удобрений, содержащим 46 % азота является карбамид ( $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ), который имеет ряд специфических особенностей, нежелательных для растениеводства [1, с. 1282]:

- хорошо растворимы в воде, и в связи с этим часть азота безвозвратно теряется;
- за счет своего действия карбамид повышает кислотность почвы. Влияние в начале использования может быть незаметно, но в перспективе кислотность будет увеличиваться.

Поэтому при использовании карбамида на кислых почвах необходимо применять нейтрализующие вещества [1, с.1285].

Можно расширить ассортимент карбамида в связи с устранением перечисленного выше ряда специфических особенностей, путём нанесения на гранулы карбамида бентонитовой глины Тарасовского месторождения Ростовской области.

Бентонит - природный глинистый минерал гидроалюмосиликат, представляющий тонкодисперсные высокопластичные горные породы сложного и непостоянного состава. Основным составляющим минералом бентонита является монтмориллонит (60 - 70 % ). Теоретическая формула монтмориллонита:  $(\text{OH})_4\text{Si}_8\text{Al}_4\text{O}_{20} \cdot x\text{H}_2\text{O}$  [2, с.10].

Свойства бентонитовой глины Тарасовского месторождения Ростовской области [2, с.10 - 17]:

- является хорошим адсорбентом;
- имеет способность модифицироваться;
- высокая ионообменная способность;
- содержит в себе другие виды глин;
- низкая себестоимость;
- использование в с / х;
- экологически полезный компонент.

Свойства бентонитовой глины представлены в табл.1.

Таблица 1 - Содержание катионов бентонита Тарасовского месторождения.

Пачка глины	Содержание катионов, мг - экв / 100 г				
	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Суммарное
Верхняя	7,6	1,0	28,9	19,6	57,1
Средняя	4,8	0,8	26,6	9,3	41,5
Нижняя	1,2	8,0	29,0	21,6	59,8
В целом	7,1	1,0	28,5	17,9	54,5

Основные преимущества одновременного использования бентонита и карбамида [3]:

- оболочка бентонита уменьшает вымывание карбамида из почвы до посевного сезона, тем самым пролонгируя гранулу;
- благодаря ионообменной способности бентонита снижается кислотность почвы под действием карбамида, что исключает необходимость использования нейтрализующих веществ;
- под влиянием бентонита минеральные удобрения оказывают большее влияние на концентрацию азота в растениях;
- в результате, за время стандартного технологического процесса производства карбамида получается новая марка продукта.

Бентонит на гранулы карбамида наносят следующим образом.

Плав карбамида поступает в гранулятор. Проходя через отверстия гранулятора, плав в виде капель падает с высоты грануляционной башни [1, с. 1301]. Падая, капля плава кристаллизуется в гранулу и на определенной высоте, выше кипящего слоя, где установлены порошковые распылители, которые распределяют частицы бентонитового порошка на поверхности влажных гранул, за счёт этой влаги образуется слой бентонитового геля. Далее гранулы перемещаются до кипящего слоя уже в твёрдом состоянии. Воздух, подаваемый в грануляционную башню от вентилятора, служит для создания на сетке башни «кипящего слоя» из гранул карбамида. В этом слое гранулы охлаждаются, и поступают в узел пересыпки на конвейеры, а затем на склад.

### Список использованной литературы:

1. М.Е. Позин. Технология минеральных солей, часть 2. Изд.3 - е. пер. и доп., изд. Химия, Л – 1970, 1558 с.
2. В.Г. Бакун, С.В. Пугачева, В.В. Пономарев, А.П. Савостьянов. Адсорбенты и катализаторы на основе природных силикатов и алумосиликатов. Южн. - Рос.гос. техн. ун-т (НПИ) - Новочеркасск 2005г: УПЦ «Набла» ЮРГТУ (НПИ), 2005. – 68 с.
3. А.В. Цыганков. Влияние бентонита на урожайность и качество озимой пшеницы на темно - каштановой почве. / Е.В. Агафонов, А.В. Цыганков // Земледелие. - 2011. - №7. - С. 25 - 27.

© К.Е. Левченко, Г.А. Джавадов, М.В. Ларина 2015 г.

УДК 67

**М.Л.Лопатин**, Аспирант, Таганрогский технологический институт ЮФУ  
**Lopatin Mikhail Leonidovich**, Graduate Student, TTI SFEDU

### РАСЧЕТ СВЕТОВОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ ОБЪЕКТОВ В СИСТЕМЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ

### CALCULATION OF LIGHT INTENSITY IN THE PROCESS OF RECONSTRUCTION OF THREE - DIMENSIONAL OBJECTS MODELS IN THE COMPUTER VISION

#### Аннотация:

В статье рассмотрено – расчет световой интенсивности при построении трехмерных объектов на основе серии фотоснимков или набора видео изображений.

**Ключевые слова:** рендеринг, модели объектов, трехмерные проекции

#### Annotation:

Calculation of light intensity in the process of construction three – dimensional objects on the basis of a series of images or a set of video images

**Key words:** rendering, objects models, three - dimensional projections

В своей работе художники, создающие компьютерные изображения, должны учитывать важный фактор - яркость и площадь (форма) блика отраженного света неразрывно связаны: блик тем ярче, чем на меньшей площади распределен (и шероховатость поверхности также важна). Поэтому вопрос интенсивности света должен быть рассмотрен во всех главных аспектах.

Известно - интенсивность света обратно пропорциональна квадрату расстояния до источника. Существует формула:

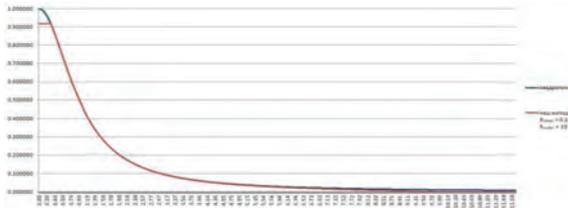
$$\text{Distance Attenuation} = \frac{1}{d^2 + 1}$$

Но применительно к созданию объектов компьютерной графики она имеет ряд недостатков. Первый — объем поступающего света гораздо важнее точки в пространстве, откуда он исходит. Второй - согласно данной формуле интенсивность излучения хотя и стремится к нулю, но не достигает его никогда (а это, на определенном расстоянии,

необходимо). Поэтому вводятся два новых параметра: Rinner, который будет обозначать размер источника света и Router - дистанция, на которой мы больше не обращаем внимания на влияние источника на освещение. И вот новая функция затухания:

$$\text{Distance Attenuation} = \frac{\max\left(0, \min\left(1, \left(1 - \left(\frac{\min(R_{\text{inner}}, d)}{R_{\text{outer}}}\right)^4\right)\right)\right)}{\min(R_{\text{inner}}, d) + 1}$$

В отличие от прежней формулы, она соответствует квадратичному закону затухания (см. график), константна внутри Rinner и равна нулю на дистанции Router.

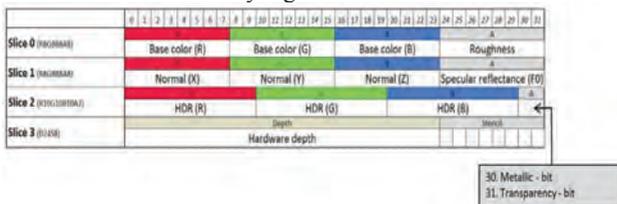


Модель отложенного шейдинга

Компьютерные художники воздействуют на формат материалов, используя текстуры и условившись, какими свойствами они обладают. К примеру, Base color задает для диэлектриков значение albedo, а для металлов - векторную часть F0. Normal для обоих – макроуровень (то есть, как явствует из названия, является нормалью по отношению к поверхности), а Roughness (Gloss) – уровень микро (шероховатость поверхности). Fresnel F0 для диэлектриков - тип материала (IOR) (то есть практически всегда константа), для металлов - скалярная часть F0. Наконец, Metal для металлов всегда является единицей, а для диэлектриков – нулем. А в качестве приема, получившего достаточно широкое распространение в последние годы, применяют модель отложенного шейдинга (его особенность - в то время, как выполняется основной рендеринг, заполняется лишь буфер, содержащий параметры, которые пригодятся для расчета шейдинга финального). Буфер этот принято называть G - Buffer (где G – первая буква слова geometry).

К плюсам отложенного шейдинга можно отнести отсутствие в шейдерах комбинаторного взрыва, факт разделенности шейдеров освещения и геометрии, а также то, что при его помощи легко создать большое число источников света. К минусам — сложность встраивания разных BRDF, трудности с прозрачностью (ее необходимо добавлять уже после того, как освещен основной объект) и тенями, большой объем требуемой памяти. По последней из причин те, кто занимается компьютерной графикой, упаковывают параметры поверхностей, которым нужно придать освещение (распространенный формат, без учета данных о глубине - 128 бит на пиксель — 96). Один из примеров хранения информации:

### Skyforge G – Buffer



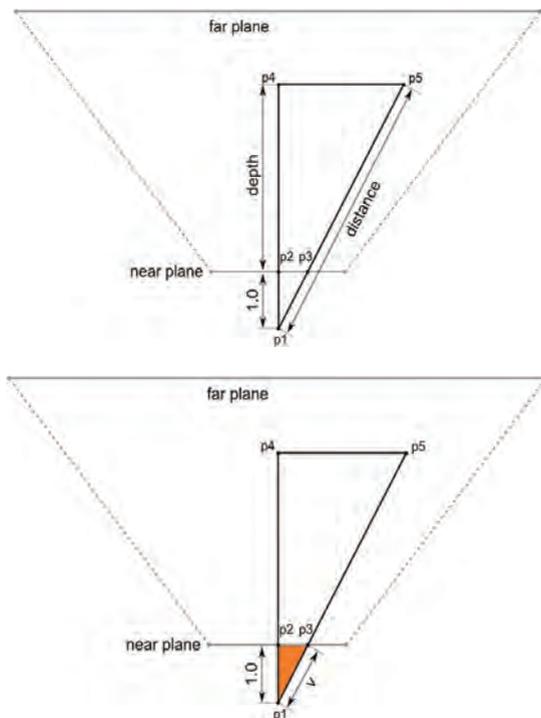
## ПОЗИЦИИ ПИКСЕЛЕЙ

Технология отложенного шейдинга часто предполагает необходимость реконструировать позицию пикселя в различных пространствах (world space, view space, shadow space и других). Получить новые данные (обладая информацией лишь об аппаратной глубине, имеющей не линейное, а гиперболическое распределение) можно в два этапа, воспользовавшись следующим алгоритмом.

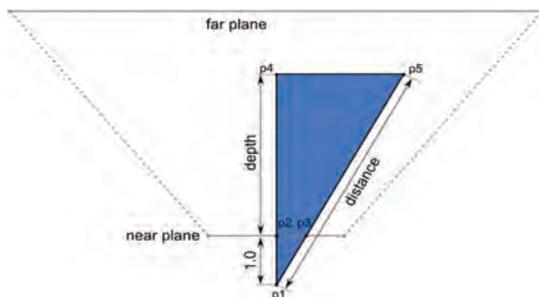
Заполнив Gbuffer, преобразуем гиперболический depth buffer в линейный при помощи шейдера:

```
float ConvertHyperbolicDepthToLinear(float hyperbolicDepth)
{
    return ((zNear / (zNear - zFar)) * zFar) / (hyperbolicDepth - (zFar / (zFar - zNear)));
}
```

Сохраним полученные данные о линейной глубине в формате R32F (отныне на всех этапах рендера мы пользуемся ею). И, для быстрой реконструкции позиции пикселя, обращаемся к свойству подобных треугольников: отношение периметров и длин (либо биссектрис, либо медиан, либо высот, либо серединных перпендикуляров) равно коэффициенту подобия (то есть в подобных треугольниках соответствующие линии пропорциональны). Предположим, что у нас имеются треугольниками: P1,P2,P3 и P1,P4,P5.



И, пользуясь законом подобия треугольников (линейная глубина и гипотенуза нам известны), рассчитываем дистанцию пикселя до камеры (P1,P5). А затем и ее позицию в пространстве.



Причем она может находиться в любом однородном пространстве (world space, view space, shadow space), что позволяет получить там же реконструированную позицию.

Подводя итог, еще раз обозначим все этапы алгоритма. Первый — преобразуем гиперболическую глубину в линейную. Второй — рассчитываем треугольник (P1, P2, P3) в вершинном шейдере. Третий — Через интерполятор передаем в пиксельный шейдер отрезок (P1, P3). Четвертый - получаем интерполированный вектор RayDir (P1, P3). Пятый - считываем линейную глубину в данной точке. И, в заключение, получаем формулу, в которой Position равна CameraPosition плюс RayDir \* LinearDepth.

#### Список использованной литературы:

1. Рассел Джесси. Рендеринг. М.: Книга по Требованию 2012. – С. 10 - 29.

© М.Л. Лопатин, 2015

УДК 721.011:728.5

**В.О. Маметьев**

магистрант 1 курса Архитектурно - строительного института  
Сибирский государственный индустриальный университет

**Л.Н. Музыченко**

доцент кафедры «Инженерные конструкции и строительная механика»  
Сибирский государственный индустриальный университет

**Н.Н. Алёшин**

к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Инженерные конструкции и строительная  
механика»

Сибирский государственный индустриальный университет  
г. Новокузнецк, Российская Федерация

#### АРХИТЕКТУРНО - КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ АДМИНИСТРАТИВНО - ГОСТИНИЧНОГО КОМПЛЕКСА В Г. НОВОСИБИРСКЕ

Наша страна с недавних пор входит в мировое сообщество и именно поэтому торгово - экономические отношения между странами развиваются у нас особенно бурно. В связи с этим и возникла идея строительства административно - гостиничного комплекса в г. Новосибирске.

Ключевые слова: здание, административно - гостиничный комплекс, архитектурно - конструктивное решение.

Время, в котором мы сейчас живём, называют эпохой глобализации. Это означает, что культурные, экономические, политические отношения в мировом сообществе развиваются не только в рамках отдельной страны или государства, но и между государствами и народами. То есть люди, живущие в разных странах, потребляют одни и те же товары, смотрят одни и те же фильмы, а денежный поток устремляется в ту точку земного шара, где он даст максимальную прибыль своему владельцу.

Проектируемый административно - гостиничный комплекс будет находиться в месте с хорошей транспортной развязкой, в двух шагах от теннисного центра и спортивного парка.

Комплекс представляет собой здание с подземной парковкой, выставочными площадями, офисными помещениями и кафе. В административно - гостиничном комплексе предполагается проводить различные встречи, семинары, выставки с участием представителей международных организаций и бизнеса.

Объемно - планировочное решение здания принято с учетом технологических требований, санитарных и противопожарных норм.

Его общая площадь составляет 24213,19 кв. м., на ней располагаются подземная парковка (2452,5 кв.м.), три выставочных зала (6705,89 кв.м.), офисы, гостиничные номера, кафе.

Здание административно - гостиничного комплекса сложной формы в плане с размерами в осях 62,00x76,17 м, переменной этажности (рисунок 1).

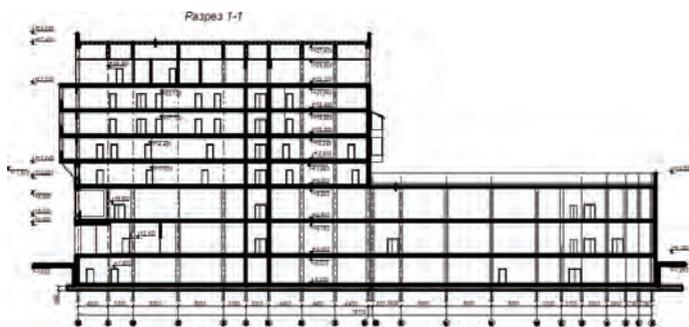


Рисунок 1 – Разрез административно - гостиничного комплекса

Высота первого и второго этажей в осях «1 - 16 / А - Ю» - 4,5м, третьего, четвертого, пятого и шестого в осях «8 - 14 / Н - Ю» по 3,3 м. На седьмом этаже расположено кафе с переменной высотой этажа: от 3,3 м до 6,0 м.

В проектируемом административно - гостиничном комплексе имеется подземная автостоянка (рисунок 2). На отметке минус 3,900 метров располагается автостоянка на 43 автомобиля. На первом этаже административно - гостиничного комплекса находятся выставочные площади. Выставочный зал имеет большую площадь - 2007,38 м<sup>2</sup>. Второй этаж располагается на отметке плюс 4,500 метров аналогичен первому этажу. Выставочный зал имеет площадь 2018,40 м<sup>2</sup>. Площадь третьего и четвертого этажей занимают 7 офисов различной площади, соединяемые коридором шириной 2,5 метра, что соответствует требованиям пожарной безопасности.

Для удобства посетителей комплекс оборудован гостиничными номерами, расположенными на 5 и 6 этажах. Площадь седьмого этажа занимает кафе общего типа на 60 мест.

Здание отапливаемое. Строительные конструкции эксплуатируются при положительных температурах и нормальной влажности воздуха.

Конструкция наружной стены принята трёхслойная: внутренний слой - газобетонные блоки; утеплитель - полужёсткие минераловатные плиты толщиной 100 мм; наружный облицовочный слой – композиционные панели. Толщина наружных стен 500 мм.

Внутренние стены – монолитные железобетонные.

Перегородки монолитные, из силикатного кирпича, из газобетонных блоков, из профилированного металлического каркаса, обшитого с обеих сторон гипсокартонными листами в два слоя с заполнением минеральной ватой;

в санузлах и подсобных помещениях приняты влагостойкие гипсокартонные листы.

Здание имеет монолитный железобетонный каркас.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечена связями и ядрами жёсткости, которыми являются монолитные стены лестничных клеток.

Колонны имеют сечения 500x500 мм, 400x400 мм.

Плиты перекрытия - монолитные. Толщина плит перекрытия в температурном отсеке 240 мм.

Фундамент в виде монолитной плиты толщиной 600 мм на свайном основании.

Таким образом, здание административно - гостиничного комплекса отвечает требованиям современного архитектурно - конструктивного проектирования и является частью административной и жилой застройки г. Новосибирска.

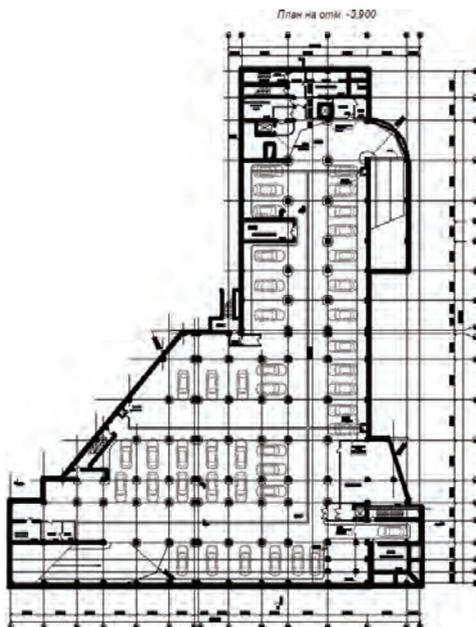


Рисунок 2 – Подземная автостоянка

#### Список использованной литературы:

1. Гусельников И.С., Алёшин Н.Н. Цех ремонта оборудования машиностроительного завода в г. Ангарске // Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения: труды

всероссийской научной конференции студентов, аспирантов, молодых ученых – Новокузнецк: Изд. центр СибГИУ, 2014. – Вып. 18. – Ч.IV. Технические науки – 300 с. – С. 201 - 203.

2. Цуканов Е.А., Алёшин Н.Н. Здание блока очистки шахты «Большевик» в Новокузнецком районе // Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения: труды всероссийской научной конференции студентов, аспирантов, молодых ученых – Новокузнецк: Изд. центр СибГИУ, 2014. – Вып. 18. – Ч.IV. Технические науки – 300 с. – С. 205 - 206.

© В.О. Маметьев, Л.Н. Музыченко, Н.Н. Алёшин, 2015

**УДК 691:699.86**

**Е.А. Мошкова,**

**К.Ф. Лапина,**

**А.Ю. Ряхин**

Студенты 2 курса

магистратуры

Инженерно - технический институт (факультет)

Череповецкий государственный университет

г. Череповец,

Российская Федерация

## **ИЗОТЕРМЫ СОРБЦИИ ВОДЫ ОБРАЗЦАМИ ЭКОВАТЫ**

Использование ваты теплоизоляционной целлюлозной в качестве теплоизолирующего материала внутри зданий в условиях северо - запада России требует изучения ее гигроскопических свойств. В слоях эковаты с пониженной относительно + 20 °С температурой не исключена возможность конденсации паров воды в виде объемного капиллярного конденсата с превышением допустимых пределов уровня влажности эковаты. При избыточном накоплении воды в условиях снижения температуры до отрицательных значений в слое эковаты возможно образование льда. Для выяснения безопасных с этой точки зрения условий эксплуатации эковаты, кроме установленных к настоящему времени и необходимых для расчетов параметров (теплопроводности и паропроницаемости), необходимы также сведения об особенностях сорбции воды эковатой [1, с. 41].

Объектом исследования является вата теплоизоляционная целлюлозная (эковата) плотностью 65 кг / м<sup>3</sup>, производимая по технологии и на оборудовании финского концерна «Макрон» на Череповецком заводе теплоизоляционных материалов.

Изотерма сорбции воды образцами эковаты была получена путем уравнивания в эксикаторах с относительной влажностью воздуха 100 % при постоянной температуре 20 °С. Исследование проводилось в лаборатории теплофизики кафедры строительства ЧГУ.

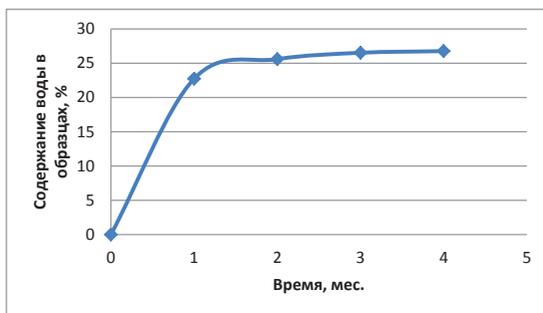


Рис. 1. Изотерма сорбции воды образцами эковаты при 100 % влажности воздуха.

На рис. 1 приведена изотерма сорбции воды образцами эковаты при 100 % влажности воздуха. На рис. 1 видно, что максимальное нарастание содержания воды в образцах наблюдается в первый месяц, следовательно, для построения изотермы сорбции воды образцами эковаты в условиях влажности воздуха в диапазоне от 60 до 100 % (рис. 2) достаточно временного интервала 1 месяц.



Рис. 2. Изотерма сорбции воды образцами эковаты в условиях влажности воздуха в диапазоне от 60 до 100 % .

Изотермы сорбции демонстрируют потерю воды образцами при уменьшении относительной влажности воздуха.

По данным исследований «Сибирского государственного технологического университета» сорбированная вода в количестве  $0,25 \text{ г H}_2\text{O} / \text{г а.с.м.}$  не вымораживается при любых температурах вследствие существенного влияния на эту фракцию воды полей поверхностных сил сорбента (эковаты), удельная поверхность которой, доступная для сорбции воды, составляет около  $150 \text{ м}^2 / \text{г}$  абсолютно сухого материала эковаты. Сорбированная молекулами целлюлозы вода является достаточно прочно «связанной» за счет образования многочисленных водородных связей между молекулами воды и ОН - группами целлюлозы [1, 42].

Из рис. 1 видно, что содержание воды в эковате превышает  $0,25 \text{ г} / \text{г а.с.м.}$  спустя 1,3 месяца непрерывной выдержки в условиях 100 % влажности воздуха, в реальных конструкциях с использованием паро - и гидроизоляции не будет взаимодействия эковаты с

влажным воздухом – накопленная влага в эковате допустимый уровень не превысит, т.е. не кристаллизуется.

Результаты исследования гигроскопичности эковаты при наиболее вероятной влажности воздуха демонстрируют перспективность использования эковаты в качестве внутреннего утеплителя.

#### **Список использованной литературы:**

1. Е.А. Мошкова, Т.В. Антончик, П.А. Егорова. Исследование сорбционной способности ваты теплоизоляционной целлюлозной (эковаты) // Роль инноваций в трансформации современной науки: сборник статей Международной научно - практической конференции (20 ноября 2015 г., Казань). / в 3 ч. Ч.2 – Уфа: АЭТЕРНА, 2015. – 220 с.

© Е.А. Мошкова, К.Ф. Лапина, А.Ю. Ряхин, 2015

**УДК 004.62**

**А.Н. Николаев**

студент магистратуры по направлению подготовки  
«Информационные системы и технологии»  
Санкт - Петербургского государственного университета  
телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч - Бруевича,  
г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

**С.Л. Ципуринда**

студент магистратуры по направлению подготовки  
«Информационные системы и технологии»  
Санкт - Петербургского государственного университета  
телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч - Бруевича,  
г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ORM - ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ НА ПРИМЕРЕ ANDROID – РАЗРАБОТКИ**

Концепция информационного общества предполагает массовое использование электронно - вычислительных устройств. На сегодняшний день каждый эксплуатирует многофункциональные и высокопроизводительные устройства, такие как смартфоны и планшеты.

Фактически любое программное обеспечение или приложение, инсталлированное на ЭВМ, оперирует с данными. Удобство работы с ним напрямую зависит от его быстродействия и производительности. Таким образом, встает вопрос о грамотной организации взаимодействия приложения с оперируемыми данными. Несмотря на то, что производительность зависит также и от “начинки” самого устройства, нельзя отрицать следующее: насколько деликатным будет подход к разработке программного обеспечения, в частности, к организации хранения и обработки данных, настолько высоким будет его быстродействие и корректность работы. В свою очередь для разработчика важно минимизировать время создания программного обеспечения в интересах заказчика.

Существуют методы и технологии, позволяющие упростить процесс разработки программных продуктов, одним из которых является принцип объектно - реляционного

отображения. Под ним понимается технология программирования, связывающая концепцию реляционных баз данных с объектно - ориентированной парадигмой [1, с. 25]. Данный подход предполагает создание условной виртуальной объектной базы данных и позволяет манипулировать данными уже на уровне объектов, что избавляет разработчика от написания большого объема низкоуровневого программного кода для управления данными. Использование описанного метода обосновывается тем, что большинство программных продуктов оснащено реляционной базой данных [2, с. 37]. Однако стоит выяснить, может ли он “безболезненно” быть применен при создании программного обеспечения, в частности, не пострадает ли производительность в его присутствии, а также обладают ли достаточным функционалом существующие ORM - фреймворки для маппинга систем со сложной логикой. Для ответа на поставленные вопросы необходимо проанализировать способности наиболее распространенных фреймворков. Конечный набор исследуемых библиотек выглядит следующим образом: ActiveAndroid, ORMLite и GreenDAO. Еще одним объектом исследования выступает разработка без использования объектно - реляционного отображения.

Следующим шагом после выбора исследуемых альтернатив является определение критериев их оценки. Производительность выполняемых операций над данными играет чрезвычайно важную роль в функционировании программного обеспечения. Следовательно, будет сравниваться скорость выполнения различных транзакций, таких как выборка, вставка, сложная выборка, удаление и т. д. В свою очередь необходимо оценить функционал каждого из анализируемых методов.

На сегодняшний день существует определенное число мобильных платформ (ОС), для которых разрабатываются программные продукты. Согласно исследованиям компании International Data Corporation за первое полугодие 2015 года, наиболее популярной мобильной ОС является Android, которая и была выбрана для дальнейшего анализа.

Для оценки по выбранным критериям разработаны четыре тестовых модели Android - приложений, в каждом из которых создана база данных согласно одному из четырех анализируемых подходов. На рисунках 1 – 3 представлены графики зависимости времени выполнения тестируемых операций каждым из методов от количества обрабатываемых записей (объектов).

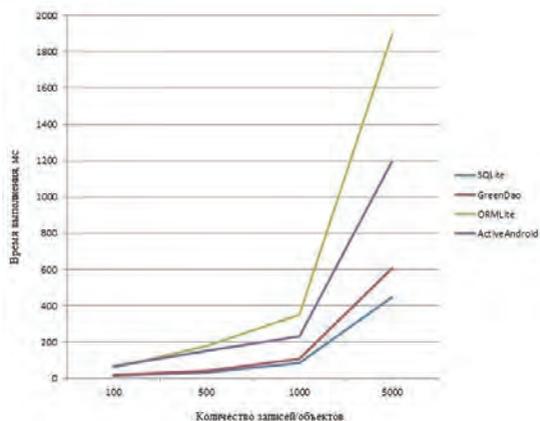


Рисунок 1 – Зависимость времени выполнения выборки данных от их количества

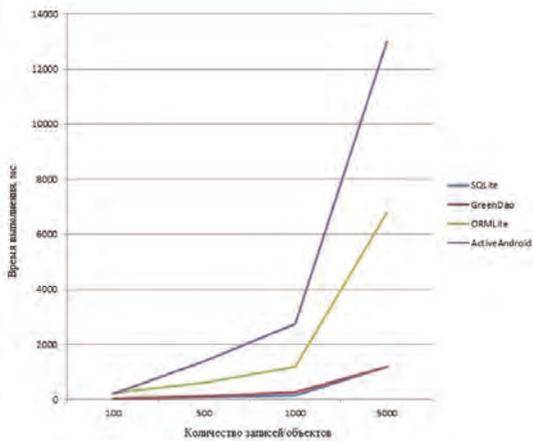


Рисунок 2 – Зависимость времени выполнения вставки объектов от их количества

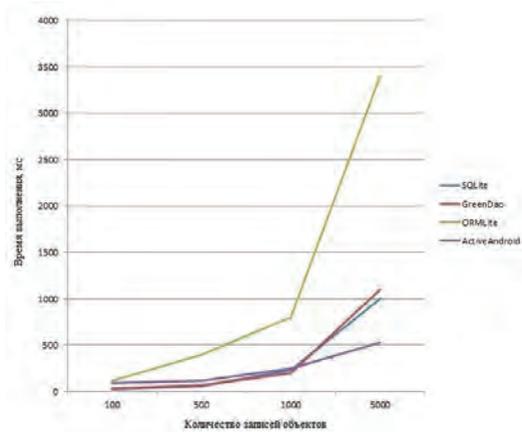


Рисунок 3 – Зависимость времени удаления от количества данных

Результаты выполнения операций выборки со связями таблиц и с вложенными запросами отображены в таблице 1.

Таблица 1

**Результаты измерения времени выполнения сложной выборки**

Действие	SQLite	ActiveAndroid	ORMLite	GreenDAO
Выборка со связями	400 - 500 мс	300 мс	2.5 с	250 - 500 мс *
Выборка с вложенными запросами	1.5 с	Не поддерживается	Не поддерживается	2.5 с

Результаты исследования показали, что при рассматриваемом наборе объектов исследования метод без применения технологии объектно - реляционного отображения оказался наилучшим. В небольшой степени ему уступил фреймворк GreenDAO, использующий технологию кодогенерации. Этот факт показал, что определенные реализации ORM - подхода могут быть конкурентоспособны с традиционными методами управления данными из программного кода приложения. С другой стороны, функциональные возможности исследуемых ORM - фреймворков в определенной степени уступают подлинному SQL, в силу чего многие операции не могут быть осуществлены с их использованием, что не во всех случаях оправдывает их применение в проектах.

#### **Список использованной литературы:**

1. Christian Bauer, Gavin King. Java Persistence with Hibernate - Manning Publications, 2006 г. – 904 с.
2. Основы баз данных: учебное пособие / С.Д. Кузнецов – 2 - е изд., испр. – М.: Интернет - университет информационных технологий; Бином. Лаборатория знаний, 2007. – 484 с.: ил. – (Серия «Основы информационных технологий»).

© А.Н. Николаев, С.Л. Ципурина, 2015

**УДК 534.833**

**В. К.Новиков** д.т.н., проф.,  
зав.кафедрой

«Техносферная безопасность»,

**Е.Ф.Баранов** доцент,

зам.зав.кафедрой

«Техносферная безопасность»,

Московская государственная академия водного транспорта,

vasiliy.novikov.46@bk.ru

### **ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК**

При эксплуатации судовых энергетических установок возникают следующие опасные и вредные производственные факторы: загрязненность воздуха парами масла, шум и вибрация, а также часто возникает взрывоопасность помещений. На кафедре «Техносферная безопасность» Московской государственной академии водного транспорта уделяется большое внимание созданию эффективных технических средств защиты производственного персонала от вибрации и шума [2,с.58; 3,с.108; 4,с.117; 7,с.66], а также предотвращению взрывов на объектах водного транспорта [1,с.42; 5,с.81; 6,с.79; 8,с.45; 9,с.220].

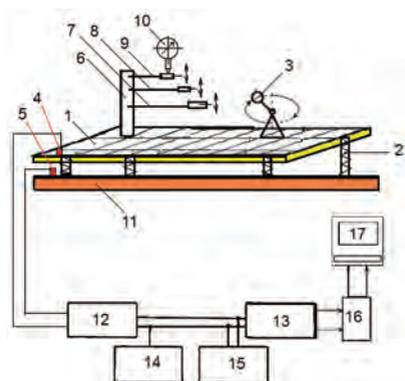


Рис.1.Схема стенда для исследования виброизоляторов.

На кафедре создан стенд для виброакустических испытаний (рис.1 и рис.2) образцов и виброзащитных моделей, содержащий основание 11, на котором посредством, по крайней мере, трех виброизоляторов 2 закреплена переборка 1, представляющая собой одномассовую колебательную систему массой и жесткостью соответственно  $m_2$  и  $c_2$ . В качестве генератора гармонических колебаний использован эксцентриковый вибратор 3, расположенный на переборке 1. На переборке 1 установлена стойка 6 для испытания собственных частот упругих элементов 7,8,9 рессорных и тарельчатых виброизоляторов разной длины, геометрических параметров, а также разной величины масс, закрепленных на концах этих испытываемых элементов. При этом колебания массы, закрепленной на каждом упругом элементе, фиксируется индикатором перемещений, по показаниям которого определяется резонансная частота, соответствующая параметрам каждого упругого элемента 7,8,9. На переборке 1 закреплен датчик виброускорений 4, а на основании 1 – датчик виброускорений 5, сигналы от которых поступают на усилитель 12, затем осциллограф 13, магнитограф 16 и компьютер 17 для обработки полученной информации. Для настройки работы стенда используется частотомер 14 и фазометр 15. Сначала включают эксцентриковый вибратор 3, который установлен на переборке 1, которая расположена на виброизоляторах 2, и снимают амплитудно - частотные характеристики (АЧХ) системы «переборка судна на его корпусе» с помощью датчиков виброускорений 4 и 5.

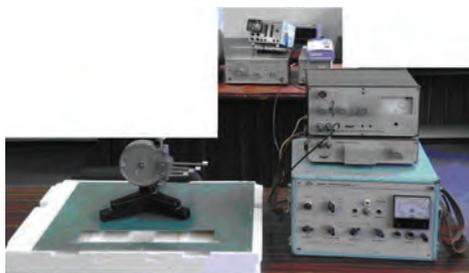


Рис.2.Общий вид стенда для исследования виброизоляторов.

### Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С., Новиков В.К., Баранов Е.Ф., Маслов И.В. Повышение взрывобезопасности на объектах водного транспорта. Речной транспорт (XXI век). 2014. № 2 (67). с. 40 - 43.
2. Кочетов О.С., Новиков В.К., Баранов Е.Ф., Киселева Т.В. Исследование систем виброзащиты рабочих мест на объектах водного транспорта. Речной транспорт (XXI век). 2014. № 3 (68). с. 57 - 60.
3. Сажин Б.С., Кочетов О.С., Шестернинов А.В., Боброва Е.О. Расчет тарельчатых виброизоляторов для ткацких станков. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2008. № 2. с. 107 - 110.
4. Сажин Б.С., Кочетов О.С., Шестернинов А.В., Ходакова Т.Д. Методика расчета резиновых виброизоляторов для пневматических ткацких станков. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2006. № 1. с. 116–120.
5. Кочетов О.С. Способ взрывозащиты производственных зданий. В сборнике: Современное общество, образование и наука // сборник научных трудов по материалам международной научно - практической конференции: в 9 частях. 2014. с. 80 - 82.
6. Кочетов О.С. Исследование эффективности взрывозащитных устройств. В сборнике: современное общество, образование и наука // сборник научных трудов по материалам международной научно - практической конференции: в 9 частях. 2014. с. 78 - 80.
7. Кочетов О.С. Расчет пространственной системы виброзащиты. Безопасность труда в промышленности. 2011. № 4. с.65 - 68.
8. Кочетов О.С. Методика расчета требуемой площади сбросного отверстия взрывозащитного устройства. Пожаровзрывобезопасность. 2009. т. 18. № 6. с. 41 - 48.
9. Кочетов О.С. Расчет взрывозащитных устройств. Science time. 2014. № 10. с. 218 - 228.

© В.К.Новиков, Е.Ф. Баранов, 2015

УДК 336

**С.П.Панова**

Студент 4 курс кафедры физической электроники  
Томский Университет Систем управления и радиоэлектроники  
г. Томск, Российская Федерация

### ЦВЕТОПЕРЕДАЧА ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА

**Светодиоды**, или светоизлучающие диоды (СИД, в английском варианте LED — light emitting diode)— полупроводниковый прибор, излучающий некогерентный свет при пропускании через него электрического тока. Работа основана на физическом явлении возникновения светового излучения при прохождении электрического тока через р - n - переход. Цвет свечения (длина волны максимума спектра излучения) определяется типом используемых полупроводниковых материалов, образующих р - n - переход.

Цвет светодиода зависит от материалов используемых при изготовлении. Например, голубой светодиод с длиной волны 450 - 500нм содержит: селенид цинка (ZnSe), индия - галлия нитрид (InGaN) и карбид кремния (SiC) в качестве слоя основы.



Рисунок 1.1 – Строение светодиода

На сегодняшний день пока не существует полупроводниковых материалов, применение которых в светодиодах позволило бы получить белый цвет, поэтому белый цвет получается двумя методами:

Комбинацией светодиодов разного цвета (RGB - LEDs) для получения белого. Метод позволяет получить высокое качество цвета и возможность подстройки цвета, но стоимость светодиодных ламп – весьма высока. По аналогии с люминесцентными лампами, покрытием люминофором светодиода синего цвета. Достоинство этого метода – дешевизна и высокий индекс (коэффициент) цветопередачи (CRI). Но из-за покрытия фосфором снижается световая эффективность.

Белый свет получается при смешивании цветов, когда на одной подложке одновременно работают три светодиода — красный, голубой и зеленый. Либо структура InGaN, излучающая длину волны 470нм (синий цвет). Сверху на нее наносится люминофор, излучающий в широком диапазоне видимого спектра и имеющий максимум в его желтый части.

**Обычно характеристики светодиодов группируют в пять больших разделов:** фотометрические, радиометрические, гониометрические, колориметрические и эксплуатационные (продолжительность срока службы). К фотометрическим относятся параметры, находящиеся в пределах видимых спектров (световой поток и сила света), а к радиометрическим – в пределах невидимых (оптическая мощность, энергетическая освещенность и т.д.). Гониометрические характеристики показывают угол светового потока (10 - 120 градусов), а колориметрические – его цвет. Что касается последних, то в настоящее время существуют светодиоды с излучением различных цветов, а также те, которые способны выдавать любой оттенок (rgb тип).

Яркость светодиода характеризуется световым потоком и осевой силой света, а также диаграммой направленности. Существующие светодиоды разных конструкций излучают в телесном угле от 4 до 140 градусов. Цвет, как обычно, определяется координатами цветности и цветовой температурой, а также длиной волны излучения.

Для сравнения эффективности светодиодов между собой и с другими источниками света используется светоотдача: величина светового потока на один ватт электрической мощности.

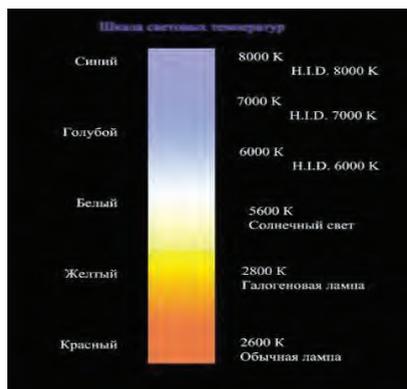


Рисунок 1.2 - Шкала световых температур

Также, при рассмотрении светодиодов, следует уделить внимание такому параметру как цветопередача. Цветопередача - это относительная величина, определяющая, насколько естественно передаются цвета предметов в свете той или иной лампы. Цветопередающие свойства ламп зависят от характера спектра их излучения. Индекс цветопередачи (Ra) эталонного источника света (т.е. идеально передающего цвет предметов) принят за 100.

Чем ниже этот индекс у лампы, тем хуже ее цветопередающие свойства. Комфортный для человеческого зрения диапазон цветопередачи составляет 80 - 100Ra. Например у традиционной лампы накаливания индекс цветопередачи составляет 80Ra, при **цветовой температуре** в 2700K. Если говорить о светодиодных лампах, то они обладают исключительно высоким индексом цветопередачи, который составляет 85 - 90 Ra. У светодиодных ламп спектр излучения более приближен к натуральному. Качество цветовой составляющей спектра люминесцентных ламп намного ниже и поэтому свет от такой лампы кажется «мертвым» и ненатуральным, а резкие пики в основных цветах спектра люминесцентных ламп заставляют вас неправильно воспринимать некоторые цвета и оттенки.

По источникам независимых исследований, именно нейтральный белый свет является наиболее комфортным для офисной работы, и в нем предметы становятся наиболее четкими.

Светодиодные световые приборы являются безынерционными: не требуется времени для прогрева или отключения, отсутствует вредное воздействие циклической подачи питания.

Технологии изготовления светодиодов белого цвета, пригодных для целей освещения находятся в стадии активного развития. Исследования в этой области стимулируются повышенным интересом со стороны общества. Перспективы значительной экономии энергии привлекают инвестиции в сферу изучения процессов, развития технологии и поиска новых материалов.

### Список литературы:

1. Шуберт Ф. Светодиоды. - М.: Физматлит, 2008. - 496 с

© С.П. Панова, 2015

## ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА

**Светодиоды**, или светоизлучающие диоды (СИД, в английском варианте LED — light emitting diode)— полупроводниковый прибор, излучающий некогерентный свет при пропускании через него электрического тока. Работа основана на физическом явлении возникновения светового излучения при прохождении электрического тока через р - n - переход. Цвет свечения (длина волны максимума спектра излучения) определяется типом используемых полупроводниковых материалов, образующих р - n - переход.

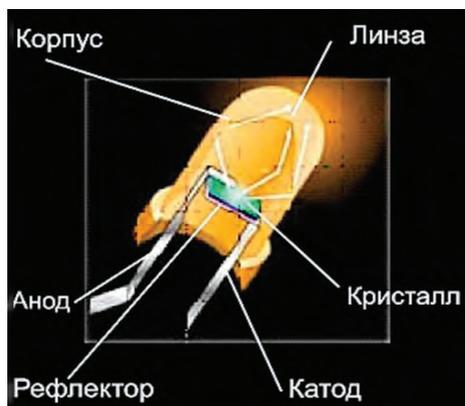


Рисунок 1.1 – Строение светодиода

Светодиодное освещение — наиболее быстро развивающийся и перспективный вид искусственного освещения. За последние пять лет благодаря появлению новых технологий стоимость светодиодных световых приборов снизилась в 40 раз.

Производители светодиодов активно улучшают характеристики своих изделий. Еще не так давно компаниям удавалось серийно выпускать диоды со световой отдачей 80–90 лм / Вт, далее 110 лм / Вт, 130 и 140 лм / Вт, и вот в декабре прошлого года появилась информация о начале серийного выпуска компанией CREE диодов со световой отдачей 200 (!) лм / Вт.

В наши дни активно разрабатывают методы по улучшению различных характеристик светодиодов, рассмотрим одну из таких характеристик - температуру р - n перехода и температуру носителей тока. Как известно температура р - n перехода, соответствующая температуре активной области кристаллической решетки, является важным параметром светодиодов. Данная характеристика важна по нескольким причинам. Во - первых, от

температуры р - п перехода зависит квантовый выход излучения диода. Во - вторых, работа в режиме высоких температур значительно сокращает время жизни устройства. В - третьих, высокая температура внутри светодиода может явиться причиной разрушения его корпуса. Именно по перечисленным выше причинам желательно знать зависимость температуры перехода от протекающего тока.

Имеется ряд методов для определения температуры переходов:

- измерение теплового сопротивления
- определение температуры по спектрам электролюминесценции
- бесконтактный метод

А также некоторые другие. Стоит отметить что данные методы являются косвенными, в них температура перехода определяется по легко изменяемым параметрам. нас привлекло два метода измерения температуры: по смещению длины волны пика излучения и по сдвигу прямого напряжения при изменении температуры.

Измерение температуры перехода по прямому напряжению.

Эта процедура состоит из двух этапов: калибровочного измерения прямого напряжения на диоде  $V_f$  в импульсном режиме и измерения этого напряжения в режиме постоянного тока. На этапе калибровочных измерений исследуемый светодиод помещается в термостат с регулятором, поэтому температуры диода и перехода всегда известны. Температура в термостате изменяется в заданном диапазоне значений, обычно 20 - 120 °С. В ходе калибровочных измерений на диод подается импульсный ток с высокой скважностью (~1000), что необходимо для исключения внутреннего разогрева светодиода из - за инжекционного тока. Прямое напряжение измеряется в заданном температурном интервале для разных значений тока. Из калибровочных измерений определяется зависимость между прямым напряжением и температурой р - п - перехода в заданном интервале токов  $I_f$ .

Этап измерений проводится при комнатной температуре в режиме постоянного тока, изменяющегося в заданном интервале значений. Прямое напряжение измеряется в моменты стабилизации температуры. На основе полученных и калиброванных данных находят значения температуры р - п - перехода для разных значений тока

Этот метод точнее, чем измерение температуры р - п - перехода по длине волны максимума в спектре излучения, поскольку последнему методу свойственна некоторая неопределенность при определении длины волны в максимуме, положение которого трудно найти корректно для уширенных спектральных линий.

В данный момент проводится исследование работы светодиодов при длительном температурном воздействии, для того что бы сравнить полученные нами данные с данными полученными в НИИПП и сделать соответствующие выводы.

Данные исследования проводятся для определения конструктивно - технологического запаса (КТЗ). нас также интересует, будет ли деградировать ВАХ светодиодов, так как если деградация не будет наблюдаться, следовательно можно сделать вывод, о том, что сила света изменяется из за иных параметров.

В НИИПП были проведены испытания на воздействие повышенной температуры.

При испытаниях на воздействие повышенной температуры были применены 4 ступени: 100°С, 125°С, и две по 150°С. Время выдержки на каждой ступени 24 часа.

На рисунке 1.2и 1.3 приведены графики изменения силы света от ступени испытаний красных и зеленых светодиодов соответственно.

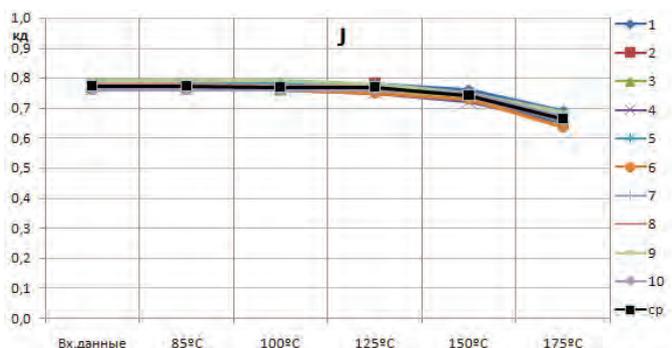


Рис. 1.2 Результаты испытаний красных светодиодов ИПД152А9 - К на воздействие повышенной температуры.

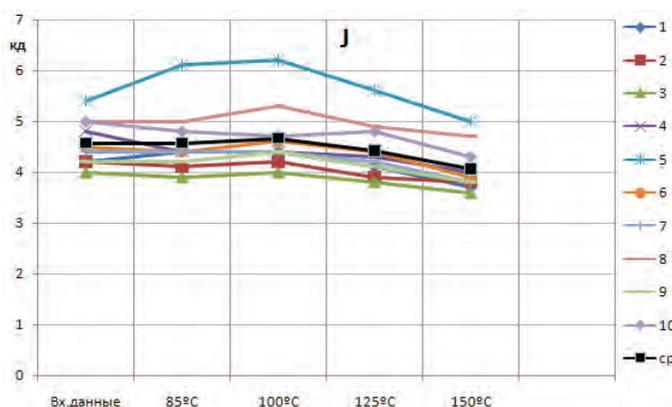


Рис. 1.3 Результаты испытаний зеленых светодиодов ИПД152А9 - Л на воздействие повышенной температуры.

Из графика представленного на рисунке 1.2 видно, сила света красного светодиода имеет тенденцию к снижению после 3 ступени в 125 °С. То же самое можно сказать и о зеленых светодиодах показанных на рисунке 1.3.

Для того что бы данные были более достоверными необходимо провести измерения многократно.

Можно с уверенностью сказать, что исследования в этой области стимулируются повышенным интересом со стороны общества. Перспективы значительной экономии энергии привлекают инвестиции в сферу изучения процессов, развития технологии и поиска новых материалов.

### Список литературы

1. Шуберт Ф.Е. Светодиоды / пер.с англ. под редакцией А.Э. Юновича - 2 - е изд. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2008, - 496с.

© С.П. Панова, 2015

**Е.А. Пинясов - Потемкин**

магистрант

Хакасский государственный университет им.Н.Ф. Катанова

г. Абакан, Российская Федерация

**В.И. Хрусталеv**

канд.техн.наук

Хакасский государственный университет им.Н.Ф. Катанова

г. Абакан, Российская Федерация

## **СОЗДАНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА МИКРОКОНТРОЛЛЕРАХ ARDUINO, ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЧЕЛОВЕКА**

В настоящее время, как показывает статистика, наблюдается всплеск смертности населения от сердечнососудистых заболеваний. Поэтому необходимо постоянно контролировать сердечнососудистую систему, во избежание осложнений. Артериальное давление и пульс это важнейшие параметры определяющие работу кровеносной системы. Давление зависит от многих факторов: времени суток, психологического состояния человека, приёма различных стимулирующих веществ или медикаментов, которые повышают или понижают давление [1]. Современные информационные технологии активно внедряются в сферу медицинского оборудования, в связи с этим появилась возможность измерять артериальное давления и пульс в домашних условиях с помощью портативных электронных сфигмоманометров.

В последнее время рынок медицинского оборудования представлен различными компаниями по производству медицинского оборудования Accuson, Valtex, Varian, Stryker - США, так и Российские энергично развивающиеся компании - ЮНИКС, Рипл, Медицинская компания [2].

Преимущественно лидируют в области медицинского оборудования Европейские страны и Америка. Самые крупные европейские производители медицинского оборудования: HEYER Medical – Германия (обладает большим выбором оборудование для обеспечения оптимального надзора и мониторинга состояния пациентов) [3]. Международная компания Philips - это крупный производитель медицинского оборудования для дома, занимая первые места на рынках систем мониторинга и кардиодиагностики, создавая оборудование для исследований сердечнососудистой системы. Philips предлагает не только мониторинг состояния человека, но и создает устройства воздействия на организм, для его улучшения. [4].

При анализе преимуществ этих компании, можно отметить следующие недостатки этих систем: приборы, созданные крупными компаниями, узконаправленны и созданы, для применения в городских больницах или для самодиагностики. Данные должны собираться и свободно передаваться на другой компьютер (участковому врачу). Мы считаем, что наиболее оптимально, дешево и стабильно, сделать систему на основе Arduino, который себя зарекомендовал, как надежная система с полностью открытой архитектурой, что позволяет создавать практичные устройства для различных целей [5].

Проект направлен на самостоятельное измерение физиологических характеристик человека - пульс, давление, дыхание, сердечный ритм. Участковому врачу, для снятия показаний у наблюдаемых пациентов, приходится преодолевать большие расстояния. Удобнее лечащему врачу наблюдать пациентов непосредственно в одном месте и своевременно среагировать на тяжело больных.

Разработанный диагностический комплекс обеспечивает возможность больному самостоятельного измерения физиологических характеристик человека. При использовании диагностического комплекса нет необходимости использовать стетоскоп, измерять температуру ртутным градусником, измерять пульс приложив руку к артерии, все находится в одном месте и позволяет с высокой точностью измерить параметры. Возможно применение в медицинских учреждениях.

Плата Arduino связывается с датчиками для снятия основных параметров физиологического состояния человека. Соединен прибор с компьютером при помощи выхода Com port и USB кабеля. Связывается Arduino, с компьютером пользователя, на языке G - код, являющейся стабильным машинным языком программирования. В персональном компьютере пользователя, данные обрабатывает NI - VISA входящая в пакет NI LabVIEW. Программа фильтрует и выводит данные на графический носитель.

Полученные данные с подобных диагностических приборов могут быть переданы в режиме online участковому врачу, который будет одновременно следить за несколькими физиологическими параметрами своих пациентов и оказывать незамедлительную помощь.

Для демонстрации эффективности диагностического комплекса на основе микроконтроллера Arduino, был разработан прибор, позволяющий наглядно показать физиологические параметры человека (Рис. 1).

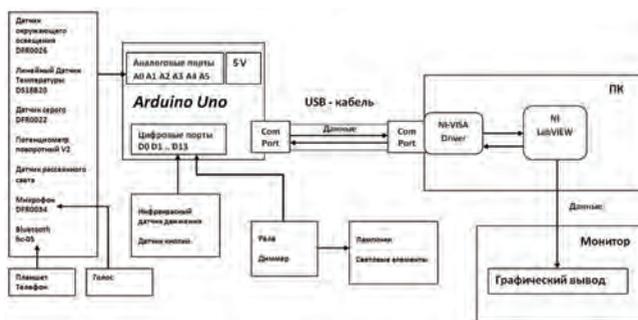


Рисунок 1. Схема диагностического комплекса на основе микроконтроллера Arduino.

### Список используемой литературы:

1. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/649983> (дата обращения: 01.12.2015г.)
2. <http://medprom.ru/medprom/33278> (дата обращения: 07.12.2015г.)
3. <http://www.beka.ru/ru/proizvoditeli/heyer-medical-germaniya/> (дата обращения: 02.12.2015г.)
4. <http://www.merlion.com/partners/vendors/philips/> (дата обращения: 05.12.2015г.)
5. <http://investments.academic.ru/622/Philips> (дата обращения: 11.12.2015г.)

© Е.А. Пинясов - Потемкин, В.И. Хрусталеv, 2015

**И.П. Поздеев**

студент 4 курса факультета геологии, горного и нефтегазового дела  
Южно - Российский государственный политехнический  
университет (НПИ) имени М.И. Платова  
г. Новочеркасск, Российская Федерация

**Е.Э. Крыжанов**

студент 4 курса электромеханического факультета  
Южно - Российский государственный политехнический  
университет (НПИ) имени М.И. Платова  
г. Новочеркасск, Российская Федерация

**В.А. Карасик**

студент 3 курса факультета геологии, горного и нефтегазового дела  
Южно - Российский государственный политехнический  
университет (НПИ) имени М.И. Платова  
г. Новочеркасск, Российская Федерация

## **ДЕШИФРИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ**

Дешифрирование космических снимков - это выявление, опознавание на снимках земной поверхности, получаемых с космических аппаратов объектов, либо картографирование территории - тематическое или комплексное. [1]

Дешифрирование снимков состоит из двух этапов: предварительный и основной. В предварительном этапе происходит предобработка данных, включающая в себя создание изображений в различных вариантах цветового синтеза, трансформацию растровых файлов в заданную систему координат, подстройку гистограммы под различные типы объектов. [2] В процессе основного этапа выполняется дешифрирование снимков, с помощью визуальных и автоматизированных методов.

Визуальный метод - выполняет дешифровщик по фотоматериалам и на экране монитора. Он основан на сопоставлении информации о ключевых участках с соответствующими фрагментами космических снимков. Информацию получают при изучении местности, также через архивные материалы.

Автоматизированные методы производятся на компьютерах или специальных приборах основаны на выполнении математических процедур, для с группирований объектов по признакам.

В зависимости от поставленных задач различают следующие виды дешифрирования: военное, топографическое, геологическое, сельскохозяйственное, лесное и т.д.

Дешифровочные признаки - свойства объектов, которые прямо или косвенно находят отображение на снимках и обеспечивают их последующие распознавания.

Дешифровочные признаки делятся на прямые и косвенные. Свойства объектов, находящие непосредственное отображение на снимках, принято называть прямыми дешифровочными признаками.

К косвенным признакам относятся отразившиеся на аэрофотоснимках существующие в природе взаимообусловленность и взаимосвязи между явлениями и объектами:

геоботанические, геоморфологические, взаимосвязь между рельефом и сопротивляемостью грунтов и пород размывам, выветриванию.

*Дешифровать снимок* - это значит обнаружить, распознать, классифицировать и интерпретировать выявленный объект или явление.

Дешифрирование снимков как дисциплина является составной частью аэрокосмических методов, которые кроме дешифрирования включают:

- способы получения аэрокосмических снимков,
- фотограмметрию и стереофотограмметрию, изучающие методы геометрических измерений по снимкам,
- фотометрию,
- структурометрию. [3]

Хочется отметить важную роль дешифрирования в работе с космическими снимками и их выявлением, с помощью которых картографы, геодезисты, маркшейдеры получают необходимую информацию для выполнения поставленных задач.

#### **Список использованной литературы:**

1. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Дешифрирование\\_космических\\_снимков](https://ru.wikipedia.org/wiki/Дешифрирование_космических_снимков)
2. <http://sovzond.ru/services/thematic-projects/interpretation/>
3. <http://www.astronom2000.info/different/11-g/>

© И.П. Поздеев, Е.Э. Крыжанов, В.А. Карасик, 2015

**УДК 528.94**

**И.П. Поздеев**

студент 4 курса факультета геологии, горного и нефтегазового дела  
Южно - Российский государственный политехнический  
университет (НПИ) имени М.И. Платова  
г. Новочеркасск, Российская Федерация

**Е.Э. Крыжанов**

студент 4 курса электромеханического факультета  
Южно - Российский государственный политехнический  
университет (НПИ) имени М.И. Платова  
г. Новочеркасск, Российская Федерация

**В.А. Карасик**

студент 3 курса факультета геологии, горного и нефтегазового дела  
Южно - Российский государственный политехнический  
университет (НПИ) имени М.И. Платова  
г. Новочеркасск, Российская Федерация

#### **СУЩНОСТЬ КАРТОГРАФИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

Картографическое моделирование - процесс использования комбинаций команд для ответов на вопросы о пространственных феноменах. Картографическая модель - это набор

взаимодействующих, упорядоченных операций с картами, которые используют как "сырые", так и обработанные данные для моделирования процесса принятия решений о пространственных объектах. Картографические операции взаимодействуют друг с другом. Каждая операция над покрытием имеет результат, который может использоваться следующей операцией.

Как любая наука, картография имеет свои методы решения научных и практических задач - это картографическое моделирование и картографический метод исследования, с помощью которых создают картографические модели, разрабатывают приемы их анализа, применения и преобразования с целью изучения реального мира и приобретения новых знаний. [1]

Объект картографического моделирования - часть объективной реальности, познается методом картографического моделирования, это те объективные материальные явления или абстрактные и искусственные конструкты, которые исследователь представляет себе как конкретную совокупность независимых от его сознания явлений, подлежащих изучению. [1]

Картографическая модель воспроизводит сущность объекта, его качественную, количественную и структурную определенность.

В качестве модели карта служит:

1. Средством познания структуры изображенных на ней явлений и процессов;
2. Их взаимной связи;
3. Наблюдений изменений во времени и пространстве;
4. Для выполнения многих научных исследований и практических изысканий;
5. Для решения инженерно - технических задач;
6. Для осуществления планирования и прогнозирования.

Моделирование включает ряд взаимосвязанных этапов:

- 1) постановка задачи
- 2) сбор и обработка необходимой информации
- 3) разработка и создание модели
- 4) научное изучение и анализ модели как источника новой информации
- 5) экстраполяция полученных данных с модели на объект познания.

Географические карты классифицируют по следующим признакам:

1. По пространственному охвату;
2. По масштабу;
3. По степени объективности и достоверности содержания;
4. По назначению;
5. По содержанию используют несколько признаков.

В теоретической картографии доказано существование двух картографических образов. Первый создается и воплощается в карту, второй формируется у потребителя при работе с ней. Задача первого метода - создание картографической модели, задача второго - ее апостериорное использование. [2]

#### **Список использованной литературы:**

1. <http://estnauki.ru/geo/1-geografy/13099-kartograficheskoe-modelirovanie-principy-kartograficheskogo-modelirovanija.html>
2. Тикунов В. С. Моделирование в картографии: Учебник – М.: Изд - во МГУ, 1997. – 405 с.

© И.П. Поздеев, Е.Э. Крыжанов, В.А. Карасик, 2015

**И.П. Поздеев**

студент 4 курса факультета геологии, горного и нефтегазового дела  
Южно - Российский государственный политехнический  
университет (НПИ) имени М.И. Платова  
г. Новочеркасск, Российская Федерация

**Е.Э. Крыжанов**

студент 4 курса электромеханического факультета  
Южно - Российский государственный политехнический  
университет (НПИ) имени М.И. Платова  
г. Новочеркасск, Российская Федерация

**В.А. Карасик**

студент 3 курса факультета геологии, горного и нефтегазового дела  
Южно - Российский государственный политехнический  
университет (НПИ) имени М.И. Платова  
г. Новочеркасск, Российская Федерация

## **КЛАССИФИКАЦИИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ АВАРИЙ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН**

Авариями в процессе бурения называют поломки, оставление в скважине частей колонн бурильных и обсадных труб, долот, забойных двигателей, потерю подвижности (прихват) колонны труб, спущенной в скважину, падение в скважину посторонних металлических предметов. [1] Аварии происходят по разным причинам: несоблюдение режима бурения, халатности членов буровой бригады или неисправности бурового оборудования и бурильного инструмента.

Основными видами аварий являются прихваты, поломка в скважине долот и турбобуров, поломка и отвинчивание бурильных труб и падение бурильного инструмента и других предметов в скважину.

Факторы, влияющие на возникновение аварий, разделяются на три группы:

- природные (неблагоприятные горно - геологические условия бурения);
- технологические (несовершенство и различные нарушения технологии бурения);
- организационно - технические (несовершенство организации буровых работ; несовершенство и неправильное использование буровой техники). [2]

Аварии, при неблагоприятных горно - геологических условий бурения и осложнениях при бурении, весьма трудно отличать.

По причинам аварии разделяют на две группы (это разделение обуславливает оплату труда буровой бригады за время ликвидации аварии):

- происшедшие по вине буровой бригады;
- аварии, не зависящие от буровой бригады. [2]

Единого критерия для разграничения аварий на простые и сложные не существует. Показатель тяжести аварии определяют методом экспертной оценки технического состояния скважины, а также положением и целостностью оставленных в скважине устройств. [3]

Зависимо от объекта аварий выделяют последующие группы:

- 1) аварии с элементами бурильной колонны;
- 2) обрыв бурильных труб;
- 3) аварии с долотами;

- 4) прихваты бурильных и обсадных колонн;
- 5) аварии с обсадной колонной и элементами ее оснастки;
- 6) аварии из - за плохого цементирования;
- 7) аварии с забойными движками;
- 8) падение в скважину сторонних предметов.

При **расследовании аварии** устанавливают причины аварии, виновников аварии, производят мероприятия по ликвидации аварии. На ликвидацию аварии составляют план, в котором предусматривают: мероприятия по ликвидации аварии, сроки работ, ответственного за исполнение плана работ по ликвидации аварии.

Материалы по аварии рекомендуется систематически обобщать, анализировать и на их основе разрабатывать мероприятия по предотвращению аварий в конкретных условиях.

#### **Список использованной литературы:**

- 1). [http:// neftegaz.wikia.com](http://neftegaz.wikia.com)
- 2). [http:// www.drillings.ru / av - klas](http://www.drillings.ru/av-klas)
- 3). Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин 2000. - 679 с..

© И.П. Поздеев, Е.Э. Крыжанов, В.А. Карасик, 2015

**УДК 528.44**

**И.П. Поздеев**

студент 4 курса факультета геологии,  
горного и нефтегазового дела

Южно - Российский государственный политехнический  
университет (НПИ) имени М.И. Платова  
г. Новочеркасск, Российская Федерация

**Е.Э. Крыжанов**

студент 4 курса  
электромеханического факультета

Южно - Российский государственный политехнический  
университет (НПИ) имени М.И. Платова  
г. Новочеркасск, Российская Федерация

**В.А. Карасик**

студент 3 курса факультета геологии,  
горного и нефтегазового дела

Южно - Российский государственный политехнический  
университет (НПИ) имени М.И. Платова  
г. Новочеркасск, Российская Федерация

### **КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ В СОВРЕМЕННОМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЗЕМЕЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

Кадастр - это методологически упорядоченный государственный учет данных по земельной собственности в пределах определенного государства или района, которые базируются на результатах съемки границ участков собственности. [1]

Землеустроительные работы проводятся в соответствии с заданием на выполнение работ, подготавливаемое на основе проекта территориального землеустройства или сведений государственного земельного кадастра о земельном участке, предоставляемых в виде выписок в форме кадастровой карты или плана земельного участка.

Основной целью кадастровых работ является перенесение решение о формировании объекта недвижимости в натуру и обеспечение постановки их на кадастровый учет. Кадастровый инженер ответственное лицо за выполнение работ.

По назначению кадастр делится на три группы:

- 1) правовой - для защиты прав владения собственности;
- 2) налоговый - для определения порядка и размеров налогообложения;
- 3) многоцелевой - для решения экологических, градостроительных, правовых и экономических вопросов.

Действия при кадастровых работах:

- 1) Межевание и описание местоположения границ земельных участков.
- 2) Описание контуров зданий, сооружения или объекта незавершенного строительства.
- 3) Описание местоположения помещения в пределах здания или сооружения.
- 4) Правовое обоснование формирования или образования земельного участка.
- 5) Согласование местоположения границ земельных участков в установленных законом случаях. [2]

Кадастровые работы устанавливают права собственности или иного права на земельный участок и объект капитального строительства, связанного с ним.

Важной функцией кадастровых работ заключается в оформлении границ земельных участков и закреплении их на местности.

Кадастровые работы проводятся в связи с:

- образованием участка путем объединения нескольких земельных участков;
- образованием земельного участка путем раздела земельного участка;
- образованием путем перераспределения земельных участков;
- образованием земельного участка путем из состава единого землепользования;
- образованием земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности;
- образованием части земельного участка;
- уточнением местоположения границы и площади земельного участка. [2]

Кадастровые работы облегчают экономико - правовые отношения связанные с недвижимостью и земельными участками.

### **Список использованной литературы:**

1. Л. И. Коротева, Земельно - кадастровые работы. Технология и организация, 2007
2. <http://www.expertiza38.ru/index.php/zemleustroitelnye-i-kadaastrovye-raboty>  
© И.П. Поздеев, Е.Э. Крыжанов, В.А. Карасик, 2015

## КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАБОТЫ АВТОНОМНОГО ИНВЕРТОРА НАПЯЖЕНИЯ НА ПИТАЮЩУЮ СЕТЬ

В современной промышленности инвертор напряжения получил широкое применение из-за того, что он является одной из основных составляющих преобразователя частоты (ПЧ). Применение ПЧ обуславливает появление в сети, к которой он подключен, электромагнитных помех.

Задачей данной работы является компьютерное моделирование влияния автономного инвертора напряжения на питающую сеть.

Для выполнения задачи в среде Simulink пакета Matlab была разработана имитационная модель, представленная на рис. 1.

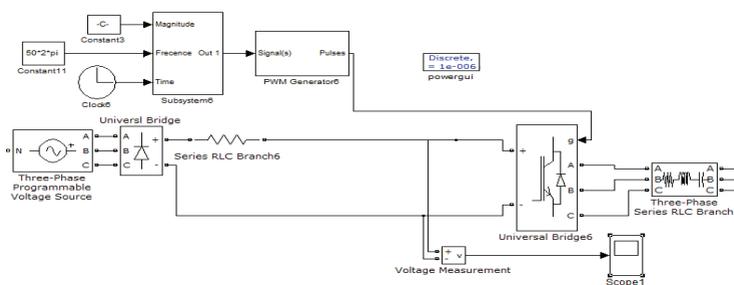


Рисунок 1. Модель преобразователя частоты с активной нагрузкой.

В модель содержит:

Модель содержит:

- блок вычисления модулирующих сигналов управления;
- генератор сигналов ШИМ;
- источник трехфазного переменного напряжения
- трехфазный диодный выпрямитель
- трехфазный автономный инвертор напряжения на основе IGBT - транзисторов;
- трехфазная активная нагрузка;
- трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором;
- датчик тока в цепи нагрузки;
- датчик напряжения в цепи выпрямителя;
- осциллографы для наблюдения процессов.

В результате моделирования была получена временная зависимость напряжения на выходе выпрямителя (рис.2).

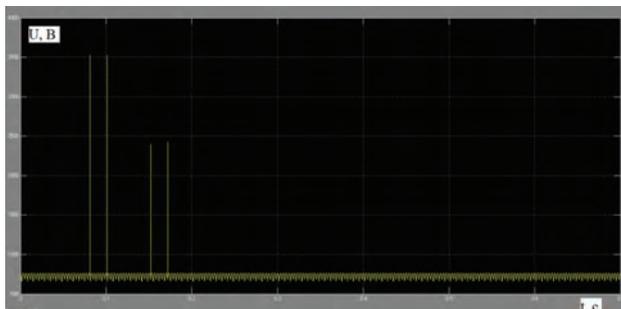


Рисунок 2. Временная зависимость выпрямленного напряжения.

На данной характеристике можно заметить 4 импульса, больший из которых по амплитуде превышает действующее значение выпрямленного напряжения более чем в 6 раз. Подобные импульсы возникают благодаря работе автономного инвертора.

Для сравнения была собрана имитационная модель, отличительной особенностью которой являлось отсутствие автономного инвертора напряжения. Модель представлена на рисунке 3.

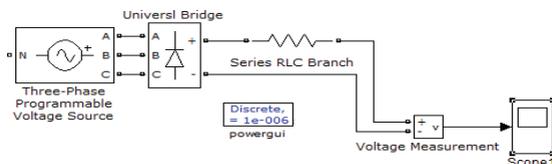


Рисунок 3. Имитационная модель без инвертора напряжения.

В результате моделирования была получена временная зависимость напряжения на выходе выпрямителя (рис. 4).

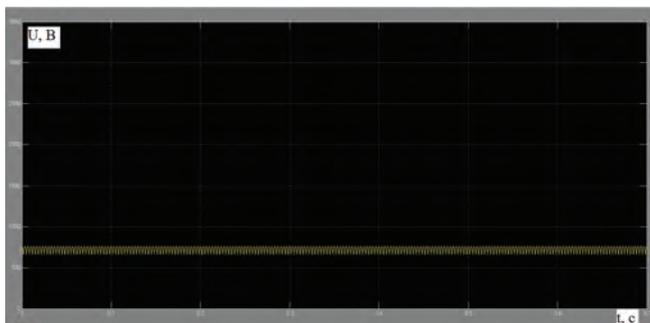


Рисунок 4. Временная зависимость выпрямленного напряжения.

На данной характеристике можно заметить отсутствие импульсов напряжения, что объясняется отсутствием автономного инвертора.

Таким образом, в среде Simulink пакета Matlab были созданы имитационные компьютерные модели, с помощью которых:

1. подтверждается тезис о том, что работа автономных инверторов напряжения является причиной электромагнитных помех, распространяющихся в том числе и на питающую сеть;

2. становится возможным проводить исследования влияния работы автономного инвертора напряжения на питающую сеть.

#### **Список использованной литературы**

1. Герман Галкин С. Г. Компьютерное моделирование полупроводниковых систем.— СПб.: «КОРОНА принт», 2001.— 315 с

2. Кулик В.Д. Силовая электроника. Автономные инверторы, активные преобразователи. – СПб.: СПбГУРП, 2010. – 90с

© Рассабин М.В., Шумилов Е.А. 2015

**УДК 656.21**

**С.В. Савочкин**

аспирант кафедры «Железнодорожные станции и узлы»  
Сибирский государственный университет путей сообщения

**Научный руководитель: С.В. Карасёв**

к.т.н., доцент кафедры «Железнодорожные станции и узлы»  
Сибирский государственный университет путей сообщения  
г. Новосибирск, Российская Федерация

### **МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ В ГОРЛОВИНАХ СОРТИРОВОЧНЫХ СТАНЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ**

Сортировочные станции являются главными опорными пунктами по распределению вагонопотоков на сети. Путевое развитие этих станций на момент проектирования определялось существовавшими аналитическими методами. Роль моделирования в момент проектирования станций была крайне мала [1, 2]. При оценке адекватности конструктивных особенностей проектировщики обращались к уже существующему опыту строительства, зачастую копируя значительную часть технологических решений [3].

В дальнейшем происходила оптимизация путевого развития: ввиду наращивания мощностей промышленности и роста объемов перевозок путевое развитие увеличивалось. В результате удлинения путей в парках и увеличения их количества, горловины крупных сортировочных станций оказались «зажаты» в узких пространственных рамках; они, с точки зрения норм проектирования, имеют множество элементов пути с минимально допустимыми параметрами [4]. Таким образом, горловины станций являются узким местом – лимитируют пропускную способность станции. Для разработки методов рационального

развития горловин перспективно использование методов моделирования маневровой работы.

Ввиду высокой загрузки объектов инфраструктуры сортировочных станций, важным фактором экономической эффективности является планирование маневровой работы на станции. Маневровая работа представляет собой сложный комплекс задач, от последовательности выполнения которых зависит экономическая эффективность работы станции в целом. В настоящее время планирование маневровой работы опирается на опыт руководителей маневровой работы, которые не придерживаются четкого алгоритма приоритетности маневровых операций, а действуют, исходя из сложившихся оперативных условий. При таком методе принятия решений о приоритете маневровых операций планирование маневровой работы не оптимально, не могут достигаться минимальные технологически возможные простои: составов в парках, локомотивов и локомотивных бригад. Следовательно, не могут достигаться оптимальные экономические показатели.

Для определения наиболее эффективных решений по планированию маневровой работы необходимо учитывать следующие факторы:

- 1) путевое развитие;
- 2) интенсивность поступления и перестановки поездов;
- 3) интенсивность подачи составов на горку;
- 4) простои всех подвижных единиц, участвующих в процессе;
- 5) время до конца работы поездных локомотивных бригад;
- 6) время на перемещение работников по станции;
- 7) «траектория» движения работников станции при выполнении предусмотренных технологических операций;
- 8) численность штата сотрудников;
- 9) технология работы станции;
- 10) загрузка работников, участвующих в процессе;
- 11) загрузка элементов пути;
- 12) время выполнения технологических операций и т.д.

Совершенствование методов моделирования маневровых процессов на сортировочной станции ведет к оптимизации следующих показателей и параметров: 1) расходов на содержание и эксплуатацию объектов инфраструктуры; 2) технологии работы станции и суммарной экономической эффективности; 3) количество работников станции, числа и параметров объектов инфраструктуры.

С учетом тенденции оптимизации штата работников транспорта и ограниченных возможностей развития станций, выполнение такой задачи становится особенно актуально.

Включение в модель фактора враждебности маршрутов движения подвижных единиц со служебными маршрутами прохода работников станции, повышает эффективность модели и более корректно учитывает станционные процессы. Круг вопросов, решаемых с помощью имитационной модели маневровых передвижений, весьма обширен. Например: 1) выбор приоритетной технологической линии в конкретный момент времени; 2) расчет простоя составов и локомотивов в парках; 3) расчет расходов по дополнительному простоям; 4) формирование статистики простоев составов и локомотивов, задержек надвига и отпуска; 5) расчет оптимальных моментов выхода работников, для их перемещения в

конечную точку маршрута на путях; 6) формирование рекомендаций<sup>1</sup> по планированию оптимальной работы пересечения маршрутов и т. д.

В ходе анализа и выбора методов моделирования маневровых операций, установлено, что они должны обеспечивать следующие возможности: 1) моделирование маневровой работы при любых параметрах входящих потоков; 2) построение блочно - модульной архитектуры алгоритма, который может использоваться в качестве типового блока при построении более крупных моделей; 3) прямой доступ к любому этапу расчета для контроля логических зависимостей; 4) представление данных в табличной форме, обеспечивающей их наглядность и удобство анализа с целью принятия решений.

Важный критерий при создании модели - использование минимального количества вложенных функций, операторов для создания легко читаемого программного кода. Это важно при построении модели, включающей большое количество взаимосвязанных логических условий.

Наиболее полно из методов математического моделирования предъявленным критериям удовлетворяет лишь метод алгебры логики Буля. Частично метод используется как бинарная алгебра логики Буля (используется два значения истинности: «истинно» или «ложно»). Запись алгоритмов предлагается выполнять с помощью классических логических алгоритмов и в форме таблиц - матриц.

Была разработана алгоритмическая модель каждого этапа маневровой работы. Для демонстрации логически взаимосвязанных между этапами данных, а также для описания всех процессов, происходящих в модели, был разработан метод описания модели, реализованный в виде двухмерных логически связанных электронных таблиц - матриц, обеспечивающих прямой доступ к любому этапу расчета для контроля логических зависимостей. Цикл в матрицах может расти как по вертикали, так и по горизонтали. Алгоритм логических условий реализован в формате таблиц «Microsoft Excel». Моделирование процессов маневровых передвижений осуществляется путем перебора стандартных вариантов маневровых операций по всем возможным технологическим линиям. При учете нестандартных маневровых операций, количество таких вариантов стремится к бесконечности.

Табличное представление модели и прямой доступ к логическим зависимостям обеспечивает позволяет с небольшой трудоемкостью адаптировать модель к любому варианту путевого развития сортировочной станции. Зависимость параметров системы от некоторых наиболее «емких» параметров является нелинейной, т.к. меняются многие факторы, которые не всегда поддаются прямой количественной оценке (безопасность движения поездов, требования охраны труда и т.д.), а также объективные факторы, которые можно смоделировать лишь в виде приближения к наиболее выгодным вариантам. Максимальные значения количества элементов на некоторых каналах обслуживания ограничены возможностями путевого развития горловин (например, количество путей надвига на сортировочную горку).

Информация вводится в блоки преимущественно в табличном виде. Возможны варианты ее ввода: с АРМ дежурного по станции, дежурного по сортировочной горке или других причастных работников; 2) с помощью других программных средств, имитирующих

---

<sup>1</sup> Рекомендации по очередности надвига составов, смен локомотивов, выхода на путь причастных работников станции и т.д.

алгоритм ввода или дублирования данных из других моделей и корпоративных информационных систем ОАО «РЖД». Предлагаемая модель может являться частью (ядром) программных комплексов по моделированию работы станций.

Проверка корректности работы модели проводится статистическим моделированием работы горловин и передвижения работников стандартным графическим способом для аналогичных условий, которое подтверждает достоверность работы компьютерной модели.

### **Список использованной литературы**

1. Мацкель С. С. Вопросы организации движения и проектирования станций с применением математических методов и ЭВМ / С. С. Мацкель // Сб. науч. тр. – Вып. 132. – Ташкент: ТашиИИТ, 1976. – 76 с.
2. Туляганов У. Совершенствование проектирования и расчета основных элементов сортировочных станций с помощью ЭЦВМ / У. Туляганов, С. С. Мацкель – Ташкент: ТашиИИТ, 1973. – 76 с.
3. Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта (станции, железнодорожные и транспортные узлы): учебник / Н.В. Правдин и др. М.: ФГБОУ «Учебно - методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012 г. – 1086 с.
4. Строительно - технические нормы МПС РФ: Железные дороги колеи 1520 мм: СТН Ц 01–95: утв. МПС РФ 25.09.95. – М: МПС РФ, 1995. – 86с.

© С.В. Савочкин, 2015

**УДК 621.771**

**С.В. Сметанин**

К.т.н.

Начальник Центральной лаборатории автоматизации и механизации  
АО «ЕВРАЗ Объединенный Западно - Сибирский металлургический комбинат»  
г. Новокузнецк,  
Российская Федерация

## **РАЗРАБОТКА ПРОГРЕССИВНЫХ СПОСОБОВ ПРОКАТКИ РЕЛЬСОВ МЕТОДОМ ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА**

Цель работы – разработка энергоэффективной технологии прокатки трамвайных рельсов в четырехвалковых калибрах на основе результатов теоретических и промышленных исследований с использованием оптимизации процессов обработки металлов давлением с помощью методов планирования многофакторных экспериментов. [1]

Задачи исследования – разработка уравновешенного четырехвалкового калибра с точки зрения действия усилий прокатки в горизонтальной плоскости от вертикальных роликов и определение математической модели описывающей процесс прокатки в четырехвалковом калибре с использованием неприводных вертикальных роликов.

Для достижения поставленной цели и задач исследования было проведено планирование многофакторного эксперимента для четырехвалковых калибров чистовой группы клетей Tandem рельсобалочного цеха ЕВРАЗ ЗСМК, состоящей из трех клетей UR, Edger и UF.

Полный факторный эксперимент для данного случая состоит из  $4 \times 3^2 \times 2^3 = 288$  опытов. Для уменьшения объемов экспериментальных исследований требуется построить модель только для главных эффектов. С учетом числа уровней варьирования факторов модель для главных эффектов будет иметь следующий вид:  $y = b_0 + \sum_{i=1}^6 b_i X_i + \sum_{i=1}^3 b_{ii} X_i^2 + b_{111} X_1^3$ .

Теоретические исследования процесса горячей прокатки с образованием желоба по вариантам установленным в соответствии с планированием эксперимента. Расчеты проводили с использованием математического компьютерного моделирования в программном комплексе Deform 3D, в соответствии с основами механики сплошных сред.

Проведенный анализ полученной модели показал, что все выбранные факторы оказывают влияние на величину усилия прокатки со стороны вертикальных роликов. С точки зрения теории прокатки, в каждом из выбранных калибров и вариантов температур возможно производить прокатку. Наиболее значимо усилие прокатки на разрезном ролике зависит от глубины внедрения и его диаметра. Если рассматривать калибр в целом, то возможно подобрать технологию прокатки обеспечивая равенство усилий в горизонтальной плоскости варьируя пятью факторами – это диаметр разрезного ролика, диаметр ролика со стороны подошвы, глубина внедрения разрезного ролика, величина обжатия со стороны ролика подошвы и величина соотношения смещаемых объемов металла от вертикальных роликов.

Установлена закономерность, что наиболее благоприятное отношение усилий прокатки между вертикальными роликами  $P_p / P_r = 0,85 \div 1,19$  обеспечивается при выполнении условия отношений смещаемых объемов металла вертикальными роликами при котором  $V_p / V_r = 3,22 \div 4,44$ .

$$\begin{cases} \frac{P_p}{P_r} = 0,85 \div 1,19 \\ \frac{V_p}{V_r} = 3,22 \div 4,44 \end{cases}$$

Полученные данные описываются уравнением регрессии:

$$\frac{P_p}{P_r} = 0,1317 \frac{V_p}{V_r} + 0,3303$$

при величине достоверности аппроксимации  $R^2 = 0,9057$ .

Для определения оптимальной технологии прокатки по оптимальному опыту представляем значения  $x_5 = 1$  и  $x_6 = 1$  в полученное уравнение регрессии:

$$y = 1,987 + 1,737x_1 - 1,44x_2 - 0,799x_3 + 0,068x_4 - 0,05z_1 + 0,361z_2 - 0,015z_3 - 0,0001z_4 + 0,158q_1$$

Переведем  $z_1$  в  $x_1$ ,  $z_2$  в  $x_2$ ,  $z_3$  в  $x_3$ ,  $z_4$  в  $x_4$ ,  $q_1$  в  $x_1$ , после чего получим:

$$y = 1,393 - 0,012x_1 - 0,198x_2 - 0,539x_3 + 0,068x_4 - 0,423x_1^2 + 0,361x_2^2 - 0,01x_3^2 + 0,158x_1^3.$$

Для проверки адекватности полученных данных и установленных положений по результатам планирования эксперимента, были произведены промышленные эксперименты по прокатке РТ62 в разрезных калибрах UR1 и UR3 группы Tandem в количестве 22шт.

По соотношению приведенных результатов теоретических и промышленных экспериментов стоит отметить, что погрешность в расчетах моделирования от фактических данных не превышает допустимой, что говорит о хорошей сходимости результатов. [2, 3].

#### Список использованной литературы:

1. V.N. Peretyat'ko, S.V. Smetanin, M.V. Filippova, // Steel in Translation 2015, Volume 45, Issue 5, No. 5 // 2015, published in "Izvestiya VUZ.Chernaya Metallurgiya," 2015, No. 5, pp. 312–317
2. Перетятко В.Н., Сметанин С.В. Энергоэффективная технология прокатки металла в четырехвалковых разрезных калибрах // Производство проката – 2015. - №7. – С.20 - 27
3. Сметанин С.В., Филиппова М.В., Перетятко В.Н. Компьютерное моделирование выработки осевой пористости при прокатке рельсов // Вестник горно - металлургической секции Российской академии естественных наук. Отделение металлургии – 2015. - №34. – С.49 - 57

© С.В. Сметанин, 2015

УДК 347

**А.А.Сочков**

Студент 1 курса

Магистратуры «Землеустройство и кадастры»

Инженерно – строительного факультета

Тверского государственного технического университета

Г.Тверь, Российской Федерации

### ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН ПО ДОГОВОРУ УЧАСТИЯ В ДОЛЕВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Каждая семья старается улучшить свои жилищные условия, так как от этого фактора зависит устроенность быта, семейное благополучие и даже демографическая проблема. Поэтому граждане стараются приобрести жилье, вкладывая например денежные средства в строительство многоквартирных жилых домов с целью последующего приобретения квартир в собственность. На практике не все так радужно, часто встречается ряд нарушений со стороны застройщиков, вот только некоторые из них:

Таблица 1 - Нарушения со стороны застройщика

Нарушения со стороны застройщика	Последствия нарушений
денежные средства, внесенные гражданами на строительство одного дома, направляются застройщиками на строительство других домов	в результате чего произвольно меняются объекты обязательств и нарушаются сроки их выполнения.
после окончания строительства вместо передачи квартир застройщики	квартиры реализуются по более высокой рыночной стоимости

возвращают гражданам использованные средства, внесенные на ранних стадиях строительства	
передачи прав на одну квартиру одновременно нескольким гражданам.	махинации со стороны недобросовестных застройщиков приводят к судебным искам.

Этими и рядом других причин была вызвана необходимость принятия Федерального закона от 30 декабря 2004 г. № 214 - ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации».

С принятием ФЗ дополнительная защита прав участников долевого строительства выразилась в следующем:

- гарантия качества выполняемых работ;
- установление законных штрафных неустоек;
- прозрачность сведений о застройщике и объекте застройки (публикация и предоставление в компетентные органы проектной декларации);
- обязательная государственная регистрация данных договоров;
- прямое указание на возможность применения законодательства о защите прав потребителей и др.

Взаимодействие между застройщиком и дольщиком должно быть взаимовыгодно и экономически и юридически, а данный закон достаточно четко определяет правовые аспекты долевого строительства.

Для застройщика это:

- возможность вложить денежные средства, которые могут быть использованы в качестве ресурсов строительства дорогостоящих объектов, какими являются многоквартирные дома и иные объекты недвижимого имущества.
- для застройщика это бизнес, который сулит не малую прибыль.

В чем же заключаются выгоды для самого участника долевого строительства:

- предусмотренная законом форма приобретения жилья предоставляет возможность купить объект недвижимости в рассрочку.
- непосредственно участвовать в планировке возводимого жилья.
- закон не исключает возможность для лиц, вкладывающих денежные средства осуществления дальнейшей перепродажи построенного жилья или иных объектов недвижимости с целью получения прибыли.

Закон «Об участии в долевом строительстве» содержит общую норму, касающуюся ответственности, как застройщика, так и дольщика. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств по договору сторона, не исполнившая свои обязательства или ненадлежаще исполнившая свои обязательства, обязана уплатить другой стороне предусмотренные настоящим Федеральным законом и указанным договором неустойки (штрафы, пени) и возместить в полном объеме причиненные убытки сверх неустойки (статья 10 Федерального закона. № 214 - ФЗ)

Существуют три формы ответственности сторон по договору долевого участия в строительстве и еще дополнительная форма, которая может применяться с любой из трех основных форм.

Таблица 2 - Формы ответственности сторон по договору долевого участия.

Неустойка	<p>- это определенная законом или договором денежная сумма, которую должник обязан уплатить кредитору в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательства, в частности в случае просрочки исполнения в соответствии с п. 1 ст. 330 ГК РФ.</p> <p>Неустойка для обеих сторон договора носит равный характер и составляет одну трехсотую ставку рефинансирования Центрального банка РФ за каждый день просрочки (ст. 6 Закона № 214 - ФЗ).</p>
Возмещение убытков	<p>Различают реальный ущерб - утрата или повреждение имущества и упущенная выгода - неполученные доходы, которые это лицо получило бы при обычных условиях гражданского оборота, если бы его право не было нарушено.</p> <p>Принцип полного возмещения убытков заложен в ст. 10 Закона № 214 - ФЗ, согласно которому в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств по договору сторона, не исполнившая свои обязательства или исполнившая недолжным образом, обязана уплатить другой стороне предусмотренные Законом и договором неустойки и возместить в полном объеме причиненные убытки сверх неустойки.</p>
Взыскание процентов за пользование денежными средствами	<p>В Законе № 214 - ФЗ предусмотрен повышенный размер процентов за пользование чужими денежными средствами, который равен размеру законной неустойки, т.е. одной трехсотой ставки рефинансирования Центрального банка России, действующей на день исполнения обязательства по возврату денежных средств, уплаченных участником долевого строительства (ст. 9 Закона № 214 - ФЗ).</p> <p>Следующим случаем уплаты процентов за пользование чужими денежными средствами является нарушение застройщиком срока возврата денежных средств в связи с расторжением договора по инициативе застройщика или срока зачисления этих денежных средств в депозит нотариуса (ст. 9 Закона № 214 - ФЗ). Проценты в этом случае начисляются со дня, следующего за днем истечения срока возврата застройщиком денежных средств участнику долевого строительства или срока зачисления денежных средств в депозит нотариуса, до дня возврата денежных средств застройщиком участнику долевого строительства или дня зачисления таких денежных средств в депозит нотариуса.</p>

В тесной связи с формами гражданско - правовой ответственности находятся случаи одностороннего отказа от исполнения договора и его расторжения, так как данные действия

могут порождаться теми же основаниями наступления ответственности - ненадлежащим исполнением обязательства сторонами.

При этом необходимо не забывать, что расторжение договора, в случаях предусмотренных ст.9 Закона № 214 - ФЗ, так же как его заключение или изменение, подлежат регистрации в органах Федеральной регистрационной службы. С заявлением о государственной регистрации расторжения договора может обратиться одна из сторон договора, приложив документы, подтверждающие расторжение договора. Если расторжение договора произошло по инициативе одной из сторон, то к заявлению необходимо приложить копию уведомления другой стороны договора об одностороннем отказе от исполнения договора в форме заказного письма с отметкой об отправке. Если договор расторгнут в суде, то тогда понадобится копия вступившего в силу решения суда о расторжении договора, заверенная в установленном порядке судом, вынесшим решение. Орган по государственной регистрации при представлении заявления одной из сторон такого договора в течение рабочего дня обязан уведомить в письменной форме об этом другую сторону договора.

Каждый потенциальный покупатель должен понимать, что прежде чем вложить денежные средства необходимо тщательным образом изучить свои права и обязанности с точки зрения долевого участия в строительстве. Участник долевого строительства и застройщик имеют как права, так и обязанности, предусмотренные договором участия в долевом строительстве. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств по договору сторона, не исполнившая своих обязательств или ненадлежаще исполнившая свои обязательства, обязана уплатить другой стороне неустойки и возместить в полном объеме причиненные убытки сверх неустойки.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Федерального закона от 30 декабря 2004 г. № 214 - ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты РФ» (редакция от 16. 10. 206) // Собрание законодательства РФ, 03.01.2005.
2. Васькин В.В «ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН ПО ДОГОВОРУ УЧАСТИЯ В ДОЛЕВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ», Журнал жилищное право, 2010год, №11.

© А.А. Сочков 2015

**УДК 697.922**

**М.В.Сошенко**, к.т.н., доцент,  
Российский государственный социальный университет,  
г. Москва, e - mail: marina.soshenko@bk.ru

#### **МЕТОДЫ И СРЕДСТВА СНИЖЕНИЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО ШУМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Вентиляторы, как наиболее интенсивные звукоизлучатели, входящие в состав систем жизнеобеспечения, вносят существенный вклад в общее шумоизлучение производственного оборудования и систем жизнеобеспечения [1, с.23; 2, с.44; 3, с.15; 4, с.70].

Связь между октавными уровнями звуковой мощности  $P_0$  и параметрами вентилятора (производительностью  $Q$ , м<sup>3</sup>/ч, и полным давлением  $H$ , кгс/м<sup>2</sup>) выражается следующими зависимостями:

$$D = \frac{1}{30} \left( \frac{Q}{\pi \bar{Q}} \right)^{\frac{1}{2}} \left[ \frac{9,81 \rho \bar{H}}{H} \right]^{\frac{1}{4}}; \quad v = \left( \frac{H}{9,81 \rho \bar{H}} \right)^{\frac{1}{2}}; \quad (1)$$

$$P_0 = \bar{L} + 10 \lg Q + 5(\gamma - 1) \lg H - 35, \quad (2)$$

где  $\bar{Q}$  и  $\bar{H}$  - соответственно коэффициенты производительности и давления,  $\bar{L}$  - критерий шумности.

Линейная (при логарифмическом масштабе вдоль горизонтальной оси) зависимость  $\bar{L}$  от частоты аналитически представляется эмпирической формулой:

$$\bar{L} = 140 - 30 \lg f, \quad (3)$$

Тогда выражение (2) можно записать в следующем виде:

$$P_0 = 10 \lg Q + 5(\gamma - 1) \lg H - 30 \lg f + 105. \quad (4)$$

При отсутствии конструктивных данных о корпусе центробежного вентилятора можно воспользоваться следующими формулами:

$$P_{наг} \approx P_0 = 10 \lg Q + 5(\gamma - 1) \lg H - 30 \lg f + 105, \quad (5)$$

$$P_{вс} \approx 10 \lg Q + 5(\gamma - 1) \lg H - 30 \lg f + 100, \quad (6)$$

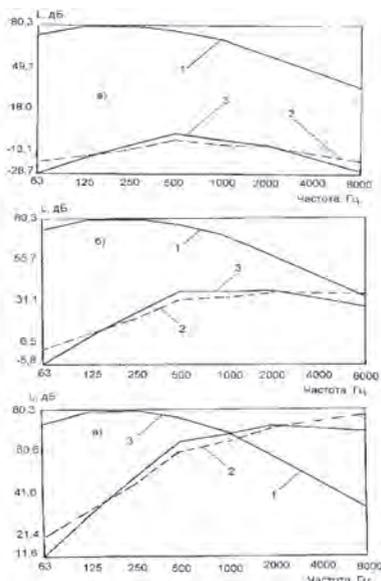


Рис.1.Октавные уровни звукового давления при различной скорости в воздуховоде: а) 2 м / сек; б) 5 м / сек; в) 10 м / сек , излучаемые:

- 1 - вентилятором, подающим воздух в помещение;
- 2 – путевой арматурой;
- 3 – концевыми и воздухораспределительными устройствами.

На ПЭВМ (рис.1) по вышеприведенным формулам и номограммам был рассчитан шум в вентилируемых помещениях, который обусловлен вентилятором со следующими характеристиками: объемный расход  $Q = 950 \text{ м}^3 / \text{ч}$ ; полное давление (напор) вентилятора  $H = 2200 \text{ Па}$  ( $220 \text{ кгс} / \text{м}^2$ ); число оборотов электродвигателя  $n = 3000 \text{ об} / \text{мин}$ ; число лопаток вентилятора  $z = 12$  (лопатки загнуты назад); размеры вентилируемого помещения:  $D \times W \times H = 8 \times 3 \times 4,5 \text{ (м)}$ , в качестве концевых воздухораспределительных устройств рассматривался дисковый плафон.

#### **Список использованной литературы:**

1. Кочетов О.С., Булаев В.А., Гапоненко А.В. Расчет эффективности снижения аэродинамического шума вентиляционных систем // Роль науки в развитии общества: сборник статей Международной научно - практической конференции (13 декабря 2014 г., г.Уфа). – Уфа: РИО МЦИИ ОМЕГА САЙНС, 2014.–158 с. С. 21 - 25.

2. Кочетов О.С., Сошенко М.В., Щербаков А.А. Методика расчета снижения шума в производственных помещениях текстильной отрасли // Общество, наука, инновации: сборник статей Международной научно - практической конференции. 2014 г., в 2ч. Ч.2. Уфа: Аэтерна, 2014.–376 с. С. 41 - 45.

3. Кочетов О.С., Голубева М.В., Зубова И.Ю., Боброва Е.О., Горнушкина Н.И., Павлова Д.О., Духанина Е.В., Колаева Л.В., Дорушенкова О.Ю., Костылева А.В. Акустическая конструкция для производственных помещений. Патент на изобретение  $\text{RUS } 2366785$ , 22.06.2007.

4. Кочетов О.С., Шмырев В.И., Шмырев Д.В. Винтовой звукопоглощающий элемент. В сборнике: Теоретические и прикладные вопросы науки и образования. // Сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции (Тамбов, 31 января 2015 года): в 16 частях. - Тамбов: Издательство ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. - С. 69 - 71.

© М.В.Сошенко, 2015

**УДК 661.183.1**

**А.С. Глеуов**, Д.т.н., профессор

**М. С. Сагат, Д. А. Исаева**, Магистранты

Высшая школа «химическая инженерия и биотехнология»

Южно - Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова

г. Шымкент, Республика Казахстан

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТУГОПЛАВКИХ ГЛИН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ СОРБЕНТОВ ПРИ ОЧИСТКЕ ФОСФОРНЫХ ШЛАМОВ**

В процессе развития промышленного производства одно из ведущих вопросов занимает проблема рационального использования сырьевых ресурсов и охраны окружающей среды. Эти проблемы остро стоят и на предприятиях по производству фосфора.

В процессе производства фосфора образуется некоторое количество фосфорсодержащих шламов, которое зависит от многих факторов – качества и режима подготовки сырья, режима работы печей и т.д. Проблема утилизации шламов, несмотря на существенный прогресс в этом вопросе, на существующих предприятиях всё еще остается актуальной [1, с. 499].

Фосфорсодержащий шлам – устойчивая к разрушению эмульсия фосфора в воде, образованная жидким фосфором и минеральными частицами, состоящая из водной основы (до 80 % об.) и фосфорсодержащего минерального остатка. Минеральные частицы, попадая в водно - фосфорную эмульсию, играют роль стабилизатора эмульсий, коагулируясь с отдельными каплями желтого фосфора и препятствуя их слиянию. Иначе говоря, шламообразование – это процесс высокотемпературной адсорбции и капиллярной конденсации паров фосфора пылевидными минеральными частицами. В результате данного процесса появляется техногенный конгломерат – фосфорсодержащий шлам, являющийся трудноразрушаемым соединением [2, с. 167].

Исторически фосфорный шлам вывозился в шламонакопители. Следует отметить, что шламы, содержащие элементарный фосфор удалять в отвалы представляется нецелесообразным как по экономическим, так и по экологическим причинам.

Сорбционное разрушение структуры фосфорного шлама с последующим выделением из него фосфора, основано на использовании доступной развитой поверхности гидрофильных минеральных сорбентов, обладающих развитой мезопористостью. При этом адгезия капель фосфора с сорбентом сопровождается растеканием жидкости по поверхности твердого тела, с последующим слипанием под действием поверхностной энергии.

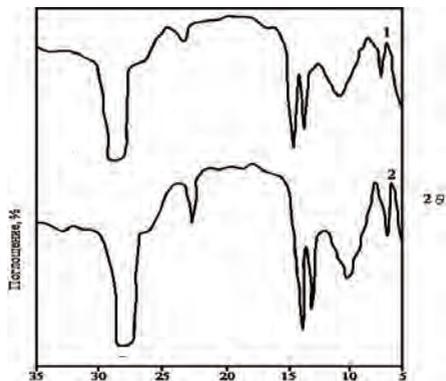
Для исследования возможности использования тугоплавких глин Южного Казахстана в качестве сорбционного материала при извлечении фосфора были отобраны глины Ленгерского месторождения и фосфорные шламы Новоджамбульского фосфорного завода ТОО «Казфосфат» и ТОО «Кайнар», химический состав которых приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Химический состав фосфорных шламов

7	Состав, %									п.п. п., %
	Наименование	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	CaO	MgO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	F	Na <sub>2</sub> O K <sub>2</sub> O	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
Фосфорный шлам НДФЗ	18,5	16,24	3,92	36,1 3	3,35	4,19	2,72	2,25	9,3	3,35
Фосфорный шлам ТОО «Кайнар»	16,32	13,93	3,76	42,7 5	2,78	9,02	5,21	1,5	-	4,8

Из данных таблицы 1 следует, что пробы фосфорных шламов состоят из характерных соединений составу шихты и пыли электротермического производства желтого фосфора.

ИК - спектры фосфорных шламов характеризуются соединениями алюмосиликатных групп типа Al–O–Si со спектрами поглощения 900 - 1000 см<sup>-1</sup> и интенсивными спектрами фосфатов кальция с длинами волн 520 - 566 см<sup>-1</sup>; 600 - 603 см<sup>-1</sup> (рисунок 1).



1 - фосфорный шлак ТОО «Кайнар», 2 – фосфорный шлак ТОО «Казфосфат» (НДФЗ)

Рисунок 1 - ИК - спектры фосфорных шламов

Микроструктура глины Ленгерского месторождения анализировали на растровом электронном микроскопе JSM - 6490LV.

Поэлементный состав и микроструктура Ленгерской тугоплавкой глины характеризуется наличием кислородсодержащих алюмосиликатных и ферритных соединений кальция и магния. Наблюдается незначительное количество оксида щелочных соединений натрия и калия. Об этом свидетельствует микроструктура анализируемой пробы глины, характеризующийся обломочными неправильными шестигранниками алюминатных и алюмосиликатных соединений минералов мелилита и монтмориллонита. Мелкозернистые включения кварцевых соединений характерны для соединений полевых шпатов.

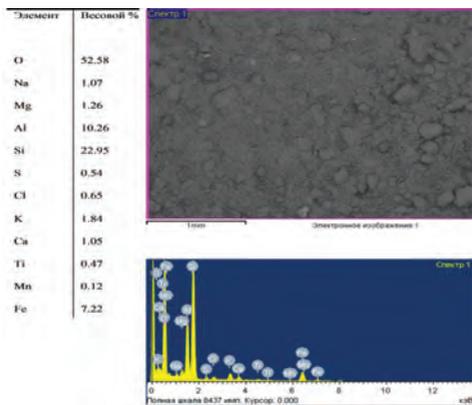


Рисунок 2 - Поэлементный состав и микроструктура тугоплавкой глины Ленгерского месторождения

Таким образом, физико - химические исследования исходных материалов показали, о возможности использования тугоплавких глин для получения сорбентов при выделении фосфора из фосфорсодержащих шламов. Дальнейшее направление исследования предполагает использование полученных сорбентов для выделения фосфора из фосфорсодержащих шламов.

#### Список использованной литературы:

1. Патрушев Д. А., Полубоярцев А. Г. О механизме образования и некоторых свойствах фосфорного шлама // Хим. промышленность. 1964. № 7. С. 499 - 502.

2. Технология фосфора / Под. ред. В. А. Ершова и В. Н. Белова. Л.: Химия, 1979. 336с.

© А. С. Тлеуов, М. С. Сагат, Д. А. Исаева, 2015

УДК 699.84

**А. В. Трофимов** научный сотрудник,  
Всероссийский научно - исследовательский институт по проблемам  
гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России  
(федеральный центр науки и высоких технологий ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)),  
Москва, РФ, lesha.trofimov.80@bk.ru

#### СТЕНД ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ АВАРИИ НА ВЗРЫВООПАСНОМ ОБЪЕКТЕ

В настоящее время актуальным является вопрос создания технических систем, предотвращающих чрезвычайную ситуацию (ЧС) или ее развитие [1,с.42; 2,с.38; 3,с.21; 4,с.81]. Для защиты зданий и сооружений от взрывных нагрузок разработаны способы, методы и средства защиты [5,с.168]. Для объектов химического и общего машиностроения также имеется арсенал систем безопасности, предотвращающих развитие чрезвычайной ситуации [3,с.21]. Для доставки лиц, пострадавших в ЧС, разработаны современные средства доставки [2,с.38].

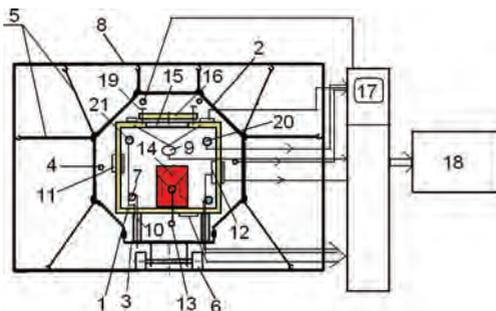


Рис. 1. Принципиальная схема стенда для моделирования чрезвычайной ситуации при аварии на взрывоопасном объекте.

Однако наиболее актуальным остается вопрос моделирования чрезвычайной ситуации, который позволит разработать оптимальную стратегию поиска технических решений, направленных на защиту объектов от ЧС [4, с.81].

На рис.1 представлена система для моделирования чрезвычайной ситуации при аварии на взрывоопасном объекте содержит макет 1 взрывоопасного объекта, с установленным в нем взрывным осколочным элементом 14 с инициатором взрыва 13, защитный чехол 2 и поддон 3, при этом чехол с поддоном представляют собой единую замкнутую конструкцию, образованную вокруг макета 1, оборудованного транспортной 6 и подвесной 5 системами. Внутри макета 1 взрывоопасного объекта, по его внутреннему и внешнему периметрам, установлены видеокамеры 7 и 4 видеонаблюдения за процессом развития ЧС, смоделированной посредством взрывного осколочного элемента 14 с инициатором взрыва 13, причем видеокамеры 4 и 7 выполнены во взрывозащитном исполнении, а выходы с видеокамер через внутреннюю полость проставок 10 соединены с блоком 17 записывающей и регистрирующей аппаратуры, выход которого соединен с блоком анализаторов 18 записанных осциллограмм протекающих процессов изменения технологических параметров в макете 1 взрывоопасного объекта. В потолочной части макета 1 выполнен проем 15, который закрыт взрывозащитным элементом 16, установленным по свободной посадке на трех упругих штырях 19, один конец, каждого из которых, жестко смонтирован в потолок макета 1, а на втором имеется горизонтальная перекладина. Между взрывным осколочным элементом 14 и проемом 15, выполненным в потолочной части макета 1, и закрытым взрывозащитным элементом 16, по фронту движения взрывной волны установлен трехкоординатный датчик давления 9 во взрывозащитном исполнении, выход которого соединен со входом блока 17 записывающей и регистрирующей аппаратуры. По обе стороны от датчика давления 9 расположены датчики температуры 20 и влажности 21, контролирующие термовлажностный режим в макете 1, выходы которых также соединены со входом блока 17 записывающей и регистрирующей аппаратуры. Внутренние поверхности ограждений макета 1 обклеены тензодатчиками 12 (тензорезисторами), а внешние – тензодатчиками 11, выходы которых также соединены со входом блока 17 записывающей и регистрирующей аппаратуры. Защитный чехол 2 после предварительной примерки и отладки подвесной системы 5 подвывается к потолку испытательного бокса 8 над макетом 1, поддоном 3 и транспортной системой 6. После проведения подготовительных к подрыву операций с макетом 1 и взрывным осколочным элементом 14 с инициатором взрыва 13, выведения и герметизации коммуникаций и подсоединения соответствующих электрических цепей, чехол монтируется вокруг макета 1.

#### **Список литературы:**

1. Кочетов О.С., Новиков В.К., Баранов Е.Ф., Маслов И.В. Повышение взрывобезопасности на объектах водного транспорта. Речной транспорт (XXI век). 2014. № 2. с. 40 - 43.
2. Кочетов О.С., Дурнев Р.А., Трофимов А.В. Амфибийное транспортное средство на воздушной подушке для эвакуации пострадавших в ЧС. В сборнике: наука третьего тысячелетия // сборник статей международной научно - практической конференции. Научный центр «Аэтерна». г.Уфа, Россия, 2014. с. 36 - 40.

3.Кочетов О.С. Способ определения эффективности взрывозащиты и устройство для его осуществления // Патент РФ на изобретение № 2488074. Опубликовано 20.07.13. Бюллетень изобретений № 20.

4.Кочетов О.С. Способ взрывозащиты производственных зданий. В сборнике: Современное общество, образование и наука // сборник научных трудов по материалам международной научно - практической конференции: в 9 частях. 2014. с. 80 - 82.

5.Кочетов О.С. Методика стендовых испытаний взрывозащитных мембран. В сборнике: техника и технологии: пути инновационного развития // сборник научных трудов 4 - ой международной научно - практической конференции. Ответственный редактор: А.А. Горохов. Курск, 2014. с. 166 - 171.

© А.В.Трофимов, 2015

## УДК 662.75

**Д.В.Цыганков**

К.х.н, доцент

Институт информационных технологий машиностроения и автотранспорта  
Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева  
Г. Кемерово, Российская Федерация

**В.О.Антоненков**

Студент 4 курса

Институт информационных технологий машиностроения и автотранспорта  
Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева  
Г. Кемерово, Российская Федерация

**Н.И.Лукашов**

Студент 4 курса

Институт информационных технологий машиностроения и автотранспорта  
Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева  
Г. Кемерово, Российская Федерация

## БИОЭТАНОЛ: ПРОШЛОЕ И БУДУЩЕЕ

Этанол с давних пор широко используется, как в качестве компонента топлива, так и в качестве самостоятельного вида топлива. В настоящее время используется этанол производимый из растительного сырья получивший название биоэтанол.

Биоэтанол - это возобновляемый вид топлива который получают в результате переработки растительного сырья. Основным сырьем для биоэтанола является пшеница, сахарный тростник, сахарная свекла и кукуруза. Для биоэтанола и смесевых бензинов на его основе используются буквенно - цифровые обозначения: E5, E10, E85. E - от английского ethanol, а цифры - это процентное (в объемных долях) содержание биоэтанола в топливе. Наиболее распространены смеси E5, E10 и E85, хотя в Бразилии пользуется спросом и чистый биоэтанол - E100. Производство биоэтанола может стать временным решением энергетической проблемы. Т.к добавление его в бензин уменьшает расход нефти. Американскими учеными

был сделан расчет, согласно которому для замены 10 баррелей бензина требуется 9 баррелей этанола. Чтобы заменить в США - 212 000 баррелей / день бензина (28922 тонн) потребовалось - 191 000 баррелей / день этанола (26057 тонн), что составляет – 9,5 млн. тонн ежегодно, что является практически половиной мирового производства этанола[1]. Экологическим аспектом использования биоэтанола в качестве топлива, является снижение выбросов диоксида углерода, являющегося парниковым газом. Сокращение выбросов диоксида углерода при использовании биоэтанола зависит от используемого растительного сырья, климатической зоны и накладных расходов на его выращивание, транспорт и переработку, поскольку в этих процессах используется ископаемое топливо (агротехнические работы, сушка зерна при закладке на хранение, производство удобрений для восстановления плодородия почв, ректификация спирта и переработка отходов). Снижение выбросов CO<sub>2</sub> при производстве этанола из зерна по состоянию на 2007 г. в США составляло в среднем 19 %, предполагается, что при модернизации спиртового производства и переводе его исключительно на природный газ возможно снижение выбросов углекислого газа на 28 - 32 % . Максимальное снижение выбросов CO<sub>2</sub> может быть достигнуто при производстве этанола из целлюлозосодержащих отходов[1] (например, отходов лесной промышленности, 52 % ) в качестве источников целлюлозы, и топлива в спиртовом производстве; теоретический максимум снижения выбросов — 82 % — может быть достигнут при производстве этанола из целлюлозной биомассы проса.

Главной проблемой производства биоэтанола из товарной сельскохозяйственной продукции, в первую очередь из зерна, является сокращение доли земель, занятых под производство кормовых и пищевых культур и, как следствие, рост цен на продовольствие. Так, по оценкам бюджетного комитета Конгресса США, вклад роста использования зерна для производства этанола в повышении цен на продовольствие в 2008 г. составил 35 % . Содержащийся в этаноле кислород, позволяет более полно сжигать углеводороды топлива. 10 % содержание этанола в бензине позволяет сократить выхлопы аэрозольных частиц до 50 % , выбросы CO — на 30 % . Применение этанола в США позволило сократить выбросы парниковых газов на около 8 млн. тонн (в CO<sub>2</sub>эквиваленте), что примерно равно годовым выхлопам 1,21 млн. автомобилей[1].

Сейчас широкое распространение получили авто с технологией flex fuel. Особенно популярны такие автомобили в Бразилии, в США, в Канаде , и в Европе. Основным недостатком данного вида топлива является то, что оно повышает цены на продовольствие т.к больше территорий используется для посадок сырья, а также низкая летучесть при низких температурах из - за которой затрудняется пуск двигателя. Поэтому в Европе в холодное время года снижают содержание этанола в топливной смеси. В России техническим регламентом[2], допускается содержание до 5 % этанола в топливной смеси. Однако основываясь на опыте других стран, можно предположить, что в летнее время года можно использовать смеси E10 E15 в России.

### **Список использованной литературы:**

1. Бензин и этанол: мировые перспективы Мирзоев, Пушкин.
2. Технический регламент «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту».

© Д.В. Цыганков, 2015

© В.О. Антоненков, 2015

© Н.И. Лукашов, 2015

**А.Л.Чеглаков**, к.э. н., доцент  
Белгородский университет кооперации, экономики и права  
г. Белгород, Российская Федерация

**Н.Н.Ушакова**, к.т.н., доцент  
Белгородский университет кооперации, экономики и права  
г. Белгород, Российская Федерация

## **ОЦЕНКА ГИБКОСТИ АРХИТЕКТУРЫ СЕРВИС - ОРИЕНТИРОВАННЫХ СИСТЕМ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта  
№ 15 - 07 - 01190*

Компьютерное моделирование является мощным инструментом в научных исследованиях самых различных областей. Одним из направлений в разработке средств компьютерного моделирования является создание проблемно - ориентированных сред на основе сервис - ориентированного подхода, направленных на решение определенных классов задач и охватывающих все стадии моделирования. Типичные функции таких систем могут включать в себя:

- предоставление доступа к средствам моделирования посредством web - сервисов;
- оказание поддержки пользователям при выборе стратегии моделирования и использования метода расчетов;
- объединение в рамках данной системы различных прикладных пакетов.

Архитектура прикладной компьютерной среды, ориентированной на проведение различных видов моделирования, должна отличаться гибкостью и способностью адаптироваться к различным условиям.

Проблематика оценки и учета гибкости архитектурных решений недостаточно разработана в современной литературе. В данной работе предлагается подход к оценке гибкости архитектуры сервис - ориентированных систем на основе метода реальных опционов. В соответствии с [2] мы будем различать технические и управленческие реальные опционы. Первый тип опционов создается и поддерживается непосредственно архитектурными решениями. Управленческие реальные опционы создаются в процессе разработки и внедрения архитектуры системы как особый тип управленческих решений, позволяющий оперативно адаптировать проект к изменяющимся условиям.

Использование реальных опционов в практике разработки архитектуры системы требует решения следующих основных задач: идентификация реальных опционов, оценка стоимости реальных опционов и представление реальных опционов в структурах архитектуры. Теоретические основы оценки реальных опционов являются достаточно разработанными[4]. Проблематика идентификации и представления реальных опционов в архитектуре предприятия только начинает свое развитие в исследованиях аналитиков. Так в [2] предлагается наряду с категорией «тип реального опциона» использовать категорию «тип механизма», отражающий архитектурный ресурс, обеспечивающий возможность

исполнения того или иного реального опциона. Между типами механизмов и типами опционов могут существовать множественные связи, обеспечивающие наложение композитной структуры опционов на реальную архитектуру.

Данная идея является плодотворной, однако ее практическая реализация в этом виде может встретить значительные затруднения. В самом деле, артефакты архитектуры могут храниться в репозитории проекта в различном виде и на разных уровнях представления и связи между ними более сложные, нежели простые бинарные отношения. На наш взгляд, является рациональным расширить приведенную схему связи механизмов и типов опционов на триплет вида «тип механизма–свойство–тип реального опциона». Данное представление артефактов, касающихся источников гибкости архитектуры, позволяет сформировать полноценную семантическую сеть в стандарте OWL 2 и использовать уже существующие технологии для ее анализа в рамках проекта встраивания реальных опционов в архитектуру прикладной системы.

В этом контексте задача оценки и учета гибкости архитектурных решений сервис - ориентированных систем может быть рассмотрена как дополнение стандартного репозитория архитектурного описания семантическими моделями связи артефактов и моделями оценки стоимости реальных опционов. Дальнейшее изложение подразумевает использование международного стандарта архитектурного описания TOGAF.

Разработка архитектуры в TOGAF представляет собой сложный процесс, включающий в соответствии с методом разработки архитектуры десять фаз[6]. На каждой из этих фаз решаются определенные задачи, которые могут затрагивать и оценку гибкости архитектуры. Для того, чтобы это стало возможным, необходимо на предварительной стадии в артефакты архитектуры заложить возможности использования опционных моделей.

На предварительной фазе в процессе обсуждения общих задач архитектуры системы может обосновываться необходимость той или иной степени гибкости архитектуры и возможные типы реальных опционов с учетом специфики системы и требованиям моделирования. На предварительной фазе также создается репозиторий артефактов. Основным компонентом репозитория является референтная модель SOA, которая содержит ряд артефактов, служащих отправными точками адаптации модели.

Для использования реальных опционов представляется необходимым добавление в стандартную модель новых артефактов в категории «Дорожные карты»(Roadmaps) и «Политики»(Policies).

Дорожные карты документируют процессы текущей оценки целевой архитектуры и сценарии дальнейшей разработки или изменения архитектуры. В случае использования реальных опционов дорожная карта должны содержать не единственный маршрут, а набор маршрутов, соответствующих различным допустимым сценариям развития проекта.

Артефакты «Политики» включают политики и метрики для мониторинга управления SOA и сценариев проекта. Здесь должны быть модели оценки стоимости опционов, например модели операционного анализа, биномиальные модели[1] или метод Датара - Метьюса[3].

Семантическая модель реальных опционов с учетом приведенных артефактов может являться расширением стандартной онтологии SOA(SOA Ontology, Version 2.0 Open Group Standard).

Предложенная методика внедрения реальных опционов может быть использована при разработке различных компонент архитектуры сервис - ориентированных систем.

#### **Список использованной литературы**

1. Amram, M. & Kulatilaka, N. (1999). Real Options. Managing Strategic Investment in an Uncertain World. Boston: Harvard Business School Press.
2. T. Mikaelian, D.H.Rhodes, D. J. Nightingale, and D. E.Hastings, "Modelbased estimation of flexibility and optionability in an integrated real options framework," presented at 3rd Annu. IEEE Int. Syst. Conf., Vancouver, BC, Canada, Mar. 2009.
3. Mathews S.H., Datar V.T., Johnson B. A practical method for valuing real options // Journal of applied corporate finance. 2007. Vol.19; p. 2. Pp. 95 - 104.
4. Damodaran A. The promise and peril of real options. 2012.
5. Колос, Н. В. Применение архитектурного подхода при формировании ИТ - портфеля / Н. В. Колос, Н. Г. Захарченко // Вест. Белг. ун - та кооперации, экономики и права. - 2014. - № 1(49). - С.200 - 206
6. Чеглаков, А. Л. Проектирование и оценка гибкой архитектуры корпоративной информационной системы / А. Л. Чеглаков // Вест. Белг. ун - та кооперации, экономики и права. - 2013 - № 2(46). - С. 180 - 183.

© А.Л.Чеглаков, Н.Н.Ушакова, 2015

**УДК 378.4**

**П.В.Шведенко, Е.И.Нестеренко, Н.В.Черкасова**

Магистранты факультета, Институт Комплексного Военного Образования  
СПбНИУ ИТМО, г. Санкт - Петербург, Российская Федерация  
**Shvedenko Pit, Nesterenko Elena, Cherkasova Natalia**  
MA students of the faculty, Institute of Integrated Military Education  
ITMO University, Saint - Petersburg, Russian Federation

#### **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦЕНТРОВ КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ, СОЗДАНЫХ НА БАЗЕ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

#### **IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE SHARED CENTERS OF HIGH TECHNOLOGY, CREATED ON THE BASIS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

**Аннотация:** В статье дано описание центров коллективного пользования на базе высших учебных заведений, а также предложен комплекс мероприятий по улучшению их работы и повышения эффективности.

**Ключевые слова:** Проблема подготовки кадров, ВУЗ, ЦКП, эффективность, рынок труда.

**Abstract:** The article describes the centers of excellence on the basis of higher educational institutions, as well as the complex of measures to improve their performance and efficiency.

**Keywords:** problem training, university, CEP, efficiency, labor market.

Текущая ситуация на рынке труда такова, что студент, получивший диплом о высшем образовании и успешно закончивший различные образовательные курсы и тренинги, не в полной мере соответствуют требованиям работодателя, в связи с отсутствием знания специфики конкретного производства и опыта работы в трудовом коллективе. Это не позволяет ему сразу приступить к выполнению служебных обязанностей и требует некоторого времени на адаптацию и освоение новых функциональных навыков. В результате, возникает конфликт интересов работодателя и выпускника ВУЗа. Работодателю требуется всё и сразу: образование и большой опыт по специальности, но для молодого специалиста эта задача практически нерешаема. На помощь в сложившейся ситуации могут прийти центры коллективного пользования (ЦКП), где студенты имеют возможность набраться опыта без отрыва от обучения в ВУЗе.

ЦКП были созданы на базе ВУЗов за счет государственных субсидий 2012 года, в рамках программы развития научно - исследовательских университетов. В концепции их развития было заложено, что наукоемкое оборудование, закупаемое в ВУЗ, будет предоставляться предприятиям для использования новых технологий в производстве посредством коллективного пользования оборудованием по установленным ВУЗом тарифам. Данное направление курирует Департамент науки и технологий.[1]

В существующих ЦКП представлены разнообразные виды дорогостоящих комплексов оборудования и испытательных стендов. Уникальность предложения данных центров в том, что стоимость такого рода оборудования и его содержания для частного бизнеса предельно велика, а значит аренда данных комплексов, включая квалифицированный персонал, под конкретные проекты на базе ЦКП обеспечивает возможность проведения различных исследований и глобальных открытий не только крупными, но даже малыми и средними предприятиями, о которых раньше нельзя было вести речи из - за слишком больших затрат на создание исследовательских центров и специальной подготовки персонала для них.

Так, например, при наличии ЦКП в медицинском ВУЗе, смогут быть реализованы планы малого предпринимателя по созданию прототипов существующих лекарств и способствовать программе импорто - замещения, а ЦКП в рамках института робототехники поможет решить конкретные проблемы конкретного конструктора и, возможно, создать новые решения для аппаратов и механизмов. Высокоточное оборудование вкпе с высококвалифицированными специалистами, профессорами и студентами ВУЗов, на базе которых будет организовано ЦКП, позволит проводить множество опытов, реализацию прототипов, и совершать новые открытия, что немаловажно также и для репутации ВУЗа в мире.

На сегодняшний день ЦКП, при полной комплектации машинного парка, а также имея штат обученного персонала, не может полноценно функционировать и отвечать целям своего создания. Основная проблема заключается в доступности возможных услуг, и возникла она из - за неосведомленности владельцев малых и средних предприятий о существовании таких центров, их потенциальных возможностях, а также из - за ценовой

недоступности аренды машино - часов в следствии низкой загрузки комплексов оборудования.

В рамках решения данной проблемы, силами нашего коллектива был проведен анализ различных центров и выявлено, что:

1. Не существует сайта со списком всех имеющихся центров в городе - регионе - стране.

2. Нет единой базы оборудования у различных центров.

3. Часть центров, формально существующих, не функционируют или не имеют форму обратной связи.

4. Часть центров предлагает услуги по цене аренды оборудования, как за единичное использование.

5. В части центров было списано оборудование, в связи с его нерентабельностью и невозможностью содержания его в рабочем состоянии.

6. Часть центров обеспечивает свободный доступ к оборудованию, но при условии полного владения результатами исследования, что неприемлемо для бизнеса.

Для того, чтобы ЦКП заработал в полную силу, необходимо, чтобы к нему был доступ людей, в нём заинтересованных. Иначе уникальное дорогостоящее оборудование будет простаивать, а ЦКП - нести убытки.

Целесообразнее всего расположить такой центр на территории крупного ВУЗа, так как именно там сосредоточены исследователи, новаторы, именно там созданы возможности для рождения новых технологий, знаний и главное - желаний с этим работать.

В результате нашего исследования и проведенного анализа, был предложен комплекс мероприятий по улучшению, который включает:

1. Создание единого реестра оборудования, доступного в различных учреждениях.

2. Улучшение образовательного процесса, путем привлечения учащихся к реальным проектам.

3. Назначение стипендиальных выплат студентам и аспирантам для повышения мотивации работы в рамках ЦКП, а также роста престижа таких специалистов.

4. Получение специалистов, готовых без переподготовки на базе предприятия приступить к работе с конкретными проектами и задачами сразу после окончания обучения в ВУЗе.

5. Выявление интересных студенту направлений и привлечение его к работе над проектам в данной области с конкретными заказами.

6. Облегчение трудоустройства студентов путем взаимодействия с заказчиками проектов в ЦКП.

7. Облегчение поиска новых кадров, для предприятий любой величины, за счет взаимодействия их с потенциальными сотрудниками в рамках работы ЦКП.

8. Поддержание молодежной инициативы, новаторских идей, проектов и изобретений, предложенных студентами и аспирантами в рамках работы данных центров.

9. Обеспечение "народной рекламы" центров коллективного доступа за счет выпускников ВУЗов, проходивших там часть обучения и принятых на работу по специализации.

10. Увеличение финансирования ВУЗов за счет заказов на аренду оборудования, патентных выплат и реализуемых проектов на базе ЦКП.

### Список использованной литературы:

[1] СТРУКТУРИРОВАНИЕ ЦЕНТРОВ КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ (ЦКП) И УНИКАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ УСТАНОВОК (УНУ): САЙТ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.[ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. 2015. ДАТА ОБНОВЛЕНИЯ: 20.10.2013 Г. URL: HTTP: // МИНОБРНАУКИ.РФ / ПРОЕКТЫ / ЦКП - УНУ (ДАТА ОБРАЩЕНИЯ 04.12.2015 Г.)

© Шведенко П.В., Нестеренко Е.И., Черкасова Н. В.  
2015 г.

УДК 534.833:621

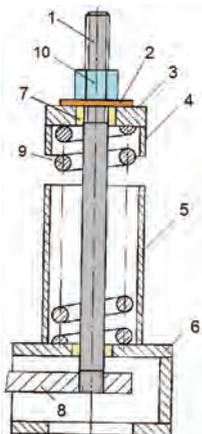
**В.И.Шмырев**, к.т.н., доцент,  
**Д.В.Шмырев**, преподаватель,  
Российский государственный социальный университет  
e - mail: v.shmyrev@bk.ru

### ВИБРОИЗОЛИРУЮЩАЯ СИСТЕМА СО ВСТРОЕННЫМ ДЕМПФЕРОМ

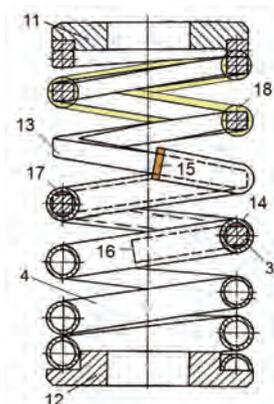
Вибрация является одним из основных вредных производственных факторов, поэтому на современном этапе создание эффективных технических средств виброзащиты производственного персонала, а также зданий и сооружений от ее воздействия [1,с.58; 2,с.109; 3,с.118; 4,с.67; 5,с.68; 6,с.64; 7,с.33; 8,с.67] является одной из актуальных задач исследователей.

Виброизолирующая система (рис.1) состоит из основания 6 и маятникового подвеса, выполненного в виде резьбовой шпильки 1, соединенной одним концом с опорным рычагом 8 для крепления виброизолируемого оборудования, а другим – с упорной шайбой 2 и гайкой 10, связанной со втулкой 3, соединенной с кольцом 4, в которую упирается верхний фланец упругого элемента 9, помещенного в защитный кожух 5. Во втулке 3 коаксиально и осесимметрично стержню 1 установлена втулка 7 из эластомера, например полиуретана.

Каждый из упругих элементов 9 виброизолятора выполнен в виде пружины со встроенным демпфером и содержит цилиндрическую винтовую пружину, состоящую из двух частей 13 и 14 со встречно направленными концами 16 и 15 соответствующих витков этих пружин. На опорных витках пружины выполнены опорные кольца 11 и 12 для прочной и надежной фиксации концов пружин при их работе. Первая часть винтовой пружины 13 выполнена с витками прямоугольного (или квадратного) сечения с закругленными кромками, а вторая часть 14 пружины выполнена полой, например круглого сечения, при этом встречно направленный конец 16 первой части пружины размещен в полости встречно направленной второй части пружины с концом 15, при этом второй ее конец, закрепленный на опорном кольце 12, загерметизирован, например при помощи резьбовой пробки.



**РИС.1. ОБЩАЯ КОМПОНОВочная СХЕМА ВИБРОИЗОЛИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ**



**РИС.2. ФРОНТАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ УПРУГОГО ЭЛЕМЕНТА**

В полости второй части 14 пружины, выполненной полый круглого сечения, образованы с четырех сторон, относительно прямоугольного сечения первой части 13 пружины, зазоры 17 сегментного профиля в сечении, перпендикулярном оси контактирующих частей 3 и 4 пружины. Для лучшей регулировки жесткости пружины (без задигов, заминов и заеданий) зазоры 17 сегментного профиля контактирующих частей 13 и 14 пружины заполнены антифрикционной смазкой, например вязкой типа «солидол». Первую часть 13 винтовой пружины, выполненную с витками прямоугольного (или квадратного) сечения с закругленными кромками, охватывает трубка 18 из демпфирующего материала, например полиуретана, которая создает в системе виброзащиты трение, величина которого повышается при подходе системы к резонансному режиму, что и является аналогом демпфера «сухого трения».

При вращении опорных колец 11 и 12 витки пружины перемещаются относительно друг друга во взаимно противоположных направлениях.

#### **Список использованной литературы:**

1. Кочетов О.С., Новиков В.К., Баранов Е.Ф., Киселева Т.В. Исследование систем виброзащиты рабочих мест на объектах водного транспорта. Речной транспорт (XXI век). 2014. № 3 (68). с. 57 - 60.
2. Сажин Б.С., Кочетов О.С., Шестернинов А.В., Боброва Е.О. Расчет тарельчатых виброизоляторов для ткацких станков. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2008. № 2. с. 107 - 110.
3. Сажин Б.С., Кочетов О.С., Шестернинов А.В., Ходакова Т.Д. Методика расчета резиновых виброизоляторов для пневматических ткацких станков. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2006. № 1. с. 116–120.
4. Кочетов О.С. Расчет пространственной системы виброзащиты. Безопасность труда в промышленности. 2011. № 4. с. 65 - 68.

5. Кочетов О.С., Шмырев В.И., Коверкина Е.В. Пружинный виброизолятор с сетчатым демфером. В сборнике: Теоретические и прикладные вопросы науки и образования. Сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции (Тамбов, 31 января 2015 года): в 16 частях. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. с. 68 - 69.

6. Кочетов О.С., Сошенко М.В., Булаев В.А. Пружинный виброизолятор с маятниковым подвесом. В сборнике: Теоретические и прикладные вопросы науки и образования. // Сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции (Тамбов, 31 января 2015 года): в 16 частях. – Тамбов: Издательство ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. - С. 63 - 65.

7. Кочетов О.С. Расчет виброзащитного сиденья оператора. Безопасность труда в промышленности. 2009. № 11. с. 32 - 35.

8. Кочетов О.С. Расчет пространственной системы виброзащиты. Безопасность труда в промышленности. 2011. № 4. с.65 - 68.

© В.И. Шмырев, Д.В. Шмырев, 2015

**УДК 004.4**

**Д. А. Юшина  
А. В. Тимофеев**

Факультет информационных систем и технологий  
Самарский государственный архитектурно - строительный университет  
Г. Самара, Российская Федерация

### **ИС МОДЕЛИРОВАНИЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРИБЫЛИ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ КОЛИЧЕСТВА ПАРАМЕТРОВ**

Одной из фундаментальных целей создания и существования любой компании является получение максимальной прибыли от реализации своих товаров.

Величина прибыли может зависеть от внешних факторов, таких как социально - экономические условия, транспортные и природные условия и другие, но чаще зависит от внутренних факторов, регулируемых самой компанией. Сюда относят объем продаж продукции, её себестоимость, цена и так далее. В любом случае, по величине прибыли можно судить об успешности работы компании, ведь она является важнейшим показателем финансовых результатов деятельности компании.

Прибыль есть не что иное, как разница между выручкой - количества денежных средств, полученных за счёт продажи товаров - и себестоимости этих самых товаров. В себестоимость, как количественную характеристику конечной стоимости товаров, входят стоимость затраченных при производстве природных ресурсов и материалов, сырья, топлива, энергии, трудовых ресурсов (издержки производства), а так же затраты, связанные с выполнением логистических операций: закупкой сырья, его складированием, хранением готовой и внутрипроизводственной и внешней транспортировкой продукции, размещением заказов на поставку продукции и др. (логистические издержки[2]).

Очевидно, что при оптимизации издержек, будет пропорционально увеличиваться и прибыль компании. Как раз на решение этого вопроса направлена такая наука, как логистика. Логистические издержки могут достигать от 20 % до 30 % от общей себестоимости товара, что говорит об их экономической значимости.

К основным издержкам логистики относят[1]:

- транспортировка (более 50 процентов от всех расходов)
- управление складами и запасами на этих складах (более 20 процентов издержек)
- погрузочно - разгрузочные работы (8 процентов)
- упаковка и маркировка (до 7 процентов)
- страхование (8 процентов)
- таможенные операции (2 процента)
- информационное сопровождение груза.

Как видно, на прибыль компании влияет множество факторов, изменение которых ведет к увеличению или же к снижению таковой. В связи с тем, что существует множество критериев в основных издержках логистики, появляется необходимость в изучении и выявлении тех критериев, на которые компании стоит обращать первостепенное внимание для увеличения своей прибыли.

В результате исследования выявилась необходимость в разработке информационной системы моделирования увеличения прибыли при изменении количества параметров. Система реализуется с помощью языка программирования C++ с использованием фреймворка Qt[3].

#### **Список использованной литературы:**

1. Саркисов, С.В. Логистика / Саркисов, С.В. // Дело АНХ. - М., 2008. — 368 с. — ISBN 978 - 5 - 7749 - 0502 - 7.
2. Абрамкина, Т.Н. МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ИЗДЕРЖЕК ПРЕДПРИЯТИЯ: / Абрамкина, Т.Н. // 2013. – с. 3, Материалы V Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум»
3. Козлов, В.В. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА АКТИВНОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ НА РЫНКЕ ТРУДА / Козлов В.В., Насыров М.М. // Инфокоммуникационные технологии. 2014. № 3 - 2 (22). С. 25 - 26. - ISSN: 2303 - 9868.

© Д. А. Юшина, 2015

А. В. Тимофеев, 2015

**УДК 621.375 К89**

**В.С.Яковлев**, студент 4го курса, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), г. Томск

#### **РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ШИФРОВАНИЯ SD КАРТ**

С каждым годом значение и ценность информации увеличивается. И для того чтобы злоумышленник не смог получить какие - либо данные или ценную информацию ее необходимо шифровать. Зачастую информация хранится на

материальных носителях (USB, SD карты памяти). Поэтому было решено разработать устройство шифрования для SD карт.

#### *ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ УСТРОЙСТВА*

В данной статье представлен алгоритм разработки устройства, которое может обеспечивать передачу и кодирование информации с одной SD карты на другую.

К разрабатываемому устройству были установлены следующие требования:

- Наличие 2 - х разъемов для SD карт;
- Питание устройства должно осуществляться от сети 220 В;
- Использование микроконтроллер как основного компонента данного устройства;
- Наличие индикаторов состояния устройства;
- Внешнее управление состояниями устройства должно осуществляться с помощью кнопки;

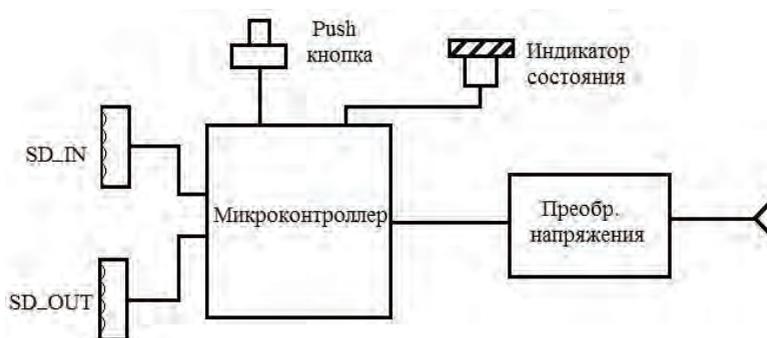


Рисунок 1 - Начальная схема разработки устройства с заданными параметрами

Пользователь должен включить данное устройство в сеть, поместить два SD накопителя в разъемы SD \_ IN и SD \_ OUT. После того как он убедился, что обе карты памяти вставлены, нужно нажать кнопку для того чтобы произошло шифрование и передача информации с первого носителя (SD \_ IN) на второй (SD \_ OUT). Индикатор состояния должен выполнять несколько основных задач:

- Показать, что устройство подключено к сети (наличие питания);
- Показать, что после нажатия кнопки в устройстве происходит шифрование и кодирование информации;
- Уведомить пользователя об окончании операции;

Внутри устройства должен находиться преобразователь напряжения, который отвечает за контроль напряжения подаваемого на микроконтроллер.

#### *РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА*

Для разработки устройства были использованы PCB и Schematic пакета P - CAD 2006. На рисунке 2 изображена принципиальная схема устройства, разработанная в Schematic.

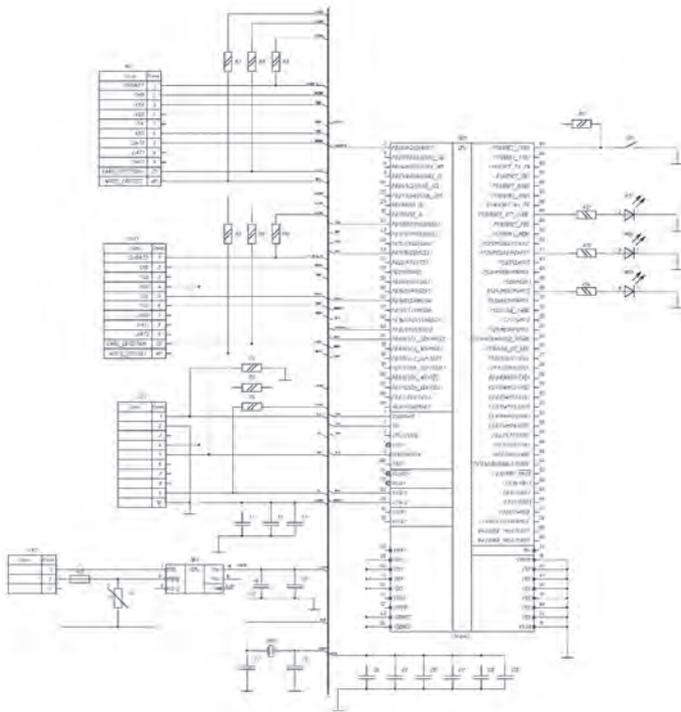


Рисунок 2 - Принципиальная схема платы

В программе PCB пакета P - CAD 2006 были разведена плата разрабатываемого устройства.

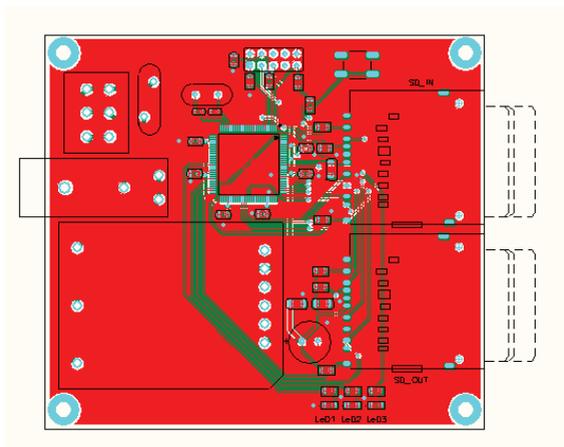


Рисунок 3 – Верхний слой платы

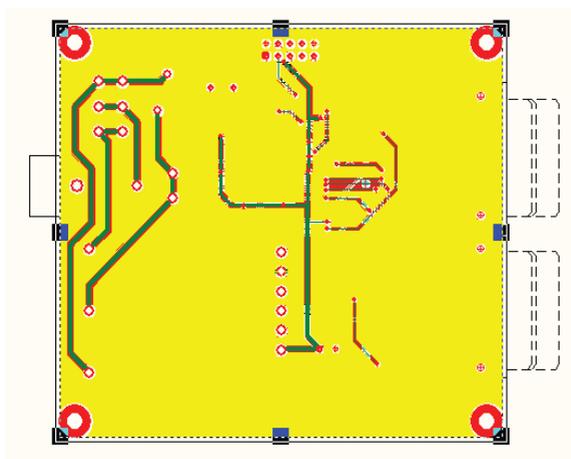


Рисунок 4 – Нижний слой платы

В ходе работы были подобранно и изучено множество различных компонентов для данного устройства, а также создана конструкторская документация на изделие.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Проектирование печатных плат в P - CAD 2001 [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.pcad.ru/books/pcad2001\\_rus.pdf](http://www.pcad.ru/books/pcad2001_rus.pdf) (дата обращения 10.07.2015)
2. Работа с SD картой [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://chipenable.ru/index.php/programming-avr/item/209-rabota-s-sd> (дата обращения 17.07.2015)

© В.С.Яковлев, 2015

## ФОНЕТИЧЕСКОЕ ОСВОЕНИЕ РУСИЗМОВ В АЛТАЙСКОМ ЯЗЫКЕ<sup>2</sup>

Заемствованная лексика в любом языке, как правило, меняет свой фонетический облик. Это в равной мере относится и к многочисленным русским заимствованиям в алтайском языке, где часто встречается разная фонетическая интерпретация одного и того же заимствованного слова. Подобные факты подтверждают выводы некоторых исследователей о том, что различие между наименее и наиболее искажёнными звуками в заимствованной лексике связаны не столько с хронологией, сколько со степенью двуязычия в данной языковой общности в целом, а реже – каждого из её членов в отдельности [2, с.48 - 69].

Е.М. Верещагин в исследованиях, посвящённых билингвизму, выделяет три периода, характеризующие степень билингвизма: а) монолингвизм; б) субординативный билингвизм; в) координативный билингвизм [2, с.56 - 63].

Представим процесс фонетического освоения заимствований в алтайском языке в соответствии с названными периодами. На *первом этапе*, предшествующем билингвизму, русские слова, попадая в речь алтайцев, подвергаются полной фонетической перестройке по законам алтайской фонологии. Среди таких единиц можно рассматривать некоторые имена собственные, например, *Паслех* ‘Василий’, *Койлох* ‘Кохля’, а также и другие слова: *шкохл* ‘школа’, *деремнех* ‘дереvня’ и т.д. Существенные преобразования в звуковом облике заимствований связаны несовпадением инвентаря фонем алтайского и русского языков, а также с функционированием в алтайском языке закона гармонии гласных.

Заимствования, вошедшие в алтайский язык в период монолингвизма, как было сказано выше, полностью освоены алтайской языковой системой, поэтому в настоящее время данные лексические единицы имеют не только фонетическое, но графическое оформление. Данный период отличается тем, что на данном этапе развития билингвизма иноязычные элементы, входя в алтайский язык, не оказывали никакого влияния на фонологическую систему алтайского языка. Например, вместо отсутствующей в алтайском языке фонемы **ф** выступала фонема **п**: «**□каxт**» ‘шкаф’, нехарактерная для алтайской фонологической системы фонема **ф** в анлауте (абсолютном начале слова) заменилась смычной глухой фонемой **♣**: «**♣иклех**» ‘юбка’, «**♣отохv**» ‘Япония’ и т.д.

Период *субординативного* (подчинённого) билингвизма характеризуется уже более широким использованием русского языка в среде носителей алтайского языка, что, в свою очередь, увеличило приток русских заимствований в алтайский язык. На этом этапе развития билингвизма также продолжается фонетическое преобразование русизмов в

<sup>2</sup> Работа ведется при поддержке РГНФ в рамках исследовательского проекта № 14 - 04 - 00170

алтайском языке, однако, на данном этапе фонологическая система алтайского языка постепенно начинает принимать иноязычные элементы, в результате чего возникают произносительные варианты одного и того же слова, например, [сат□ехт], [саβ□ехт] ‘совехт’, [шаратах], [ларатах] ‘ворохта’. Приведённые примеры демонстрируют то, что вместе с новейшими заимствованиями в алтайский язык вошли новые фонемы (*v, f, тл*), а также и то, что в алтайском языке русизмы не подвергаются изменениям в соответствии с действующим законом гармонии гласных.

Именно в этот период начинается дифференциация в фонетическом оформлении русизмов носителями алтайского языка в зависимости от степени владения русским языком. Фонетически адаптированный вариант заимствованного слова сохраняется только в устной речи, графическое оформление остаётся соответствующим исходному варианту языка - источника.

В период *координативного* билингвизма всё заимствованные слова менее всего подвержены каким - либо фонетическим преобразованиям, что обусловлено тем, что степень владения русским языком среди носителей алтайского языка оказалась почти равной со степенью владения родным. Фонемы, пополнившие алтайскую фонологическую систему в результате активного заимствования русизмов, укрепились в алтайском языке и не воспринимаются как иноязычные, поэтому заимствованные на этом этапе слова не нуждаются в фонетической адаптации. Преобразованные фонетические варианты встречаются в устной речи носителей алтайского языка старшего поколения.

Следует отметить, что в силу многих объективных причин среди носителей алтайского языка, особенно молодёжи, отмечаются случаи, когда утрачивается навык использования родного языка, поскольку общаются между собой чаще всего на русском языке. Аналогичным образом в некоторых языках, например, в кетском, лингвисты выделяют ещё один переходный период – от билингвизма к монолингвизму [3, с.167].

Ослабление навыка использования родного языка среди молодёжи прослеживается на различных языковых уровнях, в том числе, и на фонетическом. В настоящее время, например, среди школьников городских школ наблюдаются случаи произнесения звонких фонем *b, d, g* и т.д. в анлауте (абсолютном начале слова) исконно алтайских слов, что, несомненно, является результатом воздействия русской языковой системы. Следовательно, длительные языковые контакты алтайского и русского народа вызвали существенное взаимовлияние языков. С полной уверенностью можно утверждать, что под воздействием русского языка, в результате многочисленных заимствований, изменилась фонологическая система алтайского языка. В результате фонетического освоения русизмов в алтайский язык вошли новые фонемы, однако также наблюдается тенденция к утрате некоторых фонологических оппозиций.

К основным причинам изменения фонетического облика заимствованного слова в алтайском языке относится действие в алтайском языке закона гармонии гласных, различия в составе и системе фонем алтайского и русского языков, особенности построения слога, а также несоответствия акцентуационных систем указанных языков.

1. В словоформах, заимствованных из русского языка, преобразования в звуковой оболочке, связанные с соблюдением сингармонизма гласных реализуются в следующих примерах: *кθлθθ* ‘колесо’, *доскох* ‘доска’, *стенех* ‘стена’, *пθтэх* ‘петух’, *чулуж* ‘чулок’, *печкех* ‘печка’, *почтох* ‘почта’, *неделех* ‘неделя’, *Койлох* ‘Коля’, *бочкох* ‘бочка’,

*картошко*× ‘картошка’. В приведённых словоформах в соответствии с губной гармонией гласных (далее ГГ) преимущественно гласные непервых слогов уподобляются предыдущим гласным. В последних шести словоформах словесное ударение переносится на второй (конечный) слог, т.к. в алтайском языке в существительных - бисиллабах словесное ударение маркирует последний слог. В следующих примерах *мечиж*× ‘мячик’, *сырга*× ‘серьга’, *тәрмө*× ‘тюрьма’ реализуется небная гармония гласных (далее НГ). Таким образом, в первой группе примеров гласные обоих слогов при фонетической адаптации становятся огублёнными, а во второй группе словоформ уподобляются по качеству (ряду).

2. Также гласные звуки заимствованного слова могут менять не только свои качественные (ряд, подъём, лабиализация), но и количественные характеристики, т.к. гласные алтайского языка различаются по признаку долготы / краткости. Так, в заимствованных словах в разговорной речи, особенно в некоторых именах собственных реализуется позиционная долгота гласных, т.е. в словоформах, состоящих из двух открытых слогов гласный предшествующего слога удлинняется до долгого: [ко:la×] ‘Коля’, [р̥е:т̥a×] ‘Петя’, [ta:na×] ‘Таня’, [до:ско×] ‘доска’, [пo:т̥o:то×] ‘почта’.

Позиционное удлинение широкого гласного открытого слога перед гласным следующего слога встречается во многих тюркских языках: хакасском, шорском, кумандинском, в западном диалекте татарского языка, в языке сибирских татар, а также в азербайджанском, казахском и др. Как показало исследование А.А. Шалдановой, в алтайском языке систематического позиционного удлинения широких гласных открытого слога перед узким гласным следующего слога нет: тенденция к увеличению длительности алтайских широких гласных вступает в противоречие с другими темпоральными закономерностями, вследствие чего анализируемое явление значительно менее продуктивно, чем в родственных южносибирских тюркских языках [5, с.13].

Тем не менее, по нашим данным, удлинение такого типа можно констатировать в алтайском языке в двуслоговых аффиксах, а также в двусложных именах существительных.

3. Фонетические преобразования слова, связанные с несовпадением состава фонем и их сочетаемости, представлены в следующих случаях:

а) В словоформе *мёд* в русском языке после мягкого гласного под ударением следует гласный заднего ряда «μo×т», при заимствовании алтайским языком гласный меняет качество (ряд): «μ̥xт».

б) Так как в алтайском языке в анлауте не может выступать шумная звонкая переднеязычная фонема ζ [4, с.97], в заимствованных единицах начальная звонкая фонема оглушается: «сoко×н» ‘закон’, «сар̥aхтка» ‘зарядка’, «со×нтик» ‘зонтик’, «сар̥п̥ла×т» ‘зарплата’, «са̥пo×т» ‘завод’. По этой же причине в словоформах *цель*, *цыган* начальная смычно - щелевая фонема т̥σ в алтайском варианте звучит как σ. Замена отсутствующей в алтайской фонологической системе фонемы осуществляется и в следующих примерах: «oо×тка» ‘щёлка’ (o̥o̥o̥o̥), «пaх:та» ‘вата’ (σ-π), «пaх:п̥л̥oа» ‘вафля’. В последнем примере также русская губно - зубная глухая фонема ф в алтайском языке заменяется губно - губной фонемой π «пaхр̥тк» ‘фаргук’. Фонемы т̥σ, σ, ф заменялись во всех позиционно - комбинаторных условиях: «μорко×л» ‘морковь’, «oка×л» ‘шкаф’, «с̥eрик̥тe×» ‘церковь’. В словоформе *хомут* заднеязычная фрикативная русская Ѣ в алтайском языке

заменяется заднеязычной смычной фонемой **к** «коцх»т), т.к. в алтайском языке фонема **Е** не имеет позиционно - комбинаторного употребления в анлауте [4, с.129]. Согласно позиционно - комбинаторным употреблениям фонем в алтайском языке в начале слова выступают либо глухие фонемы, некоторые малошумные (сонорные), поэтому звонкие гласные в анлауте заимствованных из русского языка словоформ оглушаются: «туθαх» 'дуга', «□орναхλ» 'журнал'. Прилагательное *орус* 'русский' в языке - источнике начинается на сонорный **р**, в алтайском языке для малошумной фонемы **р** не характерная позиция в начале слова, поэтому мы в данной словоформе наблюдаем протезу (вставка звука в начале слова) **о**. По той же причине мы наблюдаем эпентезу в словоформе *резина* «ерестхv». Аналогичные процессы отмечаем в словоформах *столб* «остол.дох», *стакан* «стакаxv», *стол* «остохλ». Однако следует отметить, что представленные процессы замены звуков происходили на ранних этапах заимствования. В настоящее время такое звучание приведённых словоформ считается разговорным.

в) Следующие фонетические процессы в освоении русизмов алтайским языком связаны с особенностями строения слога или сочетания согласных алтайского языка. Так, в словоформах *литр* «лтпр», *гитс* «китс», «□ахрѣт» *шарф* вставка гласного между согласными связана с тем, что в алтайском языке отсутствуют сочетания звуков **рл**, **пс**, **тр**. С ограничениями в сочетаемости среди согласных связаны изменения в словоформах *брезент* «тересеxv», *считать* «□от.о:р», *свёкла* «σ↓κλλ», *подполье* «потлофлoх».

г) В следующей группе словоформ произошли комплексные преобразования звукового облика. Данную группу словоформ условно разделим на две подгруппы; в первой группе рассмотрим единицы, звуковой облик которых имеет варианты, например, литературного и разговорного произношения.

Русское заимствованное слово *воскресенье* в алтайском языке представлен в двух вариантах произношения: «пασкресеxv», «пασкресеxv». В данной словоформе произошло акцентуационное опрощение (перенос ударения на конечный слог), которое произошло в результате выпадения безударного гласного открытого конечного слога. Варианты произнесения гласного в начале слога связаны со степенью освоения фонологической системы русского языка носителями алтайского языка. Вариант с губно - губной фонемой является более ранним и в настоящее время сохранился в устной разговорной речи. В языке закрепился вариант произнесения с губно - зубным согласным в начале слова. В словоформе *воск* наблюдаются аналогичные изменения «поскох», «поск», однако здесь происходит вставка в ауслaute гласного, т.к. в алтайском языке в конце слова сочетания фрикативного и смычного согласных не встречается. Также встречаются два варианта произнесения словоформы *алоз* «алоxф», «алоxф». В обоих случаях избегается произнесение сочетание двух рядом стоящих гласных, которое несвойственно и русскому языку, поэтому в одном случае происходит замена гласного среднеязычной фонемой **ф**. На наш взгляд, на начальном этапе был освоен вариант с двумя гласными в словоформе, затем из - за ударения на первом слоге происходит выпадение гласного второго слога. Таким образом, приведённые примеры свидетельствуют о зависимости звучания заимствованного слова от степени освоенности языком данного слова.

Во второй группе представим словоформы, изменённая звуковая оболочка которых закрепились в языке. Преимущественно это трёхсложные словоформы, поэтому в

результате освоения в зависимости от типа слога, от места ударения, сочетания согласных данные единицы приобрели в алтайском языке звуковой облик, существенно отличающийся от исконного варианта: *сѳѳклѳ* ‘свѳекла’, *деремне* ‘деревня’, *Паслей* ‘Василий’, *сыйса* ‘ситец’, *фикпе* ‘юбка’, *салкой*, ‘рубль (от «целковый»)', *салам* ‘солома’, *огурчын* ‘огурец’, *гран* ‘граница’, *столмо* ‘столб’, *каммет* ‘конфета’, *потпойло* ‘подполье’.

Фонетическое оформление данных словоформ происходило в два и более этапа, например, имя собственное Василий в XIX в тюркских языках имело звуковой облик «*таслалх*» [1, с.70], в настоящее время в алтайском языке данная словоформа имеет облик «*тасллх*». Предполагаем, что вначале произошла замена начального звонкого губно - зубного **т** на глухой губно - губной **п**, затем – перенос ударения на конечный слог и оформление слова согласно закону гармонии гласных.

В слове *деревня* чуждым фонетической организации алтайского слова является наличие звука **в**, локализация словесного ударения на предпоследнем слоге, несоответствие закону гармонии гласных (е–е–а), поэтому в алтайском языке данная словоформа приобретает звуковой облик «*деремнех*»: замена губно - зубного согласного, перенос ударения на последний слог, уподобление гласного последнего слога гласным предшествующих слогов по закону гармонии гласных.

В словоформе *свѳекла*, которая в алтайском языке звучит «*с/кλ/х*» произошло выпадение «неудобного» согласного, перенос ударения на последний слог и уподобление гласного второго слога гласному первого слога.

Изменения в звуковом облике заимствованного слова при адаптации в алтайском языке происходили в относительно ранние этапы заимствования. В настоящее время подобных изменений не происходит, т.к. фонологическая и акцентологическая система русского языка полностью освоена носителями алтайского языка. Об этом свидетельствуют вошедшие в алтайский язык и активно употребляемые слова *адрес*, *комитет*, *совет*, *факультет*, *депутат*, *офис*, *чек*, *телефон*, *республика*, *процент*, *декан*, *автор*, *автобус* и т.д. На современном этапе развития алтайского языка данные словоформы звучат без изменений и в фонетическом преобразовании их не возникает необходимости, т.к. носители алтайского языка освоили чуждые алтайской языковой системе звуков, звуко сочетаний. Фонетический облик данных словоформ изменяется только при словоизменении: *офизи* (притяж. ф. 3 - е л.), *комитеди* (притяж. ф. 3 - е л.) и т.д., глухой согласный озвончается, оказавшись в интервокальной позиции. Так как в настоящее время в алтайском языке звуковой состав заимствований не меняется, мы можем говорить о том, что состав согласных фонем алтайского языка изменился под влиянием русского языка.

Изменилась и акцентуационная система алтайского языка. В ранних заимствованиях из русского языка ударение в большинстве случаев переносится на последний слог, как в именах существительных алтайского языка: *тѳѳет* ‘дѳѳет’<sup>г</sup>, *фикпех* ‘юбка’<sup>г</sup>, *Паслехи* ‘Василий’<sup>г</sup>, *мискех* ‘михска’<sup>г</sup>, *оспотохн* ‘поскохтина’<sup>г</sup>. В ряде случаев в словоформах, оканчивавшихся на открытый слог и с ударением на предпоследнем слоге в языке - источнике, происходит выпадение конечного гласного, соответственно, ударным становится конечный закрытый слог, наиболее характерный для слоговой структуры алтайского языка. Например, *минухт* ‘минута’, *шкохл* ‘школа’, *суббохт* ‘суббота’, *газехт* ‘газета’, *секухнд* ‘секунда’, *катлехт* ‘котлета’, *пельмехн* ‘пельмени’, *анкехт* ‘анкета’.

В заимствованных словах с ударением не на последнем слоге ударение становится фиксированным: *драхма*, *драхмада* ‘в драме’, *дражмаларда* ‘в драмах’; *лежция* – *лежцияга* ‘на лекцию’, *лежцияларга* ‘на лекции (Мн.ч., Д.п.)’. Если заимствуется слово с ударением на последнем слоге, то при склонении акцент чаще всего переходит на последний слог: *институт* – *института* ‘в институте’; *трамвай* – *трамвайлар* ‘трамваи’, *трамвайларды* ‘трамваи (В.п.)’.

Таким образом, несмотря на вариантное акцентуационное опрощение в результате освоения заимствованного слова, стремление сохранить конечнослоговую локализацию ударения не утрачено.

Процесс фонетического освоения заимствованных слов на современном этапе развития алтайского языка значительно упростился в сравнении с начальными периодами освоения русизмов, при этом можно с полной уверенностью говорить о том, что не только лексическая, но и фонологическая система алтайского языка пополнилась новыми единицами.

Таким образом, под воздействием русского языка в речи алтайцев наблюдается: 1) фонологизация новых оппозиций звуков; 2) переход русских фонем в алтайский язык; 3) акцентуационное опрощение слов; 4) нарушение закона гармонии гласных, 5) замена отдельных звуков другими.

#### Список использованной литературы:

1. *Radloff W.W.* Phonetik der nördlichen Türkischsprachen.– Leipzig, 1882.
2. *Верещагин Е.М.* Психологическая и методологическая характеристика двуязычия.– М., 1969.
3. *Филиппова Т.М.* Особенности фонетической адаптации тюркских заимствований в селькупском языке // Фонетика языков Сибири и сопредельных регионов.– Новосибирск, 1986.– С. 165–167.
4. *Чумакаева М.Ч.* Согласные алтайского языка.– Горно - Алтайск, 1978.
5. *Шадланова А.А.* Вокализм диалекта алтай - кизи алтайского языка (в сопоставительном аспекте). Автореф дисс. канд. филол. наук. – Новосибирск, 2003.

© Т.А. Баданова, 2015

УДК 81 – 2

**В.Н.Бархатова**, Студент 2 курса  
Институт металлургии и химической технологии им. С.Б. Леонова  
Иркутский национальный исследовательский технический университет  
Г. Иркутск, Российская Федерация

#### СВОЙСТВА ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Повсеместное внедрение новейших научных технологий ведет к углублению специализации языка и стимулирует интерес к вопросам терминологизации языковых

единиц. Исследователи говорят даже о формировании особых картин мира при помощи специальных языков.

Любая языковая картина включает, прежде всего, термины, профессионализмы и профессиональные жаргонизмы, а также понятия всех смежных и узкоспециальных экономических дисциплин, профессиональных областей деятельности и научных направлений [4, с. 178].

Особенно привлекает современных исследователей такое явление, как проникновение терминологических словосочетаний во фразеологическую систему английского языка, а также обратный процесс, т. е. терминологизация фразеологизмов [1, с. 120]. В результате этих разнонаправленных процессов образуются два типа единиц, получивших название идеофразеоматизмы и терминологизмы.

Под идеофразеоматизмами понимаются термины, развившие фразеологическое значение. Во фразеологическую теорию термин был введен А. В. Куниным [8, с. 185]. Особенность данных единиц состоит в том, что они продолжают оставаться терминами, т. е. реализуют свои первые, буквальные, но осложненные, значения и вторые, метафорические.

Вовлекаясь в сферу литературного языка, терминологические единицы могут получать образные переосмысления и становятся яркими метафорами. Например, коммерческий термин «at a discount» – ниже номинальной стоимости, со скидкой – в художественном произведении приобретает метафорическое значение «неходкий, неходовой, непопулярный»: She felt that her sort of woman was at a discount in these days (Одри Ноуэл чувствовала, что женщин, подобных ей, теперь не слишком ценят). Или термин «be off (with) one's bargain» – аннулировать сделку – приобрел фразеологическое значение «вернуть данное слово, обещание»: If she were to make a sign, he'd be off his bargain tomorrow (Достаточно одного ее знака, и он сейчас же вернет ей ее обещание).

Особый пласт экономической терминосистемы английского языка составляют так называемые терминологические фразеологизмы или терминологизмы.

Терминологизмы возникают, когда терминологическое значение развивается на базе уже существующего фразеологического. Например, ФЕ «red herring» – нечто, отвлекающее внимание от обсуждаемого вопроса – развила терминологическое значение «предварительный проспект выпуска акций» (так как на титульном листе используется красная краска). Или, например, ФЕ «fallen angel» – падший ангел, злой дух, дьявол, на основе которой образовался биржевой термин «высокодоходная облигация или компания, потерявшая свой рейтинг».

Исследователи также отмечают существование терминов, прототипом которых стали не уже сложившиеся фразеологические единицы, а словосочетания, основанные на переносе значения. В данном случае процессы фразеологизации и терминологизации проходили почти одновременно. В этих словосочетаниях одно из слов употреблено в прямом значении, а второе – в переносном. К таким выражениям относятся, например:

– bargain hunter (букв. "охотник за скидками") – спекулянт, покупающий акции по самому низкому курсу;

– hot money (букв. "горячие" деньги) – часто перемещаемые из страны в страну капиталы;

– loan shark (букв. "одинокая акула") – ростовщик;

– a dormant account (букв. "спящий счет") – текущий счет, не используемый клиентом в течение длительного времени;

– dawn raid (букв. "набег на рассвете") – внезапная попытка скупки большого числа акций компании, обычно в начале торгового дня;

Процесс терминологизации словосочетаний на основе переноса значения проходит в современном языке достаточно интенсивно, порождая огромное количество терминологических фразеологизмов:

– corporate pep walk – появление недавно арестованного руководителя компании перед прессой, фотографами и публикой;

– office creeper – человек, проникающий в офисы компании в рабочее время, чтобы украсть личные вещи сотрудников или оборудование;

– dirty - white - collar – коррумпированный, непрезентабельно выглядящий или преступный бизнесмен;

– gold - collar workers – высококвалифицированные, востребованные на рынке труда работники;

– open - collar workers – сотрудники, работающие на дому;

– frayed - collar workers – сотрудники, едва сводящие концы с концами, бедные;

Система терминологических фразеологизмов характеризуется развитой синонимией (отсутствием абсолютных синонимов). Например, компании, дальнейшее инвестирование средств которых сопряжено с большим, чем обычно риском, имеют, по крайней мере, три номинации: basket case – безногий инвалид, который способен перемещаться в пространстве только с чужой помощью в специальной корзине; dead parrot – мертвый попугай и lame duck – хромя утка. Понятно, что наличие этих трех разных терминологических фразеологизмов неслучайно. Данные синонимы предназначены для уточнения, детализации и дифференциации, в частности, обозначения разной степени надежности компании или ее способности самостоятельно выйти из сложной финансово - экономической ситуации.

Поскольку специфика термина лежит не в сфере свойств лексической единицы, а в сфере ее функций, то данная номинативная единица, наряду с терминологическим, может иметь одно или несколько общеязыковых значений. Это в определенных случаях затрудняет адекватную трактовку и перевод термина на другой язык без искажения смысла [6, с. 128].

Интересно рассмотреть образование и употребление терминологизма «to kitchen - sink» – объявить все новости о плохом финансовом положении компании сразу. Терминологизм образовался на основе ФЕ «everything but the kitchen sink», которая, в свою очередь, возникла в период Второй мировой войны и описывала сильнейшую бомбардировку, во время которой очевидцам показалось, что немцы сбрасывают с самолетов «все, что ни попадя, чуть ли не кухонные раковины». В данном случае значение терминологизма мотивировано только значением ФЕ, и его невозможно вывести из значений компонентов без знания истории возникновения идиомы.

Кроме того, сам концепт, лежащий в основе данного терминологизма, недоступен пониманию человека, не знакомого со спецификой рынка ценных бумаг. Ведь согласно обычной логике, нельзя объявлять обо всех финансовых проблемах компании сразу, поскольку это должно привести к ее краху, поэтому следует выбрать поступательную тактику. Но, как ни странно, kitchen - sinking считается разумной рыночной стратегией,

поскольку в результате данных действий достигается максимальное падение цен на акции компании, за которым следует рост.

Так как большинство терминологических фразеологизмов основано на образных ФЕ, то им присуща и другая особенность, характерная для фразеологизмов – наличие эмоционально - оценочного компонента. Терминологических фразеологизмов с эмоционально - экспрессивной окраской не так много, они занимают место на периферии английской терминологической системы. К единицам такого рода можно отнести:

- *dirty float* – курс валюты, регулируемый государством;
- *rocket scientist* – финансист - любитель, наживающийся на разнице цен на акции, валюту и т. д. на различных рынках;
- *Sleeping Beauty* – привлекательная для поглощения компания;
- *tug of war* – упорная конкурентная борьба.

Согласно предположению, высказанному относительно фреймовой структуры образных ФЕ, речевая актуализация таких единиц происходит в рамках фрейма, соотносимого с фразеологическим значением единицы. Но при этом сохраняется связь с фреймами буквальных значений компонентов ФЕ, которые могут реализоваться в контексте одновременно с фразеологическим значением [5, с. 39].

Анализ контекстов употребления терминологизмов, в основе которых лежит образная ФЕ, позволяет констатировать, что терминологизмы проявляют те же свойства. Например, в заголовке «*Dirty float begets dirty trade*» компонент «*dirty*» наряду с терминологическим реализует также свое буквальное значение – «нечестный». В статье речь идет о борьбе ВТО с регулированием курса валют, поскольку это становится формой протекционизма и ограничивает свободу торговли. Эффект усиливает стилистический прием – повторение.

Еще более интересный пример преобразования находим в следующем заголовке: «*Sri Lanka's currency crisis and dirty secrets of managed floats: fuss - budget*». Двойная актуализация (терминологического и лексического) значений компонента достигается путем перестановки компонентов и замены синонимом: *dirty float* → *managed float*.

Особое внимание следует обратить на терминологизм *a Sleeping Beauty*, поскольку контексты употребления выявляют не только наличие яркой коннотации и образности, но и развитие нового терминологического значения у данной ФЕ – «вялый, неактивный рынок».

Rogers was the one who realized that the perennially moribund Austrian stock market was a *Sleeping Beauty*, kissed her, and woke her up. The Austrian economy boomed as a result.

Здесь речь идет о талантливом инвестиционном аналитике Джиме Роджерсе, пробудившем, подобно сказочному принцу, австралийский фондовый рынок от спячки. Австралийская экономика представлена автором статьи в образе Спящей красавицы.

Иногда терминологизмы претерпевают очень сложную форму преобразования. В этом случае требуется тщательный анализ контекста употребления, позволяющий выявить все особенности. Например: *Often, prosecutors throw the kitchen sink at defendants, hoping that something will stick, and cases tend to get so bogged down in details that everyone – including the jury – loses sight of the big picture.*

В данном случае мы имеем дело с двумя видами фразеологического преобразования: контаминацией, т. е. слиянием двух единиц в одну, и вклиниванием, т. е. заменой одного из компонентов другой единицей. Во - первых, происходит контаминация двух похожих ФЕ: *to throw dirt at smb* – очернить кого - либо и *to throw dirt enough and some will stick* – брось побольше грязи, авось что -нибудь да и пристанет. Во - вторых, терминологизм «*to kitchen - sink*» вклинивается в это новообразование вместо компонента «*dirt*», одновременно подвергаясь дополнительной трансформации – конверсии, в результате которой он превращается в существительное «*the kitchen sink*».

В целом, выборочное изучение английских терминологизмов и особенностей их функционирования в речи позволяет сделать следующие выводы:

- все терминологизмы проявляют системные свойства, присущие экономическим терминам, такие как относительная стабильность, постепенное увеличение понятийного аппарата и синонимия;
- терминологизмы проявляют свойства, присущие фразеологическим единицам, такие как затемненность значения, экспрессивность и образность;
- подобно фразеологическим единицам терминологизмы могут подвергаться различным преобразованиям в речи, при этом может происходить двойная актуализация терминологического и метафорического значений.

#### **Список используемой литературы:**

1. Алексеева А. А. Проблемы термина и терминообразования: учебное пособие по спецкурсу. – Пермь: Известия Перм. ун - та, 1998. – 120 с.
2. Гендлина И. Е. Некоторые аспекты применения семантического анализа к проблеме разграничения фразеологизмов и терминологически[ устойчивых сочетаний // Вопросы семантики фразеологических единиц славянских, германских и романских языков: тезисы докладов. – Ч. II. – Новгород: ННГУ, 1972. – С. 31–37.
3. Данилова И. Б. Вторичная фразеологизация в терминологии и терминология фразеологизмов // Лингвистические аспекты терминологии. - Воронеж: ВГУ, 1980. – С. 81–90.
4. Жандарова А. В. Языковая концептуализация сферы предпринимательства и бизнеса. – Краснодар, 2004. – 178 с.
5. Захарова М. А. Особенности фреймовой структуры образных фразеологизмов // Многословные единицы номинации в английском языке: от лексикологии к фразеологии. – Часть II. – М.: МГЛУ, 2005. – С. 36–43. – (Вестн. Моск. гос. лингвист. ун - та; вып. 501).
6. Ивина Л. В. Номинативно - когнитивное исследование англоязычной терминосистемы венчурного финансирования. – М., 2001. – 218 с.
7. Касьянов В. В. Сопоставительный анализ современной терминологии финансовой деятельности в английском и русском языках. – М., 2001. – 292 с.
8. Кунин А. В. Внутренняя форма фразеологических единиц // Слово в грамматике и словарях. – М.: Наука, 1984. – С. 183–188.

© В.Н. Бархатова, 2015

**УДК {811.111:378.147}:004**

**И.Г. Василевская**

старший преподаватель кафедры иностранного языка и русского как иностранного  
Государственный Университет Дубна, г. Дубна Российская Федерация

### **ПРОБЛЕМА ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ В МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ**

В педагогике, психологии и методике преподавания иностранных языков в понятие дифференциации вкладываются различные смыслы и актуализируются различные аспекты, значимые для этих областей науки.

1. Дифференциация в педагогике.
2. Дифференциация в психологии.

3. История развития дифференцированного подхода в методике преподавания иностранного языка в России (1900 - 2016 г.г.).

4. Проблема дифференциации в современных условиях.

1. Словарь педагогических терминов толкует дифференциацию (от франц. differentiation, от лат. differentia — разница) как форму организации учебной деятельности школьников среднего и старшего возраста, при которой учитываются их склонности, интересы и проявившиеся способности. Осуществление дифференциации обучения не снижает общего «базового» уровня общеобразовательной подготовки учащихся.

Проблема дифференциации обучения принадлежит к традиционным для педагогики. До середины 19 века она трактовалась главным образом в связи с взаимодействием наставника и ученика в рамках индивидуального обучения. В конце 19 века с необходимостью дифференцированного обучения столкнулась массовая школа индустриально развитых стран, в которых из-за увеличения сроков обязательного обучения (до 8—10 лет) окончание школьного курса стало непосредственно совпадать с периодом профессионального самоопределения личности. В этих обстоятельствах выявилось несоответствие традиционных форм школьного обучения реальным социально-культурным потребностям многочисленных выпускников. В ряде стран развернулись исследования возможностей учёта в условиях массовой школы индивидуальных особенностей учащихся, их способностей к освоению учебного материала различного уровня сложности, соответственно разделения учебных планов и программ и т. п. Общие психологические подходы к дифференцированному обучению обосновали **В.Штерн** и **Э.Кларед**. Были разработаны различные варианты организации городской школьной сети (например, **Мангеймская школьная система**), а также учебно-воспитательного процесса в школах, в частности системы *индивидуализированного обучения*.

Так как для успешного изучения иностранного языка желателен определенный набор способностей, то на протяжении 20 века в практике школ опробовались различные виды дифференциации по способностям. На основании учёта успеваемости в предыдущем классе учащиеся распределялись на несколько групп (по специальной балльной системе). Такое деление предполагалось ежегодным. Практика показала, что переход из группы с меньшим баллом в группу с большим был невозможен, т. к. уровень освоения учебного материала в них различен. Практически возможным оставался лишь переход из группы с более высоким баллом в группу с низким баллом. Ученик, зачисленный в класс для более способных, вольно или невольно чувствовал себя избранным, что неизбежно приводит к нравственным отклонениям. Ученик, зачисленный в класс для неспособных, будет всё время чувствовать себя неполноценным. Это связано не только с моральными переживаниями (что неприемлемо с гуманистических позиций), но и с длительным отрицательным воздействием на весь последующий процесс его обучения и развития.

**Н.И. Гез** описывает практику дифференцированного обучения в языковой спецшколе (Германия, 1979 год). Практика деления на сильных, средних и слабых учеников приводит к тому, что в сильных группах преподаватели работают с удовольствием, успевают пройти не только программный материал, но и дополнительный, но психологически сильные ученики страдают из-за того, что их собрали в «массовку». В группах среднего уровня у преподавателей не возникает проблем с прохождением программы, при этом у некоторых

учеников присутствует мотивация попасть в более сильную группу. Сложнее всего приходится преподавателям в группах третьего уровня, где каждому ученику требуется индивидуальная психологическая помощь, при том, что такие ученики страдают от низкой самооценки.

2. В психологии способности человека не рассматриваются как нечто раз и навсегда данное и неизменное, они формируются и развиваются в определённых видах деятельности и проявляются у разных людей в разном возрасте. **И.С. Выготский** рассматривает способности ученика как «зону ближайшего развития». Это означает, что в процессе обучения способности ученика развиваются и совершенствуются. Поэтому при группировке учащихся по способностям всегда существует вероятность ошибки.

«Термины методики преподавания русского языка как иностранного» под редакцией **Б.А. Глухова и А.Н. Щукина** подчеркивают, что между устными и письменными, продуктивными и рецептивными видами речевой деятельности существуют различия, связанные с распределением функций между анализаторами, которые существенно влияют на процессы порождения речи. При этом под «анализаторами» понимаются органы слуха, зрения и кинестетики (речедвигательные). На занятиях по иностранному языку особенно велика роль зрительного и слухового анализаторов, высокий уровень развития которых предполагает успехи ученика при изучении ИЯ. Развитие именно этих двух анализаторов и определяет «способности» человека к изучению иностранного языка.

Другой разновидностью психологической дифференциации, популярной в прошлом веке и в наши дни, является дифференциация по интеллекту на основе интеллектуальных *тестов*. Тестирование начинается с момента поступления ребёнка в школу. По результатам тестирования дети распределяются на группы способных, средних и неспособных. Все учащиеся изучают одни и те же предметы, но содержание их различно.

Дифференциация по конкретным способностям выявляется при зачислении ученика в художественную, музыкальную или спортивную школу.

Дифференциация обучения по неспособности заключается в том, что учащиеся, не успевающие по отдельным учебным предметам, группируются в классы, в которых эти предметы изучаются на пониженном уровне и в меньшем объёме. При этом виде дифференциации обучения учащиеся получают неодинаковые возможности не только для продолжения образования, но и для получения профессии. По существу дифференциация обучения по неспособности является ранней специализацией, при которой заранее предопределяется непригодность человека к определённым видам деятельности. Такая дифференциация обучения психологически несостоятельна, поскольку неуспеваемость ученика приравнивается к неспособности вне зависимости от породивших их причин.

3. В дидактике обучение принято считать дифференцированным, если в его процессе учитываются индивидуальные различия учащихся (**М.Н. Скаткин, 1982г.**).

Принцип дифференцированности в методике преподавания иностранного языка понимается следующим образом: «Предполагает комплексное овладение видами речевой деятельности и их структурными компонентами и отражает, с одной стороны, тесную взаимосвязь фонетики, лексики, грамматики и аудирования, говорения, чтения и письма, с другой – специфику каждого аспекта языка и вида речевой деятельности. В методике принцип дифференциации реализуется в параллельном усвоении произношения, лексики, грамматики и развитии устной речи, чтения и письма с самого начала обучения» (**Б.А.**

**Глухов, А.Н. Щукин «Термины методики преподавания русского языка как иностранного», Москва, 1993г.).**

У **И.Н. Бим** находим: «Обучение всем видам речевой деятельности должно осуществляться в тесной взаимосвязи, но при дифференцированном подходе к формированию каждого из них... Дифференцированный подход нашел прежде всего отражение в принятой на данном этапе последовательности обучения (от устной речи к чтению и письму), т.е. в устной основе обучения» (И.Л. Бим, Понятие системы обучения иностранным языкам на разных уровнях рассмотрения // ИЯШ, 1975, Н2).

Если рассматривать дифференциацию в ее историческом развитии, то здесь отчетливо прослеживаются определенные социальные тенденции: обучение в рамках классового (элитного) рынка и массового (демократического) рынка. В 19 веке иностранные языки изучались 200 аристократическими семействами Москвы и Петербурга, которые могли себе позволить содержание образованных носителей языка (хотя это и не всегда было так), т.е. их численность составляла 0,0016 % от общего числа жителей Российского Государства. После революции 1917 года в силу классовых же причин, «вопрос о преподавании иностранных языков был задвинут на задний план» (профессора Е.И.Тихееву цитирует **Миролобов А.А.** на стр.72 в «Истории отечественной методики обучения иностранным языкам»), хотя сама идея дифференцированного обучения отразилась в первых документах, определивших становление и развитие системы народного образования.

С начала 20 - х гг. в *опытно - показательных учреждениях* Наркомпроса разрабатывались и проверялись различные формы и виды дифференцированного обучения. В 1922 году **Н.К. Крупская** (заместитель наркома просвещения) писала: « Преподавание иностранных языков должно быть обязательным для школ 2 ступени и желательным, начиная с третьего года обучения для школ 1 ступени».

С начала 30 - х гг. курс на единообразие школы, регламентация всего учебно - воспитательного процесса трудно сочетались с практикой дифференцированного обучения, т.к. процесс обучения подвергался двум противоположным тенденциям. На правительственном уровне осуществлялся лозунг « Иностранные языки в массы», а на практике предлагалось повсеместно внедрять «метод проектов», при котором учителю отводилась роль консультанта, а ученикам предлагалось самостоятельно разрабатывать материал в «бригадах». Однако аргументы сторонников дифференцированного обучения не получили в те годы поддержки педагогической общественности. Это было обусловлено догматизмом официальной педагогической науки и прямолинейным пониманием принципа единства школы.

После Великой Отечественной войны и выхода известной статьи Сталина в методике преподавания был объявлен примат грамматического владения языком. Эта ситуация усугублялась и объективными причинами: страна на десятилетие оказалась закрытой.

С середины 50 - х гг. проблема дифференциации обучения вновь приобрела актуальность. Этому способствовали прежде всего причины социального характера: наступление «оттепели» и обмен делегациями. Проведение в 1957 в Москве Международного фестиваля молодежи и студентов показало необходимость овладения устной иноязычной речью. В 1961 году на правительственном уровне был окончательно закреплен курс на практическое изучение иностранных языков, при этом дифференцированный подход к изучению ИЯ реализовывался в новых возрастных категориях – от детского сада до курсов по окончании вузов. (В это же время отечественные методисты впервые применили дифференцированный подход к содержательной стороне

преподаваемого материала, а именно разграничили языковой материал, предназначенный для продуктивного и рецептивного усвоения).

Сформулированная концепция дифференцированного обучения и её практическая реализация вызвали неоднозначную оценку в педагогической литературе, выявили полярные взгляды на дифференцированное обучение. Одни ученые (**Гончаров, Мельников** и др.) считали, что дифференцированное обучение позволяет создать оптимальные условия для развития индивидуальных способностей и интересов учащихся, т. к. даёт возможность соответствующим образом изменить содержание и методику преподавания не только профилирующих, но и др. учебных предметов. Противники этой идеи (**П. В. Руднев** и др.) считали, что выдвинутый подход угрожает принципам советской школы и социальной и др. Отмечали неустойчивость интересов старшеклассников, что может в случае ошибочности выбора нанести им ущерб в общеобразовательной подготовке. Однако эксперимент показал эффективность найденных форм дифференцированного обучения.

В 60—70 - е гг. существовали и другие формы организации дифференцированного обучения: специализированные классы и школы с углублённым изучением отдельных учебных предметов (дифференциация по способностям), новые формы обучения иностранным языкам – в начальной школе (возрастная дифференциация), факультативные занятия (профессиональная дифференциация). **А.А. Миролюбов** в своей монографии приводит убедительный анализ, почему это полезное начинание не оправдало себя. В 70 - е годы продолжался эксперимент по возрастной дифференциации: экспериментальное преподавание иностранного языка шестилетним детям, которое получило дальнейшее расширение и углубление в 80 - е годы.

80 - е годы были проникнуты духом реформы народного образования в связи с демократизацией и гуманизацией общества. Была разработана целая концепция дифференцированного образования в средней образовательной школе, включающая профилированное обучение старшеклассников, курсы по выбору и факультативы, широкое развитие обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста. ДО в сочетании с единством базового образования рассматривается в качестве определяющего фактора демократизации и гуманизации образования.

4. Начиная с 1990 - го года, российским учителям стали доступны образовательные ресурсы, которыми пользовались их зарубежные коллеги (неадаптированные для Российских условий УМК западных издательств, сетевые технологии, мультимедийные программы, ресурсы Интернет, новейшие педагогические технологии). За прошедшие 15 лет отечественные методисты проделали огромную работу по консолидации достижений отечественной методики, их дифференциации и сертификации, с дальнейшей интеграцией в мировой образовательный потенциал.

Профессор **Е.С.Полат** на протяжении десятилетий являлась научным координатором пилотных проектов, способствовавших внедрению таких популярных на Западе лично - ориентированных образовательных технологий как «Обучение в сотрудничестве», «Дифференцированное обучение», «Портфель ученика», «Метод проектов». Все эти технологии являются «стыковыми», т.е. они объединяют в себе новейшие достижения как в психологии, так и в информационных технологиях. Технология «Дифференцированное обучение» предполагает деление учащихся на различные группы в зависимости от уровня знаний. В этом случае мы имеем дело с внешней дифференциацией (подробно описана в книге Е.С. Полат «Современные образовательные технологии».) Другие три технологии имеют дело с внутренней дифференциацией. При внутренней дифференциации учебный процесс организуется таким образом, чтобы индивидуальные особенности учащихся учитывались на уроке в своем классе. Учет индивидуальных особенностей учащихся

подразумевает, чтобы каждый ученик был вовлечен в активную познавательную деятельность, у каждого ученика были сформированы умения по решению проблем, развивались творческие способности и раскрывалась их духовность.

Автор рассматривает проблему дифференциации сквозь призму «пятого элемента» – пятой образовательной технологии – обучения иностранному языку в мультимедийной лаборатории нового типа – МЛНТ (**English Discovery, Lingua Leo, Tell Me More**). Будет рассмотрена проблема внутренней дифференциации, так как МЛНТ позволяют учитывать различные когнитивные стили обучаемых. В отечественной методике достаточно подробно разработан вопрос отображения содержания (см. **работы Н.И. Гез и Н.Д. Гальсковой**) при решении проблемы дифференциации. Авторский опыт работы с МЛНТ показывает, что дифференцирующие возможности современных средств ИКТ позволяют решить эту проблему на уровне процессуальной (организационной) стороны учебного процесса.

### Список литературы

1. Бим И.Л., «Методика обучения иностранным языкам как наука и проблемы школьного учебника», Москва, Русский язык, 1997
2. Выготский И.С., «Мышление и речь», Москва, Лабиринт, 1999
3. Гальскова Н.Д., Гез Н.И., «Теория обучения иностранным языкам», Москва, 2006
4. Глухов, А.Н. Шукин «Термины методики преподавания русского языка как иностранного», Москва, 1993
5. Крупская Н.К., «К вопросу о целях школы», Педагогический словарь. Москва под редакцией Коджаспирова Г.М., Академия, 2001
6. Миролюбов А.А., «История отечественной методики обучения иностранным языкам», Москва, Ступени, 2002
7. Полат Е.С., «Современные педагогические и информационные технологии в системе образования», Академия, 2010
8. Скаткин М.Н., «Дидактика средней школы», Москва, Просвещение, 1982
9. Штерн В., Э.Клапаред, Мангеймская школьная система, «Термины методики преподавания русского языка как иностранного», Москва, 1993

© И.Г. Василевская, 2015

УДК {811.111:378.147}:004

**И.Г. Василевская**

старший преподаватель кафедры иностранного языка и русского как иностранного  
Государственный Университет Дубна, г. Дубна Российская Федерация

### **ЛИЧНОСТНО - ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД И ПРОБЛЕМА ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ МЕТОДИКЕ**

В настоящее время методика как наука находится в определенном кризисе, что обусловлено целым рядом причин. По мнению **Н.Д. Гальсковой** («Современная методика обучения иностранным языкам»), наиболее существенными причинами являются:

- противоречие, существующее между традиционными методическими решениями и новыми условиями обучения ИЯ;
- современный уровень развития базисных и смежных с методикой наук, не находящих своего отражения в современном образовательном процессе;

- решение большинства педагогических проблем с позиций интересов учителя, а не с точки зрения « специфики процессов усвоения изучаемого языка».

В западной психолого - педагогической литературе в 80 - х годах прошлого столетия было введено понятие «когнитивного стиля учения» (см. работы **М.А.Холодной**). Когнитивный стиль учения – это индивидуально - своеобразные способы усвоения информации в учебной деятельности (в более широком понимании – присущие данному ученику устойчивые способы взаимодействия с окружающей средой). Индивидуальный стиль учения складывается из целого ряда психофизиологических особенностей человека (типа нервной системы, ведущего типа памяти, ведущего полушария – и, как совокупности – сложившегося когнитивного стиля).

В традиционном образовательном процессе ученик рассматривается как объект учебно - педагогических воздействий в рамках позиции « каждый ученик должен нечто знать и уметь делать». И здесь мы вплотную подходим к проблеме, которая раньше не стояла перед традиционной дидактикой – возможный «конфликт стилей», т.е. несовпадение индивидуального познавательного стиля ученика с традиционными методами обучения, личным стилем учителя и общим стилем класса.

Поэтому в личноно - ориентированном обучении ученик рассматривается в рамках позиции « каждый ученик должен, может и хочет нечто знать и уметь делать с учетом его индивидуальных способностей, или стиля учения».

Изменение парадигмы взаимоотношений учителя, ученика, модели образования и стиля класса представлено ниже в сравнительной таблице.

Традиционная парадигма	Личноно - ориентированная парадигма
Учитель: обладает личным когнитивным стилем, который и пытается привить ученикам.	Учитель: пользуется данными психологических исследований для индивидуального подхода к каждому ребенку. Умеет грамотно организовать урок, с учетом различия процессов, протекающих у каждого ученика при обучении ИЯ. Выполняет роль консультанта.
Цели обучения: 1. Воспитание нравственности (40 % ). 2. Обеспечение высокого уровня знаний (35 % ). 3. Наличие сотрудничества на уроке (23 % ). 4. Проявления конфронтации (21 % ). 5. Наличие диктата (20 % ). 6. Формирование знания своих способностей (0 % ). <b>(Н.Б. Крылов, Проект «Изучение</b>	Цели обучения: 1. Создание образовательной среды (сеть Интернет, локальные сети, выходы на ресурсные образовательные источники) (Gavin Dudeney). 2. Использование новых педагогических технологий (сотрудничества, проектов и т.д.). 3. Помощь в формировании индивидуальных образовательных стратегий. 4. Развитие автономности ученика <b>(Е.Н.Соловова).</b>

эффективности отечественного образования», 2001 год)	
Взаимоотношения учитель - ученик: бывают конфликтными и напряженными.	Взаимоотношения учитель - ученик: контактные, окрашенные положительными эмоциями.
В идеальной группе, состоящей из 12 человек, распределение по ведущим анализаторам будет следующим: 6 человек – визуалы, 4 человека – аудиалы, 2 – кинестетики. Если преподаватель является выраженным визуалом, он обучит минимум 6 человек, аудиалом – четверых. В любом случае кинестетики будут аутсайдерами в этом процессе, т.к. являются правополушарными учениками, а современная школа ориентирована на обучение левополушарных учеников (М.Гриндер).	Преподаватель организует дифференцированное обучение, построенное на учете индивидуального стиля ученика. При этом допускается вариативность заданий в рамках жестко заявленной цели. Ученики со слабым типом нервной системы и правополушарные кинестетики получают доступ к ресурсным центрам для дополнительной тренировки, самостоятельных тестирований и работы в мини - группах с элементами мотивирующей социализации (Джозеф О'Коннор).

Из таблицы хорошо видно, что для разработки методических приемов и формирования новой организации учебной деятельности, необходимо решить целый ряд задач, который поведет за собой целый ряд проблем. Рассмотрим их более подробно.

Задачи, стоящие перед учителем, желающим перейти на личностно - ориентированные технологии обучения.

1. Создание психолого - педагогической базы данных класса (профессиональное тестирование детей, мониторинг целых классов), позволяющей осуществить внутреннюю дифференциацию.

2. Тестирование уровня языковых и речевых знаний, умений и навыков (лексико - грамматическое тестирование детей) с последующей внешней дифференциацией, или распределением по различным уровням обученности ИЯ.

3. Тестирование преподавателя на определение когнитивного стиля.

4. Сравнение когнитивных стилей учителя и учеников для определения зон потенциальных несовпадений стилей.

5. Выбор методов и средств обучения, приемлемых для:

- основной массы класса,

- учеников с особым (контрастным) стилем обучения.

6. Выбор новых педагогических технологий и средств НИТ, подходящих для данной учебной группы ( Е.С.Полат).

7. Стратегическое планирование индивидуальных образовательных траекторий (через автономию, дополнительные занятия и самостоятельную работу).

Очевидно, что при решении данных задач преподаватель столкнется с целым рядом проблем, а именно:

1. Проблема соотношения трудностей в изучении ИЯ (языковых аспектов) и психофизиологических характеристик ученика.

2. Проблема соотношения трудностей в изучении ИЯ (речевых аспектов) и психофизиологических характеристик ученика.

3. Практическая реализация индивидуальных образовательных траекторий на основе индивидуального стиля обучения.

4. Создание Языкового Портфеля ученика на основании Поместительного Тестирования (Е.С. Полат).

5. Прогнозирование эффективности обучения ученика в рамках его стиля обучения.

6. Организация индивидуального учебного процесса с последующим варьированием и дифференциацией учебного материала.

В отечественной методической литературе индивидуализированный подход реализовался главным образом на уровне отображения содержания (работы Н.Д. Гальсковой, Н.И. Гез). Авторский опыт работ с мультимедийными локальными платформами (МЛНТ) типа English Discovery, LinguaLeo, Tell Me More показывает, что дифференцирующие возможности современных средств ИКТ позволяют решить весь комплекс данных проблем на уровне процессуальной (организационной) стороны учебного процесса.

### Список литературы

1. Н.Д. Гальскова «Современная методика обучения ИЯ», Москва, Аркти, 2004
2. М.Гриндер, Л.Ллойд «Исправление школьного конвейера», Институт общегуманитарных исследований, 2001
3. Джозеф ОЭКоннор, Ян Мак - Дермот «Принципы НЛП», София, 2000
4. Е.С. Полат «Интернет в гуманитарном образовании», Владос, 2001
5. Е.Н.Соловова «Методика обучения ИЯ», Москва, Просвещение, 2002
6. М.А. Холодная « Когнитивные стили», Москва, 2002
7. Gavin Dudeney “The Internet and the Language Classroom”, Cambridge University Press, 2000

© И.Г. Василевская, 2015

УДК 811.347.78.034

**Д.М. Винокурова**

студент

Северо - Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова

г. Якутск, Российская Федерация

## **ВВОДНЫЕ СЛОВА И КОНСТРУКЦИИ В ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОМ СТИЛЕ И ИХ ЯКУТСКО - РУССКИЕ СООТВЕТСТВИЯ (НА МАТЕРИАЛЕ ПУБЛИКАЦИЙ МИХАИЛА ЕФИМОВИЧА НИКОЛАЕВА)**

В предлагаемой работе рассматриваются вводные слова и конструкции, извлеченные из работ первого Президента Республики Саха (Якутия) М.Е. Николаева и их соответствия на

русском языке («Родом с Севера» в 2 - х томах, «Интеллигенция и цивилизация», «Моя Якутия в глобальном мире» и др). Публикации рассчитаны на массового читателя, в них излагаются размышления о крупных переменах, произошедших в жизни республики на рубеже веков, автор делится мыслями о крупных проблемах развития Якутии на историческом этапе реформ. [2, с. 20 – 75; 3, с. 32 – 61; 4, с. 45 – 80; 5, с. 100 – 160]

Выделены следующие группы вводных слов и конструкций (далее ВК) (классификация Д.Э. Розенталя) [6, с. 224 - 226], которые были извлечены при помощи метода сплошной выборки:

1) ВК, выражающие уверенность или, наоборот, неуверенность говорящего в достоверности сообщаемого: *дыиҥин ыллаххат – скорее, кырдьыга – действительно, баҕар – может быть* и др.

2) ВК, выражающие эмоциональное отношение к сообщаемым фактам: *хомойуох иһин – к сожалению, кыһалҕатыгар – к несчастью, соһуйуох иһин – к удивлению* и др.

3) ВК, указывающие на источник сообщения, источник определённого мнения, определённых сведений: *мин санаахпар – на мой взгляд, мин баҕам хоту – по моему желанию* и др.

4) ВК, указывающие на логическую связь мыслей, их последовательность: *итиэннэ тиймэйэр – и, наконец, бастакытынан – во - первых, быһатын эттэххэ – словом* и др.

5) ВК, указывающие на приёмы и способы оформления мысли или на характер высказывания: *быһаччы этэбин – сразу скажу, олурҕатык эттэххэ – грубо говоря, чахчытынан эттэххэ – вернее сказать* и др.

6) ВК, выполняющие контактоустанавливающую функцию: *истиҥ эрэ – слушайте, көр эрэ – видите ли* и др.

7) ВК, оценивающие степень обычности явлений: *этэргэ дылы – что называется, ийкэйэр – по обыкновению, буолааччы – случается* и др.

8) ВК, указывающие оценку меры того, о чём говорится: *онтон ордук – самое большее, төһөтүн да иһин – самое меньшее* и др.

Якутско - русские соответствия вводных слов и конструкций из публикаций Михаила Ефимовича Николаева классифицированы следующим образом. По грамматическим соответствиям:

- соответствия на уровне фонем: *даа – да;*

- соответствия на уровне морфем: *баһаальыста – пожалуйста, боруоста – просто;*

- соответствия на уровне слов: *буолааччы – случается, бука – вероятно, кырдьык – правда, кырдьыга – действительно;*

- соответствия на уровне словосочетаний: *баҕар буолуо – может быть, хомойуох иһин – к сожалению, соһуйуох иһин – к удивлению, итиэннэ тиймэйэр – и, наконец, быһаччы этэбин – сразу скажу;*

- соответствия на уровне предложений: *ону билиги бары өйдүйбүт – это мы все помним, дыиҥ иһигэр кирирдэххэ – если по существу разобраться, ол баҕас биллэр – это - то известно.*

По лексическим соответствиям:

- единичное соответствие: *баҕар буолуо – может быть, буолааччы – случается, бастакытынан – во - первых, дьолго – к счастью, баҕар – может;*

- множественное соответствие: *быһатын эттэххэ* – словом, короче говоря, одним словом; *хата* – наоборот, но зато, напротив; *уопсайынан* – в общем, в целом.

По переводческим соответствиям:

- соответствия - заимствования: *боруоста* – просто, *даа* - да, *баһаалыста* – пожалуйста, *уу* – у;

- соответствия - кальки: *йгэс курдук* – как обычно, *ким билэр* – кто знает, *онон* – так, *биһир тылыннан* – одним словом, *эттэххэ* – сказать, *билиннэххэ* – признаться;

- соответствия - аналогии: *онтон ордук* – самое большее, *төһөтүн да иһин* – самое меньшее, *биһрдэ баран ыллахха* – раз уж на то пошло;

- перевод - описание: *бэрдэ буолаҕына* – в лучшем случае, *идэтинэн* – по обыкновению, *айаҕалы сатаан* – из-за безвыходности положения, *барбах* – как ни в чем не бывало. [1, с. 175 - 178]

При переводе ВК применены следующие способы перевода:

- эквивалентный перевод для передачи неизменного плана содержания при соблюдении норм переводящегося языка (далее ПЯ);

- адекватная замена, основанная на максимально возможном семантико - структурном параллелизме обоих языков;

- лексико - семантическая замена вызвана требованием сохранения узуальным норм ПЯ;

- калькирование заменило составные части единицы их соответствиями;

- транскрипция для передачи безэквивалентной лексики;

- перестановка вызвана различиями исходящего языка (далее ИЯ) и ПЯ;

- опущение при переводе избыточных слов;

- лексические добавления для полной передачи смысла читателю.

При русско - якутском соответствии вводных слов и конструкций в публикациях М.Е. Николаева в большинстве случаев применены соответствия на уровне словосочетаний, так как в якутском языке преобладают неразделяемые фразеологические словосочетания, которые зависимы друг от друга. А еще из регулярных переводческих соответствий больше используется множественные соответствия, так как М.Е. Николаев по - разному пользуется вводными словами исходя из контекста. Для перевода безэквивалентной лексики использованы разные соответствия: соответствия - кальки, соответствия - аналогии, соответствия - заимствования, лексические соответствия и даже перевод описание.

Таким образом, мы рассмотрели основные принципы классификации переводческих соответствий и убедились в том, как важно иметь полноценное описание системы таких соответствий для конкретной пары языков, чтобы максимально облегчить и ускорить работу переводчика. Знание соответствий помогает переводчику быстро подобрать нужный вариант перевода в условиях, когда время, отведенное на перевод, ограничено. Что особенно актуально при синхронном и устном последовательном переводе.

### Список использованной литературы:

1. Комиссаров В. Н Современное переводоведение. Учебное пособие. М.: 2001. - 321 с.
2. Николаев М.Е. К мечте моего народа. Якутск, 2002. Николаев М.Е. К мечте моего народа. Якутск, 2002. – 545 с.
3. Николаев М.Е. Норуотум ыра санаатыгар. Дьокуускай :Бичик, 2007. – 173 с.

4. Николаев М.Е. Республика Саха: Стратегия развития в первой четверти XXI века. Якутск: Сахаполиграфиздат, 2000. – 190 с.
5. Николаев М.Е. Саха Республиката: XXI үйэ бастакы чиэспэригэр сайдытыгын суола. Дьокуускай, «Сахаполиграфиздат», 2000. – 218 с.
6. Розенталь Д.Э. Справочник по русскому языку. Практическая стилистика. М.: 2001. – 381 с.

© Д.М. Винокурова, 2015

УДК8

**А.А.Дасько** К.филол.н., доцент  
Факультет социальных и гуманитарных наук  
Международный университет природы, общества и человека «Дубна»  
г. Дубна, Российская Федерация

## **СТАРТЕГИИ И ТАКТИКИ РЕЧЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

В речевом общении важно осознавать цели речевого взаимодействия, а также уметь определить наиболее эффективные способы достижения поставленных целей. Тип восприятия информации слушающим является определяющим для выбора стратегии, тактики и типа речевого воздействия. Коммуникативные стратегии и тактики являются одним из объектов изучения лингвистики с 80 - х годов XX столетия. Вопросам классификации и типологии речевого воздействия посвящены работы Ч. Ларсена, К. Бурка, Р. М. Блакара, А.В. Бондарко, Т.В.Бульгиной, Л. Л.Фёдоровой, В.И.Карасика, А. Д. Шмелёва. Т.Е.Янко и многих других лингвистов и психологов.

В зависимости от речевой ситуации и цели общения говорящий на докоммуникативном этапе построения речи определяет *общее направление мыслительных и речевых действий, ориентированных на эффективное достижение цели общения — речевую стратегию*. Речевая стратегия формируется под воздействием личных мотивов и потребностей говорящего и подчинена социальным и культурным нормам общества, к которому принадлежит говорящий. В соответствии с избранной речевой стратегией, говорящий организует собственный мыслительный процесс и определяет порядок и особенности ведения речи для достижения коммуникативной цели. Речевая стратегия осуществляется на следующих этапах речевого действия: *планирование, построение, определение особенностей словесного выражения, определение логических акцентов и запоминание речи, произнесение или написание речи*.

Речевая стратегия как *совокупность средств воздействия, подчиненных цели общения*, предполагает определение смыслов речи, отбор выразительных средств — слов и выражений для конкретной речи, планирование особенностей способов передачи информации, обусловленных целями и условиями общения.

На этапе замысла речи, *докоммуникативном этапе*, речевая стратегия связана с планированием речи и прогнозированием результатов общения. На *речевом этапе* речевая стратегия представляет собой ряд последовательных, взаимосвязанных и

взаимообусловленных речевых действий, направленных на достижение определённой ранее цели общения. *Посткоммуникативный этап* является показателем правильности и эффективности избранной и реализованной речевой стратегии.

С выбором речевой стратегии связаны предпосылки речевого поведения. В работе О. С. Иссерс «Коммуникативные стратегии и тактики русской речи» выделены следующие предпосылки речевого поведения: *коммуникативные, когнитивные, лингвистические, социологические, психологические, риторические, эстетические.*

Типы речевых стратегий являются объектом изучения лингвистики, в частности лингвистической прагматики — изучения употребления языковых знаков в их отношении к участникам и условиям общения. Выбор типа речевой стратегии обусловлен коммуникативными задачами, которые говорящий в дальнейшем решает в процессе речевой коммуникации. *«Речевыми стратегиями могут управлять определённые установки субъекта, его система ценностей, убеждений»* [1, с. 60]. Типология речевых стратегий, согласно О. С. Иссерс, определяется по трём типам: **семантическому** (когнитивному, познавательному), **прагматическому** (коммуникативно - ситуационному) и **риторическому**.

Речевые стратегии говорящего формируются под воздействием объективных коммуникативных факторов: цели, задач, условий общения и тесно связаны между собой. *«... в основе коммуникативных стратегий, в том числе и речевых, лежат мотивы, потребности и установки коммуникантов»* [1, с. 61]. Приоритет выбора стратегии определяется говорящим в зависимости от конкретных условий и ситуации общения.

Речевые стратегии неразрывно связаны с функциями речи. В зависимости от условий и целей высказывания наиболее полно реализуется, преобладает одна или несколько функций речи:

*информативная* стратегия определяется целью передачи набора фактов и сведений слушающему, основана на коммуникативной и метаязыковой функциях речи;

*модальная* стратегия определена целью выражения личного: оценок, мнений, чувств и отношений говорящего к предмету речи или слушающему, основана на эмотивной и эстетической функциях речи;

*регулятивная* стратегия направлена на изменение мыслительного и речевого поведения собеседника, основана на апеллятивной функции речи;

*фатическая* стратегия основана на фатической функции речи, ориентирована на поддержание социально - личностных благожелательных отношений между участниками общения.

Речевая стратегия изначально определяется мотивом речи. Мотив, причина, побуждение к речевому действию являются первоисточником речевого намерения. Понимание мотива речи позволяет понять, почему говорящий использует те или иные высказывания, приёмы, способы передачи мысли. При общении говорящему важно осознавать не только собственный мотив речи, то, что явилось причиной создания и построения данной речи, но и мотив речи собеседника, то, что побудило его создать именно такую речь. Не понимая мотива речевых действий, невозможно полностью понять смысл высказываний и цели участников общения. Мотивами речи могут быть желания воздействия, стремления к созданию отношений, приобретению и обладанию чем - либо и т. д.

Мотив определяет цель речи, желаемый результат в итоге речевого действия. Соответственно мотиву и цели, говорящий выбирает стратегию речевого действия и ориентирует её на определённые средства и приемы речевой коммуникации — *речевые тактики*.

### ***Речевая тактика***

***Речевая тактика*** — отдельная часть речевого действия в рамках конкретной речевой стратегии. Речевая тактика подчинена главной стратегической цели общения, но имеет собственную отдельную цель, которая является промежуточной, этапной в общем целенаправленном речевом действии. С помощью речевой тактики говорящий обеспечивает эффективность каждого этапа общения. В пределах отдельных речевых стратегий могут быть использованы следующие речевые тактики:

- информативная стратегия (информирование о событиях в некотором месте в некоторое протяжённое время) может быть обеспечена с помощью информативных тактик: *изложение фактов* в историческом контексте, *описание событий* в юридической практике; в академическом, учебном дискурсе; *описание отдельных явлений* в естественнонаучном дискурсе; *демонстрация исторических свидетельств* в историческом дискурсе; *использование свидетельских показаний* в юридической практике и т. д.

- модальная стратегия предполагает *обращение к чувствам собеседника, активное выражение собственных чувств* в межличностном общении; *выражение оценок, мнений, отношений, использование нравственных критериев как меры оценки* в дидактическом дискурсе; *использование социально ориентированных оценок* в публицистическом, политическом дискурсах и т. д.

- при фатической стратегии возможны: *акцентирование единства отношений к событию, определение единства значимости этого события для говорящего и собеседника, выражение внимания к проблемам собеседника, к его переживаниям и интересам* в межличностном неофициальном и официальном общении.

- в регулятивной стратегии речи говорящий может использовать тактики *приговор, приказа, убеждения, уговор, просьбы*, в зависимости от социокультурных условий общения и личностных культурных и нравственных особенностей коммуникантов.

Речевая тактика обеспечивает решение коммуникативных задач на пути к достижению цели общения. Таким образом, речевая тактика представляет собой различные способы осуществления речевой стратегии. Речевые тактики предполагают использование отдельных *речевых ходов* — *коммуникативных приёмов, логико - грамматических построений, подчиненных тактике и стратегии речи*. Речевые ходы исследовались в работах И. Ю.Левина, П.Б.Паршина, В.И.Карасика, Н.А.Баранова, Т.Е. Янко, Т.А.ван Дейка и других исследователей.

*Речевая стратегия — речевая тактика — речевой ход*. Такова иерархия речевого действия. По словам Т.Е. Янко, *«Наша речь линейна. И в нашей воле планировать её, выстраивая то, что мы хотим сказать, в определённые последовательности»* [2, с.13].

Осознанное отношение к выбору речевой стратегии говорящим способствует обеспечению эффективности речи, повышению ее коммуникативной ценности. Понимание речевой стратегии слушающим способствует глубокому и осознанному восприятию смыслов речи говорящего.

## Список использованной литературы

1. *Иссерс О. С.* Коммуникативные стратегии и тактики русской речи. М., 2003.
2. *Янко. Т. Е.* Коммуникативные стратегии русской речи. — Языки славянской культуры, 2001. — 384 с.

© А.А.Дасько, 2015

УДК 800

**Л.М. Капшушева**

Аспирант

Филологический факультет

Северо - Кавказский Федеральный Университет

Г. Ставрополь, Российская Федерация

### СОВЕТСКИЙ "LANGUE DE VOIS" ИЛИ НОВОЯЗ ПО - СОВЕТСКИ: К ВОПРОСУ О ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОЙ НЕТОЧНОСТИ

К началу 1950 - х гг. в СССР окончательно складывается феномен, получивший условное название советского языка и по сути представляющий собой подвергшуюся многомерной идеологизации особую форму РЛЯ.

До сих пор ни в отечественной, ни в зарубежной науке так и не сложилось единого подхода к описанию явления, сущность которого определяется стремлением того или иного Политического, а точнее, тоталитарного режима подчинить себе сознание народа через овладение его словом. В англоязычной литературе широкое распространение с лёгкой руки Дж. Оруэлла получил термин «newspeak» (новояз), обозначающий особую коммуникативную систему, призванную «не только обеспечить знаковыми средствами мировоззрение и мыслительную деятельность приверженцев англсоца, но и сделать невозможными любые иные течения мысли» [Оруэлл 1989: 296].

Во Франции аналогичную функцию стало выполнять словосочетание «*lingue de bois*» (деревянный язык), введённое в научный обиход П. Серио и используемое для наименования «*отношение особого типа между языком и властью при политическом режиме советского типа*» [Seriot 1985: 26].

В Германии наиболее употребительным стал термин «ЛТ» (*Lingua Tertii Imperii* - язык третьего рейха), обозначавший тот идеологизированный вариант языка, который во времена нацистского режима «подчинил себе все общественные и частные сферы жизни: политику, право, искусство, науку, школу, спорт, семью, детские сады и детские комнаты» [Клемперер 1998: 25].

В отечественной науке ситуация тоже складывалась неоднозначно. В дореволюционной России для наименования официального дискурса широко использовались словосочетания «дубовый язык» и «деревянный язык», тонко подчёркивавшие безжизненность обозначаемого феномена. В советское время в активное употребление вошёл термин «канцелярит», предложенный К.И. Чуковским и по сути имевший аналогичное значение. И только на рубеже XX - XXI вв., когда возможным стало исследование не только

официальной сферы текущей речевой реальности. Но и языка периода существования СССР в целом, стали предприниматься попытки более точного определения тех операций, которые для самоутверждения совершала над словом идеология. Синонимичными по значению оказались такие термины, как «советский язык», «язык советской эпохи», «тоталитарный язык» и т.д., употребляемые для обозначения одного и того же явления и вместе с тем не совсем полно отражающие его суть.

Для устранения терминологической неточности при определении и описании разновидности РЛЯ, функционировавшей на территории СССР и отличавшейся повышенной степенью идеологизации, мы предлагаем использовать слово «совлект», метко фиксирующее её основополагающие характеристики: префикс «сов» отражает временно - пространственную локализацию сложившегося феномена, а финаль «лект» - его несамостоятельный статус. Несмотря на количество и интенсивность имевших место процессов язык советской эпохи так и не стал представлять собой качественно новую знаковую систему, а явился идеологизированным вариантом русского национального языка: «советские граждане не «билингвы» и не обладают двойной «языковой» компетенцией в зависимости от ситуации» [Seriot1985: 48]. Совлект по сути занимает промежуточное место между языком и диалектом, объединяя целую совокупность коммуникативных регистров, т.е. языковых вариантов, «обусловленных ситуативно» [Vakhtin, Firsov 2015: 4] и отличаясь не достаточной цельноформленностью. Он характеризуется незначительным разнообразием стилей (официально - делового, научного, публицистического и др.), отмеченных различной степенью проработанности. Таким образом, осуществлённые идеологией преобразования языка, хотя и носили системный характер, так и не привели к его полному перерождению, чему немало способствовали существующие в нём защитные механизмы. Следствия идеологизации в той или иной степени обнаруживаются почти на всех языковых уровнях, благодаря чему и становится возможным выделить основные особенности совлекта.

Фактически полностью незатронутой осталась фонетическая система языка, что объясняется её повышенной устойчивостью. Поставить фонемы и звуки себе на службу идеология могла лишь в сравнительно небольшом числе случаев через актуализацию их смысловозначительной функции, а это при сопоставлении с арсеналом других гораздо более значимых языковых средств оказывалось просто нецелесообразным.

Определённому трансформированию подвергся морфологический уровень языка, который был отмечен сразу несколькими тенденциями.

Первой и едва ли не самой важной чертой совлекта в этом отношении явилась номинализация, в результате которой произошло существенное увеличение в языке удельного веса именных частей речи, а в частности существительных, по сравнению с другими лексико - грамматическими классами. В их состав, к примеру, вошло большое количество имён собственных, чьё появление было связано с сакрализацией нового мира и его героев: Советский союз, Свердловск, Ворошиловск, дело Ленина, учение Маркса и т.п. Следствием этого же процесса стал расцвет феномена имятворчества, насквозь идеологизированного (Марлен, Искра, Октябрина, Сталина).

Расширение класса нарицательных существительных происходило за счёт актуализации определённых словообразовательных формантов. Довольно широкое распространение получили имеющие ярко выраженное значение абстрактности суффиксы –изм - , - ений - , -

аний - : ленинизм, сталинизм, троцкизм, апартунизм, снабжение, планирование и т.д. Частотными стали образования с финалями изация, фикация, чаще всего используемые для обозначения опредмеченного действия (большевизация, советизация, стандартизация, стабилизация, электрификация, газификация и др.). В активное употребление вошли и лексемы, образованные с помощью иноязычных префиксов со значением высшей степени чего - либо (сверхзадача, ультрареакционность), противоположности (контрреволюция, деклассированность, антиликвидаторы) и т.д.

Помимо этого, на протяжении всего советского периода происходила активная «замена личных форм глаголов на отглагольные существительные на - ание, - иние, - ация», что по сути обеспечивало исчезновение субъект действия или наделение его качествами абстрактного безличного процесса: «Коллективизация навсегда избавила деревню от кулацкой кабалы, от классового расслоения, от разорения и нищеты».

Тем самым в идеологизированной речевой реальности, как верно заметил Н.Б. Вахтин, «все действия, мнения, распоряжения приобрели безличный характер... в "деревянных" текстах никогда не будет сказано, *кто* должен повысить производительность труда, а будет сказано только "повышение"» [Вахтин 2008: 318]. И действительно, и «повышение», и «улучшение» и «увеличение» чего - либо всегда существуют сами по себе, являясь либо великими завоеваниями трудящихся на пути к сияющим вершинам коммунизма, либо вечными целями безличного прогресса.

Однако наибольшее воздействие со стороны идеологии испытала на себе лексика. И хотя в общем и целом «Лексический состав новояза не нов для носителя обычного языка» [Yhom: 8], он значительно трансформировался, превратившись в средство легитимации официального дискурса.

Одной из первых задач, с которыми пришлось столкнуться советской власти. Стала необходимость наименования не существовавших ранее реалий конструируемой действительности. Это должно было привести к неизбежному появлению большого количества новых слов, чем и был отмечен весь период существования СССР.

Почти сразу после событий октября 1917 года в активное словоупотребление входит множество аббревиатур, выполняющих главным образом дейктическую функцию и лишённых какой бы то ни было внутренней формы. «райком», «крайком», «облисполком», «наркомпрос», «совнарком», «Комсомол», «колхоз» и т.д. – все эти лексемы отсылают к объектам идеологизированной реальности, превращаясь в своеобразные словесные коды: «они не вживаются в ткань языка, не ведут самостоятельной жизни. Они не развиваются изнутри, не дают новых образований; да и как и куда может развиваться такое чудище, как, например, упродснабокр или губнаробраз или окреветугтр. Новые по устремлению, эти слова допотопны по конструкции; неуклюжие, неповоротливые ихтиозавры языка, они неизменно остаются в пределах первоначальной цели, точно это не осмысленные названия, а цифры, нумера, литеры. Их слишком много нахлынуло сразу, Этих телеграфных адресов вместо слов» [Горнфильд 1922: 6].

Возникновение ранее не существовавших понятий приводило и к появлению неологизмов («коллективизация», «продразвёрстка», «ударник», «передовик», «пятилетка» и др.), созданных с помощью различных словообразовательных средств и ставших со временем маркерами советской эпохи.

Достаточным своеобразием характеризуется и синтаксис совлекта. Важнейшей его чертой становится тяжеловесность, которая, подобно словословию Иудушки из романа Салтыкова - Щедрина «Господа Головлевы», приводит к смысловому опустошению высказывания: «Объединение и сплочение равноправных народов на добровольных началах в едином многонациональном государстве - Союзе Советских Социалистических Республик, их тесное сотрудничество в государственном, хозяйственном и культурном строительстве, братская дружба, расцвет их экономики и культуры - важнейший итог ленинской национальной политики» [Программа КПСС : 7].

Такая идеологическая витиеватость не просто затрудняет процесс осмысления, но и делает его невозможным, приводя к очень выгодному для власти соглашательству.

Созданная партией атмосфера предписания, требующая *«безоговорочного»* выполнения директив, идущих из центра, от *«верхушки»*, способствовала актуализации модальности *«долженствования»*, широко представленной в различных лозунгах, документах, речи СМИ: *«партия сказала: «надо», комсомол ответил: «есть!»*», «Советское - значит отличное», «Экономика должна быть экономной», «К борьбе за дело коммунистической партии будь готов!»», «Под знаменем Ленина, вперед, к победе коммунизма!» и т.п.

Здесь снова сказалась установка мифа на обращение к эмотивной, магической, заклинательной фатической функциям слова, способствующим приведению его «состояния в действие, чтобы в результате граждане, к которым апеллирует власть, поступали уже не относительно действительности, а относительно языка, в данном случае, языка идеологии» [Штайн 2006: 465].

Таким образом, совлект представляет собой идеологизированный вариант русского языка, в котором вследствие реденотации знака происходит полное перераспределение референциальных связей: слово начинает использоваться не для обозначения того или иного явления действительности, а для отсылки к определённом представлению о нём, переставая выполнять информативную функцию, заменяемую оценочной. Это и приводит к значительным преобразованиям почти всех уровней языка, поставленного на службу тоталитарному дискурсу.

### Список использованной литературы

1. Оруэлл Дж. 1984. – М.: Прогресс, 1989. – С. 384.
2. Seriot P. Analyse du discours politique sovietique. Пер. Н.Б. Вахтина. - Paris: Institut d'etudes slaves, 1985
3. Клемперер В. ЛТИ. Язык третьего Рейха. Записная книжка филолога. — М.: Прогресс - традиция, 1998.
4. Vakhtin N., Firsov B. Public Debate in Russia: Matters of (Dis)order. Edunburgh University Press. [2015]
5. Вахтин Н.Б. Советский "langue de bois" 1930 - 40х годов: об одной семиотической особенности (к постановке проблемы) // Дело Авангарда - The Case of the Avant - Garde. (Pegasus Oost - Europepe Studies 8). - Amsterdam: Uitgeverij Pegasus, 2008. Pp. 309 - 325.
6. Thom F. Newspeak: The language of Soviet communism (La langue de bois). London; Lexington: The Claridge Press, 1989
7. Горнфельд А.Г. Новые словечки и старые слова: Речь на съезде преподавателей русского языка и словесности в Петербурге 5 сентября 1921 г. — Петербург: «Колос», 1922.

8. Программа КПСС 1961 года // Стенографический отчет XXII съезда Коммунистической Партии Советского Союза в 3 т. — Т. 3. — М.: Государственное издательство политической литературы, 1962.

9. Штайн К.Э., Петренко Д.И. Русская метапоэтика: Учебный словарь. — Ставрополь: СГУ, 2006.

© Л.М. Каппушева, 2015

УДК 1751

**Р.З.Каримова**

Институт филологического образования  
и межкультурных коммуникаций  
Башкирский государственный  
педагогический университет им. М.Акумуллы

### **ВИДЕОФИЛЬМ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ**

Формирование коммуникативной компетенции как цели обучения иностранным языкам достигается путем активной речевой деятельности учащихся, организуемой преподавателем на занятиях.

В наши дни, когда дети пресыщены различного рода занятиями по интересам вопрос состоит не только в том, как сформировать стойкую мотивацию к изучению иностранного, но и в том, как эту мотивацию сохранить. Существует множество нестандартных форм обучения иностранному языку, которые помогают активизировать внимание и, соответственно, увеличивают интерес учащегося. Одной из таких форм является работа над видеофильмом. Это – эффективная форма учебной деятельности, которая не только повышает заинтересованность, но и способствует навыкам говорения и аудирования, позволяет увеличить вокабуляр и, зачастую, окунуться в аутентичную среду.

Разумеется, нельзя сводить занятие к простому просмотру, следует тщательно подбирать видео фильм, опираясь на тему учебной программы. Например, на программе дополнительной образовательной программе «Английский язык в сфере гостиничного бизнеса и туризма» нами разработана система упражнений для работы над эпизодом фильма «Отель Гранд Будапешт», что позволило не только повысить мотивацию учащихся, улучшить навыки аудирования, говорения и чтения, но и закрепить пройденную лексику. В целом, рекомендуется использовать отрывки продолжительностью не более 20 - 30 минут, в зависимости от уровня подготовленности обучаемых.

Необходимо разделить работу над видео материалом на этапы, а именно: I этап *Pre - viewing*, II этап *Viewing*, III этап *Post - viewing*. На первом этапе следует заинтересовать учащихся, например, озвучить название фильма, дать участникам возможность высказать свои предположения о его содержании. Далее можно немного рассказать о времени выхода фильма, о стране, в которой он снимался, режиссере. В случае если вы выбираете для просмотра лишь отрывок из фильма, необходимо рассказать немного сам сюжет,

познакомиться с основными персонажами. На этом этапе также возможно выполнение ряда упражнений лексического характера, позволяющих снять трудности при просмотре. На данном этапе также необходимо разобрать все идиоматические выражения, встречающиеся в тексте, так как они представляют особую трудность для понимания.

На втором этапе происходит непосредственный просмотр видеоматериала. Если отрывок не длинный, и в запасе у вас есть достаточное количество времени, то лучше просмотреть отрывок дважды. После первого просмотра выполняется краткий сюжетный пересказ, с целью определения уровня понимания текста. Далее отрывок просматривается второй раз.

На третьем этапе проводится коллективная дискуссия. На примере нашего опыта обсуждалась личность Мистера Мустафы (владельца отеля Гранд Будапешт), причины, по которым он всегда выбирает в своем отеле номер для прислуги. В данном отрывке все эти вопросы остаются не раскрытыми, но задается интрига, так как Мистер Мустафа обещает рассказать главному герою «свою историю». Просмотр частями с той точки зрения, что учащиеся, будучи заинтригованными, захотят посмотреть фильм до конца. Задача учителя дать необходимые ссылки, либо сам фильм на языке оригинала, или же продолжить просмотр по отрывкам на последующих занятиях. На данном этапе, также важно закрепить новую лексику. В рамках нашего элективного курса предлагалось описать лобби отеля Гранд Будапешт, а также переводные предложения с использованием идиоматической лексики из отрывка.

Возможны различные варианты использования видеоматериалов на уроках изучения иностранных языков. В нашем случае целью ставилось повышение мотивации и закрепление лексики. В других случаях, например в фильме «The Jewel Theft» возможно закрепление грамматического материала (Past Simple Tense, Reported speech). Для языковых вузов видеоматериал может быть использован в качестве практического задания, а именно на дисциплине «Перевод с аудио и видео носителей». Для лингвистов это послужит отличным материалом для анализа переводческих трансформаций.

Таким образом, грамотно подобранный видеоматериал и хорошо составленное методическое сопровождение позволяют изучить или закрепить ранее пройденный материал, улучшить навыки аудирования, говорения, чтения (в случае субтитров или заготовленного текста) и даже письма (при наличии письменных заданий к видео, например, пересказ), позволяют повысить мотивацию учащихся на всех уровнях изучения языка, от элективных курсов до обучения на языковой специальности.

### **Литература:**

1. Бродский М.Ю. – Современные тенденции при обучении переводу: прыжок в мир технологий // Языковое образование сегодня – векторы развития: материалы международной научно - практической конференции. Екатеринбург: УГПУ, 2010. С. 27 - 30.
2. Горосиди Е.К. – Современные информационные технологии на уроках английского языка // Проблемы лингвистики, методики обучения иностранным языкам и литературоведения в свете межкультурной коммуникации: материалы международной научно - практической конференции. Уфа: БГПУ, 2007. С.191 - 194
3. Кравчук Н.В. – Коммуникативная роль английских междометий в современных видеороликах: на материале видеокурса английского языка «extra@English» //

Филологические науки: вопросы теории и практики №11(53) 2015, часть 2.: научно - теоретический и прикладной журнал. Тамбов 2015. С. 97 - 100.

4. Николаева Н.П. – использование информационно - коммуникативных технологий в обучении английскому языку // Языковое образование сегодня – векторы развития: материалы международной научно - практической конференции. Екатеринбург: УГПУ, 2010. С. 27 - 30.

© Р.З. Каримова, 2015

УДК 398

**С.А. Моисеева**

К. филол. н., старший научный сотрудник  
Лаборатория народной культуры  
Магнитогорский государственный технический  
университет им. Г.И. Носова  
Г. Магнитогорск, Российская Федерация

**К ВОПРОСУ ОБ ИСТОЧНИКАХ СОВРЕМЕННЫХ УСТНЫХ РАССКАЗОВ О  
ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ (ПО МАТЕРИАЛАМ АРХИВА  
ЛАБОРАТОРИИ НАРОДНОЙ КУЛЬТУРЫ МАГНИТОГОРСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА)**

*Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 15 - 04 - 00177  
«Великая Отечественная война (1941 - 1945) в источниках личного происхождения»*

В качестве матрицы устных рассказов о войне, функционирующих в современном семейном коммуникативном пространстве, выступают, прежде всего, так называемые эго - документы – источники личного происхождения.

Особое место среди эго - документов занимают дневники, записные книжки рядовых солдат, участвовавших в боевых действиях. Дошедших с полей сражения таких записей ничтожно мало вообще: во - первых, в условиях боевых действий их трудно было сохранить; во - вторых, вести дневники и какие - либо записи о фронтовых событиях рядовому составу запрещалось [1, с. 109]. Но даже сохранившиеся до сегодняшних дней дневниковые записи фронтовиков зачастую остаются вне исследовательского контекста в силу некоторой растерянности как обладателей семейных реликвий, так и их хранителей - музейщиков и ученых разных областей наук. Растерянность обладателей связана с достаточно приватным характером таких записей: многие предпочитают не разглашать семейные тайны; растерянность же хранителей - музейщиков и ученых – с отсутствием методов и приемов работы с такими текстами.

Так в силу обозначенных причин записи Н.И. Шостака (1914–1944) долгое время хранились А. Землянской в тайне от своей семьи. Только перед смертью она рассказала дочерям о своей любви к автору записей, умершему от ран в 1944 г. в госпитале. В 2004 г.

дочери передали записи в Музей истории Агаповского района Челябинской обл. В 2010 г. записи были опубликованы [2].

Дневник Шостака представляет собой вербализацию индивидуального видения и осмысления травматического опыта войны, не отстраненного во времени. Его записи представляют своего рода «ментальную архитектуру мира человеческих ценностей и отношений» молодого поколения военной действительности. Система ценностей у автора дневниковых записей представлена семантическим рядом: любовь – жизнь – судьба. В центре панический страх смерти, а как следствие этого – упаднические и пораженческие настроения. «...Немец все наступает успешно. Значит на возвращение к жизни надежд мало» [2, с. 20]. «...страх толкает меня в щель при появлении самолета. Все равно. Прощай, жизнь! □□□□ Я уже не принадлежу тебе. Прощайте, люди». [2, с. 22, 23]. Н.И. Шостак отмечает крайне низкую ценность простой человеческой жизни в условиях фронтовой действительности. Автор неоднократно возвращается к событиям прошлого довоенного жизненного опыта, представляя этот опыт, как безвозвратно потерянный тип существования, в чем репрезентируется чувство крушения всей довоенной картины мира.

На страницах тылового дневника Д.Г. Фатеева практически отсутствует упоминание о войне. Его записи представляют собой своего рода дневник наблюдения за взрослением старшего сына Виктора (1940 г.р.). Между тем дневник дает материал для изучения тыловой повседневности первых двух лет войны. Последние записи Д.Г. Фатеева от 25.01.42 и 27.01.42 явились самыми ценными для сына Виктора. «Итак, быть может, это последняя моя запись... Рости, Витя, будь разумен, люби родину, люби народ свой, люби науку и труд. Будь счастлив. Твой отец Фатеев Дмитрий Георгиевич» [2, с. 78].

Сын автора рукописи в 1983 г. эти страницы облек в стихотворную форму:

«Сегодня я ночью / На фронт ухожу, / Быть может, не встретимся боле, / Быть может, / Я голову где - то сложу, / Развеется прах в чистом поле. / Рости же, сынок, / И будь молодцом, / Люби труд, свой народ и науку. / Ты Отчизной своею гордись – / В этом счастье твое, / И моя в том порука» [2, с. 81].

В 1998 г. на основе последних записей отцовского дневника Виктор Дмитриевич пишет картину «Завещание» [2, с. 120]. Автор дневника пропал без вести в марте 1942 г. Таким образом, рукопись и несколько довоенных фотографий – это все, что осталось сыну от отца. По этим предметам Виктор Дмитриевич «изучал отца», эти предметы спровоцировали активный поиск следов его фронтовой жизни. Темы отца, его ожидание с фронта, военное тыловое детство стали основными в творческой деятельности Виктора Дмитриевича – самостоятельного художника, писателя, поэта, талантливого рассказчика, являющегося транслятором генетической памяти в коммуникативном пространстве семьи Фатеевых. «Драконовский закон военного времени обязывал сдать государству мяса, шерсть, молоко, яйца; есть у тебя подсобное хозяйство или нет, значение не имело... Вспоминая те годы, не перестаю удивляться, как выжила баба Вера это лихолетие, питаюсь один раз в сутки... Был я в то время настолько слаб, что крылечко в пять ступеней приходилось преодолевать самостоятельно, с перекуром на третьей ступени:

«На третьей ступени крылечка / От слабости делал привал. / Лежали здесь кости – игрушки – / «Военный» мой весь «арсенал»: / Солдаты и танки, жестяная пушка. / Я мысленно с папою вместе / В атаку бойцов поднимал. / Казалось, я тоже немножко / Бить фрицев отцу помогал» [2, с. 119].

Как офицерская семья мы получали паек: пуд муки, сахар, яичный желток и кое - что еще (гуманитарная помощь американцев). Так вот до нас, потребителей, пуд муки доходил настолько уплотненным, что вмещался в восьмилитровое ведерко. От стакана такой муки баланда наша становилась бело - голубой, как обрат, а на дне выпадал нерастворившийся осадок мела. Но жаловаться было некому и некуда.

Однажды баба Вера принесла с работы большущего ежа. На утро живьем сунула его в печь, так как не смогла его умертвить, и когда иглы на нем обгорели, очистила, выпотрошила и варила несколько дней щи с мясом и запахом мышатины.

«Ежик на углях / В клубке верещит, / И я заливаюся с визгом. / Бабуся же с горя платком / Слезу утирает тайком. / Дня три или четыре / Варили мы щи из ежа / Со всякою разной приправой, / Но мяса поесть / Не пришлось ни шиша – / Уж очень бедняга был старый» [3].

Немаловажными источниками современных устных рассказов о Великой Отечественной войне являются письменные воспоминания участников событий. Такие воспоминания можно определить по терминологии В. Нурковой, как «окультуренную» форму социального взаимодействия, во - первых, автора с самим собой, во - вторых, автора с читателем. Во многом такие воспоминания, отстраненные во времени, – реакция на просьбу детей и внуков рассказать о войне. Таким образом, это своего рода семейный автобиографический текст, предназначенный, прежде всего, для дальнейшей его трансляции и интерпретации внутри семейной группы. Такие воспоминания последнего десятилетия репрезентируют некодифицированный массовый опыт войны, личный опыт войны. Так, написанное И.В. Мещеряковым и отредактированное его сыном, воспоминание о своей войне поднимает антропологический и социальный круг проблем, обсуждение которых до 90 - х гг. XX в. было фактически табуировано. Рассказчик – наивный писатель – отказывается от советско - риторических моделей определения травматического опыта войны. Пружиной для разворачивания письменного текста - воспоминания Мещерякова является семантический ряд: голод – холод – страх. Для текста Ивана Васильевича значимы фрагменты описания случаев агрессивного проявления «животного начала» в человеке. Л.Д. Гудков отмечает: «Право на насилие воспринимается как сила правого: представление о себе как о жертве агрессии придало им уверенность в своей правоте и человеческом превосходстве. Произвол становится легитимирующим принципом социальности в осознании травматического опыта войны» [4]. Автором такие фрагменты военной действительности описаны с позиции восприятия шокирующего опыта. «Вдруг я случайно глянул под стол и там с задранной юбкой и перерезанным горлом, с распущенными светлыми волосами лежала мертвая немка, головой ко мне. На полу виднелась почерневшая лужа засохшей крови. Рядом с немкой валялась солдатская шапка ушанка с красной звездой. Я выскочил из квартиры, ничто не взял. Никому об увиденном я не рассказал» [5].

Следует заметить еще одну особенность письменного автобиографического воспоминания И.В. Мещерякова – отсутствие случаев проявления героизма: автор не описывает ни одного героического поступка. Значимой темой текста Ивана Васильевича является тема смерти на войне: смерти случайной и нелепой. Таким образом, автор читателю представляет негероический образ человека на войне; смерть в его тексте становится «рабочим элементом» повседневной фронтовой жизни. Так в обозначенном тексте не находят подтверждения идеологемы о пламенном советском патриотизме и

массовом героизме. В целом, текст репрезентирует отход от советской модели войны, так называемой сталинской версии.

Отход от официальной интерпретации был наказуем. Поэтому произошла «консервация» советской памяти о войне, утверждение в сознании советского мифа о массовом героизме и Великой победе. Поэтому долгое время ветераны фронта и тыла придерживались официальных установок и предписаний, демонстрируя советскую идентичность. Устные рассказы выстраивались в событийном (хронологическом) ракурсе. Это так называемые воспоминания фона – образы имен, цифр, географических названий, «в них нельзя погрузиться как в целостную ситуацию», – отмечает В. Нуркова [6, с. 272]. На современном этапе внутри семейной группы функционируют несколько иные рассказы о Великой Отечественной войне в сравнении с рассказами советского периода.

Первый и второй тип рассказов содержат автобиографическую информацию. Такие рассказы мы склонны рассматривать как повествовательную форму автобиографической памяти, своего рода это вербализованный способ ее существования. В. Нуркова отмечает, что «автобиографическая память обеспечивает возможность самопрезентации личности в различных временных ипостасях и их соотнесение с прошедшими событиями жизни. Таким образом, «поле притяжения» автобиографической памяти может быть представлено «яркими событиями, «переломными событиями», «сущностными событиями» в истории жизни конкретного индивида [6, с. 280]. Великая Отечественная война для непосредственных ее участников и современников явилась и ярким, и переломным, и сущностным событием их жизни.

Нарративы третьего типа демонстрируют новый виток бытования устного рассказа о войне, в который включены биографические сведения представителей старшего поколения семьи – рода, а не сведения о собственной биографии рассказчика. Это рассказы о тех, кто пережил войну, с позиции тех, кто эту войну не видел и не знает. Знания же это молодое поколение черпает из сохранившихся в семье письменных источников, фотоматериалов и устных рассказов старшего поколения семьи.

Тематика современных рассказов первого типа совпадает с темами письменных источников периода войны. Это темы голода, страха, ужаса, страдания, несправедливости, человеческого терпения и просто бытовой повседневности.

Для рассказов второго типа значимы темы проводов на фронт, ожидания и фронтовой переписки, тыловой повседневности.

Рассказы третьего типа, смоделированные на основе предыдущих источников, освещают главным образом темы фронтового пути своих родственников и их травматического опыта Великой Отечественной войны.

### **Список использованной литературы:**

1. Пушкарев, Л.Н. Человек на войне (источники по изучению менталитета фронтовиков в годы Великой Отечественной войны) [Текст] / Л.Н. Пушкарев // Этнографическое обозрение. – 2000. – С. 109 - 121.
2. «... Я умру, когда природа будет воскресать». Дневниковые записи 1940 - 1943 гг. / сост. Т.И. Рожкова, С.А. Моисеева, И.А. Филиппова. – Магнитогорск: МаГУ, 2010. – 124 с.
3. Архив лаборатории народной культуры. РФ №18; записи сотрудников 2008, п. №1.

4. Гудков, Л.Д. «Память» о войне... / Л.Д. Гудков // Неприкосновенный запас [Электр. ресурс]. – Электр. журнал. – 2005. – № 2 - 3 (40 - 41). – Режим доступа: <http://magazines.russ.ru/nz/2005/2/gu5.html>.

5. Архив лаборатории народной культуры. ЭК - 43, 2009, Верхнеуральск, п. I.

6. Нуркова, В.В. Свершенное продолжается: Психология автобиографической памяти личности / В.В. Нуркова. – М.: Изд - во УРАО, 2000. – 320 с.

© С.А. Моисеева, 2015

УДК – 81 - 25

**Е. П. Пианзина**

студентка 3 курса филологического факультета  
ФГБОУВПО «Мордовский государственный педагогический институт  
им. М. Е. Евсевьева»

**Научный руководитель: Е. Н. Морозова**

к.ф.н., доцент кафедры русского языка и методики преподавания русского языка  
ФГБОУВПО «Мордовский государственный педагогический институт  
им. М. Е. Евсевьева»

г. Саранск, Российская Федерация

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНОСТРАННЫХ СЛОВ В РАЗГОВОРНОЙ РУССКОЙ РЕЧИ**

Язык - живая система, состав которой постоянно пополняется новыми и неизвестными поначалу словами. В настоящее время нередко можно услышать в речи людей, увидеть на уличных объявлениях слова иностранного происхождения, которые были заимствованы в разное время русским языком.

Иностранные слова в современном русском языке многочисленны, но занимают не более 10 % лексики. Большинству присуще стилистически закреплённое употребление в речи. Чаще всего они используются в узкой сфере применения (различные термины, профессионализмы и т.п.) [1, с.72].

Причины заимствования разделены на две большие группы: внеязыковые и внутриязыковые. Главная причина внешнего заимствования это тесные политические, торгово - экономические, культурные связи между странами. Например, с возникновением в нашей жизни таких технологий, как троллейбус, радио, телевизор и др., в язык вошли также их названия. Следующая причина — придание значения с помощью иноязычного слова специальному роду предметов. К примеру, для обозначения отличия от «русского» густого варенья, закрепилось слово «джем».

В настоящей статье мы рассмотрим некоторые иностранные слова, используемые в разговорной русской речи.

**Постер** – (англ. poster - афиша, объявление) [2]. В русском языке используется в значении художественного плаката. Плакат - настенный лист, крупный рисунок с каким - либо текстом (учебным, рекламным) [4].

**Шопинг** - (англ. shop – магазин, лавка, место торговли) [2]. Прогулка по магазинам с целью покупки [4].

**Абитуриент** - (лат. abiturienti, от abire - уходит) [2]. Воспитанник, оканчивающий курс, выходящий из учебного заведения [4].

**Шоколад** - (фр. chocolat) [2]. Кондитерское изделие - масса какао с сахаром, напиток из порошка изделия [4, с.6].

**Тарелка** - (польск. tarelz, от нем. teller - посуда) [2]. Столовая посуда округлой формы [4, с. 2].

**Абажур** - (фр. abat - jour, от abatre - сбивать, jour - свет) [2]. Колпак, накидка для лампы, светильника [4].

**Эффект** – (лат. effectus) [2]. 1. Впечатление. 2. Действие как результат. 3. Средство, при помощи которого создается впечатление. [4].

**Экзамен** - (лат. examen) [2]. Проверочное испытание по учебному предмету [4].

**Карандаш** – (от тюрк. кара – черный, tash / dash – камень) [2]. 1. Письменная принадлежность - деревянная палочка со стержнем из графита 2. Предмет для косметических целей [4].

**Бижутерия** – (фр. bijouterie торговля ювелирными изделиями) [2]. Украшения для женщин, которые сделаны из драгоценных камней и металлов [4].

**Аплодисменты** - (франц. applaudissement, от лат. ad - при, и plaudere - хлопать) [2]. Одобрение, выражаемое рукоплесканием [4].

**Контейнер** - (англ. container contain вмещать) [2]. Стандартное вместилище для транспортировки в нем грузов без упаковки [4].

**Ангел** – (греч. aggelos - вестник) [2]. 1. По священному писанию - Высшее духовное существо, служащее Богу. 2. Существо прекрасное, совершенное. 3. Святой, имя которого носит какое-либо лицо. 4. Ангел тьмы - злой дух. 5. Морской ангел - рыба [4].

**Радио** - (лат. radiare испускать лучи) [2]. 1. Способ передачи на расстояние и приема звуков, сигналов при помощи электромагнитных волн. 2. Область науки и техники. 3. Устройство для приема звуковых вещательных передач. 4. Звуковая передача. 5. Учреждение, осуществляющее такие передачи [4].

Конечно, представлен далеко не весь список заимствований, которые человек использует в своей речевой деятельности. Зачастую мы даже не подозреваем, что то или иное сказанное слово является заимствованным, так как оно уже окрепло и устоялось.

Следует подчеркнуть, что нет ничего противоречивого в присутствии в русском языке новых слов из других языков. Заимствования являются показателем нормального развития языка и его интеграции в международное общество [3, с.54].

### Список использованной литературы:

1. Дровникова, Л. Н. Приоритет и альтернатива / Л.Н. Дровникова // Русская речь. - . №5. – 1998. – с. 71 - 73.

2. Крысин, Л. П. Толковый словарь иноязычных слов [Электронный ресурс] / Л. П. Крысин. — М.: Эксмо, 2008. - Режим доступа: <http://www.slovorod.ru/>

3. Морозова, Л.А. Размышления о новых терминах / Л. А. Морозова // Русская словесность. - №1. – 1993. – с.

УДК 81

**Е. А Почтарева**

**А. А Чуруксаева**

**О. С Федорова**

студентка, 3 курс

филологический факультет

ЛПИ – филиал СФУ

Г. Лесосибирск, Российская Федерация

## **К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ АНГЛИЙСКОГО КРИМИНАЛЬНОГО СЛЕНГА**

Характерной приметой нашего времени является «англизированность» молодежной речи. Кроме того, используя английский язык, молодежь часто даже не знает, что включает в свою речь слова криминального сленга.

А. Липатов утверждает, что в Англии «сленг существовал уже в XIV в., однако само это речевое явление было известно под другими наименованиями, и чаще всего как *cant*» [2, с. 382].

Впоследствии была предпринята попытка заменить понятие *cant* (кент) понятием *slang* (сленг). Синонимичность указанных понятий объяснялась их общей этимологией: «оба эти слова из одного источника – потаенного языка нищих - цыган» [2, с. 383].

Популярность понятие сленг получило в конце 1980 - х годов. Т. В. Мизюрина уточняет: «это было связано с усилением популярности английского языка среди молодежи (большинство которой – хиппи или хиппующие старшеклассники и студенты), которая все чаще употребляет в своей повседневной речи англицизмы, таким образом, пытаясь подражать иноземному стилю поведения» [5, с. 108].

В. Н. Ярцева рассматривает понятия «арго, жаргон сленг как синонимы» [8, с. 40].

В российском языкознании чаще всего приводится определение В. А. Хомякова: «сленг – это относительно устойчивый для определенного периода, широко употребительный, стилистически маркированный (сниженный) лексический пласт (имена существительные, прилагательные и глаголы, обозначающие бытовые явления, предметы, процессы и признаки), компонент экспрессивного просторечия, входящего в литературный язык, весьма неоднородный по своим истокам, степени приближения к литературному стандарту, обладающий пейоративной экспрессией» [7, с. 43].

В последнее время словари, посвященные изучению сленга, все чаще концентрируются на криминальном языке. Е. В. Годунова объясняет это следующим образом: «современный мир волнует то, что с возросшим уровнем преступности деятельность полиции стала более заметной, и вместе с этим увеличились сроки тюремных наказаний. Именно поэтому

большинство словарей, вышедших в этот период, изучают и систематизируют речь тюремного контингента» [1, с. 82].

Главная функция криминального сленга – сделать речь непонятной для представителей других субкультур. Однако, помимо этого, сленг обладает эмоционально - экспрессивной функцией, и она позволяет выразить свое отношение и свои чувства к определенным понятиям или ситуации.

Изучением криминального сленга занимались многие ученые. В России данный вопрос изучал Д. С. Лихачев на основе воровских понятий. Он указывает на то, что «эмоционально - экспрессивная функция преобладает в речи тех профессиональных групп, хозяйственная деятельность которых имеет признаки наибольшей отсталости: где добыча зависит от удачи, от случая, где нет осязаемой связи между производственным процессом и продуктом труда, где труд индивидуализирован, где ценятся такие личные качества, как ловкость, изворотливость, где сильно развита конкуренция и слаба связь с хозяйством общества в целом» [3, с. 69].

Криминальный сленг, как и любой другой язык, является носителем определенных традиций, опыта, культуры определенной социальной общности. Есть еще один аспект. Время идет, меняется политика, также в разных государствах она может быть разной. Е. В. Трушина указывает, что «декриминализация, возможность вписаться в социальную систему, легально вести свою экономическую деятельность («профессиональный предприниматель», а не «спекулянт» в терминологии советского периода) также влияют на восприятие подобных пограничных случаев» [6, с. 91].

Несмотря на изложенное выше, мы считаем, что необходимость изучения особенностей английских криминальных терминосистем в большей степени обусловлено желанием читать в оригинале классиков английской литературы, нежели употреблять их в разговоре с иностранцем. Английской сленговой лексике наиболее большое внимание уделял М. М. Маковский, который указывал, что «знание лексико - семантических особенностей существенно улучшает понимание прочитанного» [4, с. 21].

Вследствие того, что любой язык является социальным явлением, которое отражает процессы, происходящие в социуме, то сленг как часть языка впитывает новые слова. Так, В. А. Хомяков приводит пример: «слово Ajax в сленге – это член молодежной банды, не достигший совершеннолетия. Заимствование пришло в сленг из рекламного слогана от одноименного названия чистящего средства: «Ajax cleaner `comes out clean'», что означает применение к несовершеннолетнему правонарушителю менее жестких мер, чем к взрослому» [7, с. 46].

Рассмотрим в том же ключе еще несколько слов. Криминальный сленг в основном используется для того, чтобы скрыть реальное значение слова, либо действия. Так, например словосочетание «the big house» в переводе означает «большой дом», на языке преступников это означает «дом, в который вменяется много народа». Другими словами, это словосочетание означает «тюрьма». Слово «finger» в переводе означает «палец». А на криминальном сленге это означает «виртуально работать пальцами», т.е. – «карманник». Слово «cherry» означает в переводе «вишня». На криминальном сленге оно означает «без криминального прошлого». Почему? Дело в том, что на сленге «cherry» означает «чистый», а раз это относится к преступному миру, то понятно, что чистый человек – это человек, который ни разу не совершил преступления.

Используются также слова похожие по значению. Так, слово «merchant» в переводе «торговец», соответственно на криминальном сленге это слово означает «заключенный, продающий товары». «To attract» – «привлекать, притягивать». Потому на криминальном сленге – «украсть». Слово «heist» изначально переводится как «ограбление, грабеж, кража», однако при использовании его на криминальном сленге оно превращается в «вооруженный грабеж». Словосочетание «To rub out» в переводе означает «стирать, мыть, мочить». Однако, как и в русском сленге, так и в английском «мочить» означает «убить». «Break in» – если использовать как глагол – «вламываться». Это значение употребляется как в обычном языке, так и на криминальном сленге. Такая же ситуация со словосочетанием «break out» – в прямом значении означает «вырваться», а на сленге – «сбежать». Слово «away» означает в качестве наречия «прочь, далеко, отсюда», в качестве прилагательного – «отсутствующий». В криминальном сленге слово превращается в «Get away» – уйти далеко, а значит «отбывать срок в тюрьме». Часто для удобства в сленге из словосочетаний используется одно слово, поэтому «away» означает то же самое. «Rip» переводится как «рвать, сорвать, разрезать, выдирать». «To rip off» – «сдирать». При этом на криминальном сленге «To rip off» означает «обмануть, украсть». Перевод слова «manslaughter» означает то же, что и на криминальном сленге – «убийство». Нередко используются только сокращения: «Crim» – от слова «criminal» – означает «преступник». «Perp» – от «perpetrator» – «правонарушитель».

Таким образом, криминальный сленг противопоставляется официальной и общепринятой речи и понятен только представителям узкого круга лиц. Кроме того, смысл такой речи может быть понятен только в определенной ситуации, а эмоциональное значение преобладает над логическим. При этом молодежь, разговаривая на английском языке, использует криминальный сленг. Все это позволяет утвердиться в необходимости более глубокого изучения особенностей английского криминального сленга.

#### **Список использованной литературы:**

1. Годунова Е. В. Проблемы исследования английского «криминального» сленга // Вестник СамГУ. – 2011. – № 1 / 2. – С. 82–85.
2. Липатов А. Т. Сленг в аспекте его диахронии // Социальные варианты языка: материалы II междунар. науч. конф. – Н.Новгород: НГУ. – 2003. – 396 с.
3. Лихачев Д. С. Черты первобытного примитивизма воровской речи // Новая газета. – 1999. – № 37. – С. 69–75.
4. Маковский М. М. Современный английский сленг. Онтология, структура, этимология. – М.: Либроком, 2013. – 170 с.
5. Мизюрина Т. В. Определение и общие характеристики понятия «сленг», его роль в языке и культуре современной России // Вестник ЧелГУ, 2013. – № 1(292). – С. 106–111.
6. Трушина Е. В. Терминосистемы криминалистики и криминологии в рамках когнитивного терминоведения. – Екатеринбург: Авагард, 2010. – 186 с.
7. Хомяков В. А. Введение в изучение сленга – основного компонента английского просторечия. – М.: Либроком, 2010. – 104 с.
8. Языкознание. Большой энциклопедический словарь / Под ред. В.Н.Ярцевой. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2014 – 688 с.

© Е. А Почтарева, А. А Чуруксаева, О. С Федорова 2015

## **ОТРАЖЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ АВТОСТЕРЕОТИПОВ ИРЛАНДЦЕВ В СМИ**

В наши дни одной из самых насущных проблем, вызванных процессами глобализации, стала проблема межнационального взаимоотношения и восприятия. Социологи и ученые в данной области отмечают наличие явления стереотипизации, происходящее ходе процессов интеграции, взаимодействия различных народов во многих областях жизни, включая социальную, экономическую, политическую, образовательную и другие сферы.

Традиционно «стереотипом» считается обобщенное представление об определенных чертах, характерным тем или иным социальным или этническим группам.

По мнению Уолтера Липпмана, стереотипы, с одной стороны, облегчают нашу ориентацию в мире, позволяя воспринимать и усваивать готовые образцы, с другой стороны, представляют односторонний, зачастую искаженный и предубежденный взгляд, так как базируются на ограниченном наборе признаков [2].

Поскольку в процессе межкультурного и межнационального взаимодействия участвуют как минимум две этнические группы, принято разделять гетеро - и автостереотипы. Под «гетеростереотипом» понимается система представлений о других людях, представителях других наций, соответственно, автостереотипом является устоявшееся понимание своего народа, представление о себе самом. Если гетеростереотипы расцениваются зачастую как явление отрицательное, то автостереотипы положительны по своей природе [3] и могут быть иллюстрацией явления, названного Л. Гумилевым «внутриэтнической комплиментарностью», под которой понимается симпатия к представителям своего этноса [1].

Подобные автостереотипы мы можем встретить в статье “25 things that give Irish people a mild thrill” [4] ирландской электронной газеты TheJournal.ie. Проанализируем наиболее яркие примеры.

В примере “When you’re paying a bill and the person behind the till says, “Do you have 20c by any chance?” and you do!” обыгрывается насмешка ирландцев над системой налогообложения, высказывается пренебрежительное отношение к налогам.

Ирландцы любят прогресс, не смотря на то, что в их культуре сохранилось большое количество традиций и обычаев: “When you realise you can pay contactless. So glamorous”.

Любовь ирландцев к мелким удобствам жизни показана во многих пунктах данной статьи: “When you’re neither too hot nor too cold, because your clothes are completely weather appropriate”. Непостоянство природы и привычка ирландцев постоянно разговаривать про погоду, что также было упомянуто в другой статье: “If someone speaks to you about the weather, you must respond with interest” [4].

Автор статьи также представил интерес своей нации к всему тому, что происходит на телевидении: “When Eamon Dunphy says something controversial and the whole country is united in being like, “Ooh, what’s Eamon after saying now?”, “In fact, any time there’s a bit of an

argument on the RTÉ soccer panel”, “When someone makes a mistake on RTÉ News” – ироничное отношение к ошибкам дикторов, оговоркам показывает чувство юмора ирландского народа.

Подобная ирония выражается в отношении к тем, кто пришел после тебя на любую встречу: “Actually being on time for something and getting to silently judge the other latecomers”.

Трешетное отношение ирландцев к тому, что о них думают другие народы, выражается посредством приведения заголовка другой статьи: “New York Times spends 36 hours in Dublin, makes it look stunning”. Особенное внимание обращается на любого рода оценку ирландцев американцами.

Такие мелочи, как свободный столик в кафе в жаркий день, короткое ожидание нужного автобуса или зеленого сигнала светофора, наличия ровно двух евро на троллейбус или отсутствие надоедливого соседа в путешествии, радуют любого ирландца: “Finding a free table in a beer garden on a sunny day”, “Getting to the bus stop and only having one minute to wait i.e. the perfect amount of time to count up your change”, “Having a €2 coin for the trolley”, “When you stop to wait to cross the road and the green man goes off immediately like it’s been waiting for you”, “Being on a packed train / bus... and having a free seat beside you”.

Приведенные в данной статье автостереотипы ирландцев являются лишь частичным отражением реальной жизни народа и их национальных особенностей, которые здесь были использованы с явной иронией.

#### **Список использованной литературы:**

1. Гумилев Л. Н. География этноса в исторический период. - Л., 1990.
2. Липпман У. Общественное мнение / пер. с англ. Т. В. Барчунова; под. ред. К. А. Левинсон, К. В. Петренко. - М.: Ин - т Фонда «Общественное мнение», 2004. — 384 с.
3. Миньяр - Белоручева А.П., Покровская М.Е. Роль и место этнономов в глобальном политическом дискурсе // Вестник ВГУ, Серия «Лингвистика и межкультурная коммуникация», 2005, № 1.
4. 14 things Irish people know for sure. URL: <http://www.dailymed.ie/things-irish-people-know-1106838-Sep2013/> (дата обращения: 10.12.2015).
5. 25 things that give Irish people a mild thrill. URL: <http://www.dailymed.ie/little-things-that-give-irish-people-a-mild-thrill-2397259-Oct2015/> (дата обращения: 10.12.2015).

© В. И. Чурокаева, 2015

УДК 811.111\*373.6:811.12,

**С. Я. Янутик**

старший преподаватель кафедры английского языка и методики преподавания  
Белгородский государственный национальный исследовательский Университет  
г. Белгород, Российская Федерация

#### **ЛАТИНСКИЕ ПРЕФИКСЫ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

В последние годы в современных языках, в том числе английском, происходит активизация процесса создания новых слов. Это связано с динамикой развития общества, глобализацией и интеграцией. При образовании новых слов широко используются

заимствованные словообразовательные элементы, многие из которых восходят к латинским источникам. Префиксация – это способ словообразования, при котором новое слово образуется путем присоединения приставки к целому слову, поэтому префиксация действует только в рамках одной части речи. Как известно, префиксы изменяют лексическое значение основы, но редко влияют на основной лексико - грамматический компонент.

Так в английском языке, образуя другие части речи, значительную продуктивность и широкую сочетаемость проявляют следующие префиксы, образующие **прилагательные от прилагательных**: *bi* - : *bilateral* - Latin(L), *lateralis* – двусторонний; *bicolored* - English(E.) *colored*. – двуцветный; *bipolar*–Middle Latin (M.L.) *polaris* - биполярный, двухполюсный;

*circum* - : *circumambient*–L.*ambientem* - окружающий, омывающий; *extra* - : *extraordinar.L. extraordinarius* – необычайный, выдающийся; *inter* - : *inter* - *active* - L.*activus* - взаимодействующий, интерактивный; *interjacent* - L.*interiacentem* - промежуточный, переходный; *intra* - : *intracapsular* - \_ L.*capsula* - внутрикапсульный, интракапсулярный; *intraocular* - L.*ocularis* внутриглазной; *meta*:*metainfective*L.*infectivus* – постинфекционный. *multi* - : *multiflorous*–L.*floralis* - многоцветковый, *multinuclear* - F. *nucleaire* - многоядерный.

Глаголы от глаголов: *circum* - : *circum* - *bind* - Old English (O.E.) *bind*– обвязывать;

*inter* - : *interpoint* - Old French (O.F.) *pointoier* - разделять знаками препинания, *intertmix* - смешиваться, перемешиваться, *interchange*–L.*cambiare*( O.F. *changier*)– обменять; *pre* - : *preheat* - O.E. *haten* – предварительно нагревать, подогревать, *prearrange* - O.F. *arengier*–заранее подготавливать, планировать, *preray* - L.*pacare* – платить вперёд, франкировать.[OED].

Префиксальное глагольное словообразование представлено морфемно - семантическими вариантами приставок и лексико - семантическими вариантами мотивирующих глаголов. Как результат этого – является система словообразовательного ряда значения, где значения приставок становятся основой для формирования значений в данном случае присущих конкретным типам глагольных дериватов.

**Существительные от существительных** *ex* - : *ex* - *wife* - O.E. *wif* - бывшая жен.; *ex* - *champion* - L.*campionem* - бывший чемпион; *pre* - : *prehistory* - L. *historia* - предистория; *precondition*–L.*codicionem* - предварительное или неперемное условие, предпосылка; *pro* - : *proconsul* - L. *consul* - проконсул, губернатор колонии, заместитель консула, *prorector* – проректор; *semi* - : *semitrailer* - E. *trail* – полуприцеп; *semi* - *ape* - O.E. *apa* - полу - обезьяна. *per* - : *peracid* - L.*acidus*– надкислота; *peri* - : *perineuritis* - Greek (Gr.) *neuron* – периневрит; *sub* - : *subman*–O.E. *man* - недочеловек, нелюдь; *subeditor* –L.*editor* - редактор отдела; *ultra* - : *ultrasound*–L.*sonare*– ультразвук; *vice* - : *vice* - *chancellor* - L.*cancellarius* - вице - канцлер; *vice* - *dean* - late L. *decanus* – заместитель декана. [OED].

Вышеперечисленные префиксы выступают со значением ослабления выраженности определённой степени интенсивности, передают семантику превосходства и неравенства, а также значения «между», «взаимно», «под» «бывший», «полу», «двойной», «мульти, много».

Префикс изменяет только значение слова, в то время как суффикс создаёт новое слово, оформляет его как определённую часть речи. Следует отметить, что характерной чертой приставок является их семантическая отдельность в структуре слова. Как мы видим, что

префиксальные глаголы конкретизируют, уточняют действие в пространственном, временном и количественном отношении. Например: *perplex* - ставить в тупик, запутывать, усложнять, *exrupte* - вычёркивать из списка, *redirect* - переадресовывать.

Лексический потенциал приставок позволяет передавать разнообразные смыслы и обеспечивать семантическую ёмкость новых префиксальных образований. Значение приставок представляет собой результат взаимодействия их с исходными основами, которые принадлежат к различным семантическим разрядам. Рассмотренные нами заимствованные латинские префиксы отличаются друг от друга структурой и способностью к смысловому варьированию. Модификация приводит к появлению производных, которые выражают различные характеристики действия. Следует сказать, что префиксы как словообразовательные аффиксы широко используются в глаголах и активно применяются в прилагательных, но менее активны они и более разнообразны в сфере имён существительных.

Латинские префиксы присоединяются к основам и корням английского происхождения и входят в продуктивные модели современного английского языка. Например: *extra* - : *extra - natural - Middle English (M.E.) natural – неестественный*; *circum* - : *circum - bind - Old English (O.E.) bind – обвязывать*.

Из рассмотренных примеров следует выделить то, что рассмотренные нами знаменательные части речи образуются по префиксальным моделям. Для префиксальной модели характерно то, что связанная словообразовательная морфема предшествует производящей основе.

В нашей статье выявлено то, что префиксация наиболее распространена в области естественных и гуманитарных наук, а также в сфере юриспруденции, религии и медицины.

Анализ исследуемого материала показывает, что высокая степень продуктивности префиксов современного английского языка обусловлена их частотностью заимствований. Большое количество слов с данными префиксами, пришедших из французского, латинского языков обусловило их распространённость и участие уже в английских словообразовательных моделях. Наиболее адаптированные префиксы сочетаются с корнями английского происхождения, менее адаптированные с корнями латинского и французского происхождений, которые широко распространены не только в определённых сферах науки, но и активно участвуют в бытовой лексике.

### Список использованной литературы

1. Аристова В. М. Англо - русские языковые контакты (Англизмы в русском языке). Л.: Изд - во: Ленинградского ун - та, 1978. 152с.
2. Коробова М. С. Немецкие заимствования в английском языке: автореф. дисс. ... канд. филол. наук. М., 1966. 16 с.
4. Кубрякова Е.С., Панкрац Ю.Г. Аффикс: Языкознание. Большой энциклопедический словарь [гл.ред. В.Н.Ярцева ] / Е. С. Кубрякова, Ю.Г.Панкрац. - 2 - е изд. - М.: Большая Российская энциклопедия, 1998 - 685 с.
3. Лотте Д.С. Вопросы заимствования и упорядочения иноязычных терминов и терминологических элементов. М.: Наука, 1982. 150 с.
4. Мюллер В.К. Новый Англо - русский словарь. М.: Рус.яз. - Медиа, 2004. 946с.

5. Языкознание. Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. В. Н. Ярцева - 2 - е изд - М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. 685 с

6. Online Etymology Dictionary [Электронный ресурс] : <http://etymonline.com/>

7. Суперанская А. В., Подольская Н. В., Васильева Н. В. Общая терминология: Вопросы теории. - М.: УРСС Эдиториал, 2004. - 248

© С. Я. Янутик, 2015

УДК 37

**Н.П. Алабушева, Л.С. Лукьянова, Ю.А. Сулова**  
студентки 4 курса, факультет психологии, валеологии и спорта КГУ,  
КГУ, Курган, Российская Федерация

### **РАЗВИТИЕ СПОСОБНОСТЕЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ ИХ В ОБЪЕДИНЕНИЯ УЧРЕЖДЕНИЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ**

Современное общество предъявляет всё более сложные требования к подрастающему поколению. Обществу требуются всесторонне развитые личности с активной жизненной позицией, самостоятельные, инициативные, гибкие, творческие молодые люди. Личность, которая способна быстро всё усваивать, правильно и компетентно применять свои знания в деле. Поэтому развитие личности ребенка должно лежать в основе современного педагогического процесса.

Развитие человека идет уже с рождения, сначала родители развивают своих детей самостоятельно, затем в детском саду, потом в школе. В развитии детей принято выделять три основных периода: дошкольный, школьный и взрослость. Особое внимание развитию ребенка необходимо уделять в младшем школьном возрасте, поскольку основная база, главные черты характера ребенка закладываются в этом возрасте.

Младший школьный возраст - это период впитывания, накопления и усвоения знаний. Этому способствуют характерные особенности детей данного возраста: доверчивое подчинение авторитету, повышенная восприимчивость, гибкость, впечатлительность. У младших школьников каждая из отмеченных способностей выступает, главным образом, своей положительной стороной, и это неповторимое своеобразие данного возраста[1].

Все навыки, которым научился ребенок в эти годы, останутся у него на всю жизнь. Конечно, что - то может измениться, но особенности личности, заложенные именно в эти годы, часто остаются неизменными. В развитии способностей детей школьного возраста огромную роль играют центры дополнительного образования.

От природы люди наделены биологическими задатками, на основе которых могут формироваться различные способности. Способности — это психические особенности личности, которые позволяют успешно овладевать одной или несколькими видами деятельности. Обладая разными способностями люди, поставленные жизнью в примерно одинаковые условия, достигают разных успехов и могут достичь значительных успехов в одной области и быть абсолютно бездарным в другой. Способности проявляются только в деятельности. В процессе специального обучения в центре дополнительного образования, можно определить, есть ли у ребенка способности в конкретной деятельности и насколько глубже и быстрее по сравнению с другими он овладеет этой деятельностью.

Выделяют общие и специальные способности. Общие способности - это благоприятные возможности развития особенностей психики человека одинаково важных для многих видов деятельности. К ним следует отнести: общий уровень интеллектуального развития, память, волевые качества, работоспособность и др. Специальные способности - это

возможности к развитию отдельных психических качеств, для определенного вида деятельности: математические, музыкальные, спортивные и т.д. Они предполагают для своего развития длительную и упорную тренировку. Способности это лишь предпосылки для конкретной деятельности, требуют для своего высокого развития организации целой системы приемов, способов и операций [5].

Способности различают по уровню их развития. Высокий уровень способностей в психологической литературе понимается как одаренность. С. Л. Рубинштейн выделяет общую и специальную одаренность. Общая одаренность – это уровень общих способностей, проявляющихся как способность к общеобразовательному обучению. Под специальной одаренностью уровень специальных способностей: технических, музыкальных и т.п.[4].

Следующий уровень выраженности способностей – это талант, который характеризуется, как сочетание способностей, дающее человеку возможность успешно и оригинально выполнять какую - либо сложную деятельность. Талант проявляется в определенной деятельности, возникает и развивается у тех одаренных детей, которые начинают активно заниматься деятельностью, способствующей раскрытию их таланта.

Гениальность - высший уровень развития способностей, создающий возможность достижения человеком таких результатов, открывающих новую эпоху в жизни общества, в развитии культуры и науки [2].

Большое влияние на развитие способностей оказывает система дополнительного образования. Именно в младшем школьном возрасте необходимо и важно развивать ребенка всесторонне: записывать в различные секции и кружки. Центры дополнительного образования именно тот фундамент, который нужен ребенку для того, чтобы быть успешным, развитым и уверенным в себе. Есть различные кружки, куда можно записать своего ребенка: интеллектуальные; кружки декоративно - прикладного творчества; спортивные. В объединениях центра дополнительного образования у ребенка могут развиваться его задатки и превратиться даже в талант. Занимаясь в секции интеллектуального направления, ребенок будет развивать логическое мышление, целеустремленность, умение анализировать, решать трудные задачи и действовать.

Если ребенок будет заниматься в спортивном объединении, то будет развиваться гибкость тела, ловкость, сила воли и выносливость, а также лидерские качества. Дети могут направить всю свою энергию на преодоление препятствий в спорте и развить в себе физическую силу.

К разновидностям можно отнести:

1)Футбол, баскетбол, волейбол, теннис – учат детей взаимодействовать в команде, уважать своих соперников, дружить и они укрепляют здоровье. В таких играх формируются лидерские задатки.

2)Борьба, каратэ, дзюдо и.д.т. способствуют развитию выносливости, чувства самосохранения и желание защищать себя и близких людей. Дети становятся храбрыми и смелыми.

3)Танцы – развивают физические данные: стройная фигура и хорошая осанка.

Если ребенка отправить в декоративно – прикладной кружок, то у ребенка будет развиваться мелкая моторика, воображение, чувство прекрасного, чувство вкуса. Эти кружки формируют богатую и целостную личность. Развивают духовность, эмоциональное

и интеллектуальное богатство личности. С помощью лепки, рисования можно выявить настроение и душевное состояние детей[3].

Таким образом, на основе вышесказанного можно сделать вывод, что посещение центров дополнительного образования это наилучший способ проявить свои способности и умения и развивать их в нужном для человека русле, достичь развития высокого уровня способностей. В дальнейшем это может помочь ребенку определиться в выборе будущей профессии и достичь успеха в жизни.

#### **Список использованной литературы:**

1. Выготский Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте. Психологический очерк: Кн. для учителя. - М. Просвещение, 1991г
2. Гипшенрейтер Ю.Б. Введение в общую психологию. - М.: Нова, 2006. - 376 с.
3. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. — М.: Просвещение, 2010
4. Рубинштейн С.П. Основы общей психологии. – СПб., 1999. – 720 с.
5. Теплов Б.М. Проблемы индивидуальных различий. – М., 1961. – 189 с.

© Н.П. Алабушева, Л.С. Лукьянова, Ю.А. Сулова 2015

**УДК 37.013.2**

**М.Ф. Анкваб**

канд. пед. наук

доцент каф. иностранных языков

Абхазский государственный университет, г. Сухум

Республика Абхазия

### **ПЕРВИЧНАЯ ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ СРЕДА В ПЕДАГОГИКЕ АБХАЗСКОГО НАРОДА**

Абхазская народная педагогика считается весьма обширной и значимой сферой познания, обладает фундаментальными историко - культурными корнями и представляет собой важное доказательство необходимости исследования национальных традиций, обычаев, поведения и методов обучения подрастающего поколения в стремлении сохранить национальную самобытность и подготовить подрастающие поколения к жизни. Для этого необходимым и значимым, на наш взгляд, считается изучение первичной среды, с которой и начинается народное применение педагогического опыта.

С возникновением семьи на протяжении многих тысячелетий семейное воспитание было по существу единственной формой воспитания детей в обществе. В рабовладельческом и феодальном обществах воспитание детей осуществлялось главным образом в семье. С появлением школ и других образовательных учреждений ситуация мало изменилась – подобных заведений изначально было мало, и они обслуживали преимущественно детей из привилегированных классов. Содержание и направленность семейного воспитания в разных социальных группах определялись сословно - классовым характером общества.

Веками накапливавшийся опыт семейного воспитания стихийно складывался в определённые педагогические взгляды на воспитание детей, на роль семьи в подготовке их к жизни, к труду и к определённым общественным отношениям.

Особенности абхазской семьи, специфика семейных отношений, образа жизни, выступавшие источником и средством воспитания подрастающего поколения, ярко и убедительно раскрыты в работе историка - этнографа Царбея Николаевича Бжания «Семья и семейный быт в абхазской колхозной деревне» [4]. В монографии С.А. Дбар [6] подробно описываются верования и обряды, которые, как считалось в народе, способствовали пополнению в семье, рождению детей и уходу за ними, что в свою очередь приоткрывает завесу тайны быта абхазского народа.

Исследованием вопросов семейных устоев абхазов и всевозможных аспектов с ними связанных занимались и такие выдающиеся ученые республики как: Ш.Д. Инал - Ипа, В.Л. Бигвава, М.Э. Цугба, О.В. Маан и др. Многие из них сходились во мнении, что абхазская семья является отражением исторического становления народа, неотъемлемой его составной частью, испытывающей на себе все происходящие в республике изменения. Следует отметить, что все эти изменения откладывали свой неповторимый отпечаток на принципы семейного воспитания и всю народную педагогику абхазов в целом.

Абхазская семья, в докапиталистический период, формировалась под воздействием социально - экономических условий, жизнедеятельности, внутрисемейных отношений, религии, национальных традиций. Она имела много общего с семейным укладом соседних народов Северного Кавказа. Тем не менее, народ Абхазии отличается от других этносов языком, образом жизни, мышлением и предпочтениями, обычаями и традициями. На семью и на семейные взаимоотношения, а также на педагогическую культуру родителей и на формирование народной педагогики эти условия оказывали свое неповторимое влияние. Под условиями мы имеем в виду историческое, национальное развитие абхазского народа, сложившиеся веками народные традиции, обычаи и религиозные установки, исследование которых помогло нам пролить свет на систему семейного воспитания.

Семейное воспитание – это система воспитания и образования, складывающаяся в условиях конкретной семьи силами родителей и родственников. Для того, чтобы представить себе процесс воспитания свойственный абхамам до середины XX вв. необходимо выяснить, что в народе принято вкладывать в понятие «семья».

В словарном определении семья представлена как малая группа, основанная на браке и кровном родстве, члены которой связаны общностью быта, взаимной моральной ответственностью и взаимопомощью [9, с. 319]. Структура семьи в рассматриваемый период в Абхазии полностью соответствует подобной дефиниции, за исключением слова «малая». Семья у абхазов – это «сложный организм, состоящий, прежде всего из различных родственных групп и ячеек. Родственные семейные общины поддерживали между собой разносторонние связи, образуя так называемую патронимию. Родственные патронимии объединяются в более крупные единицы, среди которых важнейшей является патриархальный род. Объединения родов составляют племя» [2, с. 23]. Другими словами структура абхазской семьи с различной формой, средствами, методами и интенсивностью воспитания на каждом уровне подразделения выглядит следующим образом (рис. 1):



Рис. 1

Подобная структура патриархальных родов четко отражена в этнографических пережитках абхазов, сохранившихся до недавнего прошлого и непосредственно влияет на традиционную систему воспитания. Тем не менее стоит отметить, что, элементарную клетку общества составляла отдельная семья, где процесс воспитания имел систематический характер, как и в совокупности ближайших родственных семьях, объединяющихся в своеобразные патронимии. Объединение патронимии составляло «братство». Совокупность последних входила в патриархальный род в собственном смысле [2]. Здесь воспитательная система народа приобретала более социальный характер, сохраняя некоторые черты семейного. Педагогические меры в фамильных союзах применялись старшим поколением рода и касались всех неженатых потомков, от мала до велика. Существуют свидетельства о практике проведения воспитательных мероприятий на сходах фамильного союза, где обсуждались вопросы образования и нравственного воспитания молодежи. Здесь осуждали, называли поименно и призывали к исправлению тех, кем фамилия недовольна [5]. Подробно останавливались на молодых членах союза, чье положительное поведение, действия и образ жизни в целом заслуживает подражания. Такими сынами и дочерьми фамилия особенно гордится и ставит в пример, их имена входят в устную летопись рода. На сходах родственники проявляют обеспокоенность в адрес тех юношей и девушек, которые, достигнув возраста необходимого для вступления в брак, не стремятся к созданию семьи. С ними проводятся беседы и дают установку жениться или выйти замуж не позднее определенного срока.

Из сказанного очевиден факт существования семейно - родовой солидарности, в том числе и в значимых для народа вопросах воспитания. Единство членов рода оставалась одним из важных устоев общественного устройства Абхазии XIX в. Более точное функционирование подобных форм родственных взаимоотношений обеспечивало деление фамильного союза на семейные группы поменьше называемые братством, которые в свою очередь, как было упомянуто ранее, делились на патронимии.

Большие семьи (патронимии) у абхазов существовали относительно большой период. Объясняется это рядом причин: низким уровнем производительных сил, тяжелыми условиями труда в хозяйстве, трудными природными условиями, но главным было вечное стремление, заложенное в человеке природой, вырастить и воспитать достойную юную смену, передать свое национальное наследие будущим преемникам, что, безусловно, было легче воплотить в условиях патронимии. Абхазам приходилось отражать вражеские вторжения, выживать в классовом неравенстве, непомерно трудиться – заниматься одновременно скотоводством и земледелием, охотой и пчеловодством, и всё это совмещать с рождением, воспитанием, сохранением здоровья и жизни детей в обстоятельствах суровой действительности, а это было под силу только большой семье.

Большая семья или патронимии считались коллективом, имевшим единые жизненные цели, хозяйственные связи, тесную близость и солидарность ее членов, общие органы управления. Чаще всего патронимией управлял глава, «старший», с которым советовались во всех важных случаях жизни члены данной группы. У абхазов так же существовал совет старейшин. Этот коллективный орган управления собирал в необходимых случаях общие собрания семейно - родственных групп. В патронимии, в абхазских семьях на семейно - родственных советах создавалось общественное мнение, которое становилось основой выработки нравов, правил поведения, накопления традиций.

Исторически крепкие семьи были залогом стабильности в обществе. Главной духовной силой, скрепляющей её, является чувство родства, кровное содружество. В многочисленные абхазские семьи . . ., состоящие из нескольких поколений входило до тридцати человек. [1, с. 278]. Члены большой семьи жили вместе. Для новобранных было принято строить отдельный небольшой дом на общей усадьбе. Общий дом обычно делился на женскую и мужскую половину для неженатых отпрысков, за супружескими парами закреплялись отдельные комнаты.

Отношения внутри большой семьи строились на основе патриархальных нравов, безоговорочном послушании. Младший брат воспитывался в послушании старшему брату, младшая сестра – старшей сестре, младшая невестка – старшей невестке. По мере взросления первенец мужского пола согласно семейной иерархии становился главнее сестры, даже если она была его старше. Стоит отметить, что повиновение в данном контексте не несет унижительного или потребительского характера по отношению к тем, кто моложе. Напротив, подобного рода взаимоотношения были направлены на закрепление одного из важнейших в абхазской культуре аспектов, на котором «замешена» вся структура жизненного уклада народа – речь идет об уважении. Более того, в народе полагали, что почтительность действенна лишь в обоюдном порядке, поэтому злоупотребление или пренебрежение ею являлось неприемлемым даже между детьми с небольшой разницей в возрасте и тщательно отслеживалось и регулировалось взрослыми.

Вообще, в практике семейного воспитания немаловажное значение имеют отношения детей между собой. В абхазской семье старшие шефствуют над младшими, а младшие часто, выполняя указания старших, растут под их влиянием. Кроме труда физического, почти все дети старше шести лет занимаются и трудом педагогическим. Десятки и сотни мальчиков и девочек своих младших братьев и сестер таскали на руках, возили в закрытых, от мух тележках летом. В трудовой семье одежда старших детей переходит к младшим. «Платье сестры наденет и младшая», - говорят в большой семье. Рядом с молодым человеком всегда предполагается присутствие его верных друзей – равных братьям.

В большой абхазской семье младшие, привыкшие к опеке старших, подчас беспечно относятся к тем, кто заботится о них. По этому случаю в народе говорят: «Когда падает младшая сестра, то старшая поможет ей встать, а случись упасть старшей – младшая смеется». Семья с подобными устоями в свое время отвечала потребностям хозяйственной деятельности, а также нормам семейного воспитания.

В семье, являющейся самостоятельным экономическим звеном, пользовались правами совместного обладания собственностью и паритетного потребления или расходования результатов коллективного труда. Питание семьи было общим, осуществлялось из общего котла. Иерархия проявлялась и здесь: сначала ели старшие мужчины во главе с хозяином, после них – молодые мужчины, а потом женщины и дети.

Имуществом членов семьи являлись только их личные вещи: одежда, оружие, украшения, а у женщин также приданое. Вся продукция, произведенная членами семьи, являлась общесемейной собственностью, которой распоряжался глава семьи, он и распределял работу на каждого. В свою очередь, все члены семьи, безусловно, передавали в общую казну результаты труда.

В абхазской семейной общине трудились все. Трудоспособные члены семьи, в том числе дети, ухаживали за скотом и заготавливали сено, возводили постройки, занимались ремеслом,

заготовкой леса. Мужчины, в основном, занимались пастбищным скотоводством и земледелием. Женщины преимущественно выполняли работу по дому. Они пряли шерсть, ткали сукна, шили одежду. Готовые изделия распределялись между детьми и внуками. Излишки изделий обменивали на зерно или продавали на рынке. В семьях весь объем домашних и полевых работ выполнялся ее членами самостоятельно, что обуславливало уровень достатка.

Абхазская семья не ограничивалась лишь областью бытия. Она стала связующим звеном индивидуальных и коллективных начал. С распространением религии и возникновением государственности нравственное регулирование семейной жизни дополнялось религиозным и правовым регулированием. В итоге создавалась система гуманных внутрисемейных отношений, оказывавших воспитательное воздействие на юную смену. Именно в семье формировался национальный характер, вырабатывались черты общечеловеческой морали, закладывался фундамент личности.

В связи с изменением социально - экономических условий в середине XIX столетия большие семьи стали дробиться и распадаться на малые, состоящие из одного поколения родителей с детьми. Так, Ш.Д. Инал - Ипа сообщает, что веками «у абхазов преобладала малая моногамная семья. Но наряду с ней еще встречалось немало больших патриархальных семей, состоявших из двух - трех и больше поколений родственников» [7, с. 405]. Это явление некоторые исследователи устоев народов Кавказа характеризовали следующим образом: «Дух индивидуализации проник к горцам и внес разлад в патриархальный строй их жизни. Большие родовые семьи стали быстро распадаться на отдельные семьи» [3, с. 18].

Итак, преобладающей формой семьи у абхазов стала малая. Формы малой семьи были различны. В одних случаях семьи объединяли родителей и их неженатых детей, в других – неженатых братьев, незамужних сестер. Большинство семей объединялись в семейно - родственные группы – патронимии и хотя большие семьи распадались, братья сохраняли тесные хозяйственные и родственные связи. В них отчетливо проявлялась тесная связь членов не только собственной, но и других родственных семей. Такая семья воспринималась взрослыми и детьми как самодостаточное объединение родственников. Данный факт свидетельствует о понимании и признании в народе преимуществ большой семьи. Поэт Киазым Агумаа в 1938 г. упоминает подобную ячейку общества, с трудностями экономического и социального характера встающими перед ее главой в одном из своих стихотворений. Начинается оно так:

У Гыда малая семья:

Он сам, жена и сыновья.

Их трое. Старшему пять лет,

А младшему и года нет [8, с. 80].

Решение проблем герой стихотворения находит во вступлении в колхоз, суть организации которого во многом напоминает бытующую ранее патронимию, что указывает на склонность народа к подобной форме семьи.

Переход к малой семье является переломным моментом в педагогической культуре абхазов. Вместе с изменением формы семейных отношений изменилось и воспитание детей в них. Роль старшего поколения отходило на второй план. Основная ответственность за воспитание детей, как и за прочие аспекты семейной жизни, ложилась на плечи родителей,

в начале зарождения подобных ячеек общества, неготовых к новому амплуа. Наряду со многими обычаями семейной жизни, начала сдавать свои позиции традиция избегания – неоднозначная, встречающая огромное количество неодобрений и порицаний, дискриминирующая женщин, тем не менее, обладающая внушительным педагогическим потенциалом, способствующим гармоничному воспитанию будущих поколений. Дети, росшие в малых семьях, сложное усваивали порядок иерархических и гендерных взаимоотношений, актуальных в Абхазии по сей день. Те аспекты, которые в большой семье прививались детям без особых усилий, естественно, приходилось целенаправленно развивать в малой. Поисками эффективных решений подобных задач воспитания по настоящее время занимается абхазская народная педагогика.

В целом абхазская семья представляла собой здоровый, прочный коллектив, воспитание в котором осуществлялось достаточно интенсивно даже в самых больших и многочисленных ее формах. В педагогической культуре абхазы широко прибегали к иерархическим правилам, учитывали пол и возраст воспитуемого. Дружеские отношения, единодушные, взаимное доверие, любовь и уважение составляли основные черты семейной жизни. В подобном коллективе близких людей не было места грубости, все его члены хорошо понимали, что благополучие каждого из них зависит от спокойствия и процветания семьи. Считалось, что несогласие и конфликты между родителями, нездоровая атмосфера в семье, взаимное недоверие, неупорядоченность семейной жизни оказывают отрицательное влияние на ребенка и напротив, хорошие отношения между супругами – первое условие успешного воспитания детей. Недопустимым для абхазской семьи являлось положение, когда отношение родителей к ребенку отличается бестактностью и грубостью. Однако полагалось, что ребенку необходимо чувствовать родительскую заботу, которая не должна превращаться в баловство. Здесь, по мнению народа, следует соблюдать нужную меру и такт.

### Список литературы

1. Абхазоведение: Археология. История. Этнология. РУП «Дом печати», Сухум. 2013. – 384 с.
2. Анчабадзе З.В. Очерк этнической истории абхазского народа. Избранные труды (в двух томах). Том II. - Сухум, 2011. - Стр. 7 - 204.
3. Ардасенов А., Есиев А. Высшее сословие осетин Куртатинского общества. М., 1982. - 213 с.
4. Бжания Ц.Н. Семья и семейный быт в абхазской колхозной деревне (по материалам села Атара Очамчирского района). Из истории хозяйства и культуры абхазов (исследования и материалы). Сухуми: Алашара, 1973. С. 229 - 250.
5. Ботяков Ю.М. Фамильная солидарность в современной Абхазии. // Лавровский сборник. Материалы XXXIII Среднеазиатско - Кавказских чтений 2008–2009 гг. Этнология, история, археология, культурология. Санкт - Петербург, 2009. С. 78 - 87.
6. Дбар С.А. Обычаи и обряды детского цикла у абхазов (вторая половина XIX - XX вв.). «Алашара» – Сухум 2000 г. 135 с.
7. Инал - Ипа Ш.Д. Народы Кавказа. Этнографические очерки. Москва – 1962. В 2 т. Том 2. С. 372 - 421., с. 405.
8. Поэты Абхазии. Москва – ГИХЛ – 1941. 141 с.

**УДК 304.44**

**Ж.Ж. Аракелян**

Учитель математики  
МБОУ СОШ №29 «Гармония»  
г. Пятигорск, Российская Федерация

**И.С. Аракелян**

Старший преподаватель  
Юридический факультет  
ИСТиД (филиал) ФГАОУ ВПО «СКФУ» в г. Пятигорске  
г. Пятигорск, Российская Федерация

## **НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ РАЗРАБОТКИ КОНЦЕПЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С МОЛОДЕЖЬЮ НА СЕВЕРНОМ КAVКАЗЕ**

Радикальные изменения, которые происходят в нашем обществе, в частности на Северном Кавказе, вызванные ими гуманистические и демократические сдвиги в мировоззрении, идеологии, науке и культуре требуют формирования и внедрения новой концепции воспитательной работы, которая должна стать основой подготовки студенческой молодежи к самостоятельной, активной и творческой жизнедеятельности в новых социальных и культурных условиях, важнейшим фактором формирования личности современного типа, сознательного гражданина, патриота независимого государства.

В современных условиях, когда происходит становление глобального эволюционизма и синергетики, магистральный путь гуманитаризации любого образования проходит через культуру. Вовлечение в орбиту естественных, технических и технологических наук, возрождение культуры общетехнической культуры общения, культуры труда и учебы составляют сейчас суть гуманитаризации образования. Только на этом пути возможно раскрыть творческие способности и талант каждого обучающегося, возвысить его интеллект, личностные качества и сделать его не только счастливым, но и воспринимающим близко к сердцу нынешние проблемы человечества.

Потребность в создании новой концепции воспитательной работы обусловлена, прежде всего, необходимостью приведения воспитательного воздействия в соответствие к новой системе ценностных ориентаций и социальных нормативов, которые определяют духовное развитие России в третьье тысячелетии. Современная мировая гуманистика исходит из того, что сам человек, его права и обязанности, потребности, интересы и цели должны быть в центре внимания государства и общества.

Стратегической целью демократического государства является идея гуманизации всего пространства социальных отношений. Доминирующей тенденцией воспитательного воздействия выступает сознательная деятельность студента, который руководствуется

критериями научного знания, профессионализма, осознанием собственной ответственности как за себя, так и за общество в целом. Именно благодаря воспитательной работе с молодежью, как в общеобразовательных учреждениях, так и в ВУЗах, готовится новая генерация российской интеллигенции, ядро национальной интеллектуальной элиты.

Особую значимость воспитательная работа приобретает для переходного общества, которое ощущает на себе груз кризисных процессов. Особо остро данный вопрос рассматривается на примере Северо - Кавказского общества. Имея сложную полиэтничную структуру, для Северо - Кавказского региона характерны глубокие противоречия в этнополитических отношениях, так как распад Союза ССР способствовал обострению противоречий внутри этносов [1, с. 123]. В постсоветское время причины, влияющие на этнополитические процессы, обуславливали негативные последствия, характеризующиеся нарушением принципов и норм социальной справедливости [2, с. 17]. Обострение социально - экономических проблем, несовершенство правовой и нормативной базы, отсутствие действенных механизмов государственной поддержки молодежи в период ее социального становления и развития значительно усложнили процессы обновления интеллектуального потенциала трудовых ресурсов государства, негативно отразились на материальном состоянии молодых граждан, привели к росту безработицы среди молодежи, обострению криминогенной ситуации в стране.

Сейчас воспитательная работа, проводимая в образовательных учреждениях, призвана защитить будущих выпускников от негативных для их физического, морально - психологического развития факторов и сформировать гуманистические ценности ориентации студентов.

Основной особенностью современной методики воспитательной работы является обеспечение совершенствования самостоятельного мышления, способности принимать нестандартные решения (инновационный стиль мышления), свободно ориентироваться в сложных обстоятельствах общественной и личной жизни.

Воспитательная работа базируется на ряде концептуальных положений Конституции РФ, Закона «Об образовании в РФ» и другого законодательства. Она опирается на многовековую историю российской государственности, созданную в течение веков самим народом систему взглядов, стремлений, идей, идеалов, традиций, обычаев, призванных формировать позицию ценностной ориентации личности, российской народной традиции воспитания и мировой педагогический опыт.

Воспитательная работа базируется на научных, диалектико - материалистических предпосылках, учитывает социально - деятельную сущность человека, его потребности, интересы и цели. Она формируется на выкристаллизованном отечественном и зарубежном опыте развития философии, психологии, педагогики и воспитания, доказанных теорией и проверенных практикой знаниях.

Основными принципами воспитательной работы являются следующие общенаучные принципы: 1) фундаментальность; системность; непрерывность; 2) единство логического и исторического, национального и общечеловеческого, общественного и личного, теории и практики, обучения и воспитания в их человекомерности; 3) гуманизация и демократизация процесса воспитания студентов; 4) усовершенствование внешней деятельности индивида как основы

формирования необходимых качеств студента; 5) воспитание студентов в коллективе и через коллектив, соотношение требовательности к студентам с уважением к их достоинству и заботой о них; 6) опора на позитивное в личности и коллективе; 7) учет многогранной и целостной природы человека, возрастных и индивидуальных особенностей молодежи, их физиологических, национальных и религиозных особенностей; 8) органическая связь с историей народа, его языком, культурными и прогрессивными семейными традициями, с народным искусством, лучшими образцами обеспечения духовного единства и преемственности поколений; 9) дифференциация и индивидуализация воспитательного процесса – учет в воспитательной работе уровней физического, психического, социального, духовного, интеллектуального развития студентов, стимулирование активности и раскрытие их творческой индивидуальности; 10) Связь воспитания с жизнью, трудовой деятельностью народа.

Главной целью воспитания в образовательном учреждении любого уровня является подготовка гармонично развитой, социально активной личности, профессионально грамотного, творческого специалиста, соединяющего в себе высокую духовность, моральную чистоту, профессиональную компетентность и физическое совершенство.

Достижение этой цели обеспечивается высоким уровнем учебного процесса, а также совершенствованием воспитательной работы в среднем и высшем учебных заведениях.

Основным критерием ее эффективности выступает уровень духовного мира личности, учебной, научной и социальной активности, степени перерастания воспитания в самовоспитание.

Преподаватели призваны генераторами интеллектуально - моральной культуры и активистами воспитательной работы.

В данном случае можно выделить такие структурные элементы и направления воспитательной работы, как гуманитаризация образования, моральное, политическое и правовое воспитание, национально - патриотическое, экономическое и трудовое воспитание, экологическое, эстетическое и физическое воспитание.

Единство образования и воспитания современной молодежи обеспечивается единством всех звеньев учебно - воспитательного процесса, всех учреждений и организаций, и системы образования.

#### **Список использованной литературы:**

1. Arakelyan Inna Seryanovna. Socio - cultural and ethno - political situation in the North Caucasus during the perestroika 1985 – 1991 // «The Fourth International Conference on History and Political Sciences». Proceedings of the Conference (November 9, 2014). «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH. Vienna. 2014. – P. 126 - 131.

2. Arakelyan Inna Seryanovna. Ethno - political processes in the North Caucasus in the post Soviet time // "Theoretical and Applied Sciences in the USA": Papers of the 1st International Scientific Conference (November 5, 2014). Cibunet Publishing. New York, USA. 2014. – P. 16 - 19.

© Аракелян Ж.Ж., Аракелян И.С.

## ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

Большое внимание в современном образовании уделяется развитию познавательной активности и интереса у школьников к предметам. В этом помогают учителю технологии, направленные на развитие интереса к предмету. Любая технология обладает средствами, активизирующими и интенсифицирующими деятельность учащихся, в некоторых же технологиях эти средства составляют главную идею и основу эффективности результатов. Так игровые технологии являются одной из уникальных форм обучения, которая позволяет сделать интересными и увлекательными не только работу учащихся на творческо - поисковом уровне, но и будничные шаги по изучению физики.

Занимательность условного мира игры делает положительно эмоционально окрашенной монотонную деятельность по запоминанию, повторению, закреплению или усвоению информации, а эмоциональность игрового действия активизирует все психические процессы и функции ребенка. Другой положительной стороной игры является то, что она способствует использованию знаний в новой ситуации, усваиваемый учащимися материал проходит через своеобразную практику, вносит разнообразие и интерес в учебный процесс. Структура игры, её смысловое содержание и правила предполагают создание эвристической среды, постоянно стимулирующей познавательную и творческую активность ребёнка, которая, как отмечают психологи, может проявляться как эпизодически, ситуативно, так и постоянно, иметь различную степень выраженности - от самостоятельного выполнения известных правил, переноса известных способов действия в новую ситуацию до выработки нового оригинального решения игровой задачи.

Следующее понятие «игровые педагогические технологии» включает достаточно обширную группу методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр. В отличие от игр вообще педагогическая игра обладает существенным признаком – четко поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно - познавательной направленностью. Реализация игровых приемов и ситуаций при урочной форме занятий происходит по таким основным направлениям:

- дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи;
- учебная деятельность подчиняется правилам игры;
- учебный материал используется в качестве ее средства, в учебную деятельность вводится элемент соревнования, который переводит дидактическую задачу в игровую;
- успешное выполнение дидактического задания связывается с игровым результатом.

Современный подход к стандартам образования мотивировал меня на внедрение игр в учебный процесс и внеклассную работу во время прохождения педагогической практики. Из небольшого опыта работы могу сказать, что игра на уроке - дело достаточно серьезное. Правильно организованная игра требует много времени для подготовки, максимальной активности учеников в деятельности не только на уровне воспроизведения и преобразования, но и на уровне творческого поиска.

Игра мною используется для решения комплексных задач усвоения нового, закрепления пройденного материала, развития творческих способностей, формирования общеучебных умений, дает возможность учащимся понять и изучить учебный материал с различных позиций. Мною используется несколько видов квест - игр, которые были реализованы в работе для 7 - 9 классов. Наибольший интерес у учащихся вызывают квест - игры созданные на основе популярных анимационных фильмов таких как «ШРэк», «Холодное сердце», «Приключения Тинтина» и других.

Подводя итог, следует отметить, что организация проведения игр на уроках должна быть хорошо разработана, иметь необходимые дидактические средства. Успешное проведение дидактических игр требует кропотливой и тщательной подготовки к ним. Для этого необходимо:

- избрать рациональные приемы и формы проведения игры, создать предпосылки для формирования психологического контакта с учащимися и учащимся друг с другом;
- сформировать систему приемов индивидуального подхода к каждому учащемуся с учетом его характерных особенностей;
- подобрать такие учебные задания, выполнение которых осуществляется не по шаблону и интересны по содержанию;
- продумать «до мелочей» все этапы игры, предусмотреть систему поощрений, разработать рейтинговую шкалу баллов, подготовить перевод игровых баллов в пятибалльную систему школьных оценок.

Игра отличается от других форм обучения тем, что материал представляется в ненавязчивой форме и даёт мотивацию к получению знаний. Пробуждая интерес к участию в игре, личная заинтересованность обеспечивает лучшее усвоение учебного материала. Игра приучает к деятельности, имеет определённые правила, следовательно, развивает способность адаптации деятельности к определённым ограничивающим условиям. При этом игра имеет развлекательную функцию и несёт позитивные эмоции.

#### **Список использованной литературы:**

1. Пидкасистый, П.И. Технология игры в обучении и развитии [Текст] / П.И. Пидкасистый, Ж.С. Хайдаров. - М.: РПА, 1996. – 269 с.

© Д.П. Афанасьева, 2015

**УДК 373.57**

**М.В. Бадашкеев**

К.п.н

педагог - психолог

МБОУ Тарасинская СОШ

П. Бохан, Иркутская обл, Российская Федерация

### **ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЛИЧНОСТНО - ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ**

Приоритетной задачей современного общего образования является создание условий для личностно - профессионального самоопределения учащихся посредством реализации профильного обучения.

Организационно - педагогические условия личностно - профессионального самоопределения учащихся в нашем исследовании строятся на:

- особенностях образовательной среды сельской школы;
- реализации мероприятий по развитию личностно - профессионального самоопределения учащихся;
- реализации модели развития личностно - профессионального самоопределения учащихся.

Реализация и проверка модели развития личностно - профессионального самоопределения учащихся в образовательной среде современной сельской школы проводилась в агроклассах и педклассах общеобразовательных школ Боханского и Осинского районов. База для проведения эксперимента выбрана не случайно. Данные школы отличаются достаточно хорошей материально - технической базой. Школьный коллектив педагогов и учащихся представляет собой одну большую семью, которая проводит вместе не только отведенное на уроки время, но и практически всё оставшееся свободное время. Образовательная среда школ имеет определенные особенности, которые могут способствовать личностно - профессиональному самоопределению к педагогической и сельскохозяйственной деятельности. Это, прежде всего, статус школы как социокультурного центра села. Здесь проводятся сельские сходы, организуются серьезные образовательные и общественно - политические события, которые влияют на коллективное сознание. В селе Тараса достаточно высокий статус учителя, общественные отношения отличаются доверительностью, искренностью и гостеприимством.

Отметим, что к подготовке мероприятий привлекались родители, врачи, психолог, Глава МО "Тараса", директор школы. Здесь использовались данные, полученные в процессе применения диагностических методик, что позволяло поднять уровень заинтересованности родителей. Степень их информированности содействовало повышению активности семьи в организации разнообразной деятельности сельских школьников.

Игровая форма позволяет модератору, с одной стороны, совместно с учащимися участвовать в деятельности, организовывать ее, а с другой стороны, активно и целенаправленно воздействовать на воспитанников. Так, при изучении темы «Народные традиции воспитания в наследии педагогики» целое занятие прошло под девизом "От теплого слова и лед тает". На этом занятии была организована игра "Волшебный стул", ты должен сидящему на стуле дать характеристику, вспомнив только хорошие черты его характера. Главное условие игры - говорят все. Кто - то отмечал только внешние особенности: "Витя всегда причесан", "У Лены аккуратно собран портфель", а некоторые ребята уже пытались давать оценку действиям: "Леша настоящий друг, на него можно положиться". Эмоциональные проявления в такой момент, на наш взгляд, являлись положительным откликом на нравственную основу педагогических отношений и способствовали формированию ориентации на положительное в людях при организации педагогической деятельности.

Хотелось бы отметить конкурс, как эффективный метод развития личностно - профессионального самоопределения. Он отличается тем, что занимает непродолжительное время, не требует особой специальной подготовки и его условия тоже не сложны. Главное преимущество этого вида работы состоит в том, что в нем могут принять участие сразу все ребята. А игровой метод и подведение итогов поддерживают

устойчивый интерес к соревнованию. Так занимательно и весело прошел конкурс "Рисование на тему "Гадкий утенок". Учащиеся рисовали веселых цыплят, утят, бегающих, плавающих, а потом сочиняли к своим рисункам сказки.

Признавая сущностью педагогического процесса творческое саморазвитие, мы полагали, что для его обеспечения необходимо создание таких условий жизнедеятельности, которые содействуют раскрытию и развитию задатков, способностей не только испытуемых, но и всех участников педагогического процесса на принципах доверия, открытости, личного интереса и сотрудничества.

В целом, в ходе эксперимента, мы пытались решить следующие задачи:

1. Формирование устойчивого интереса к педагогической профессии.
2. Развитие потребности в совершении деятельности, получение радости и удовлетворения от педагогической деятельности.
3. Становление убежденности в дальнейшем выборе профессии.

В качестве основного метода реализации поставленных задач был использован педагогический эксперимент, в ходе которого мы выступали в качестве исследователя - организатора, обеспечивая проведение бесед с руководителями школ, внешкольных учреждений, методических семинаров, консультаций и практикумов с классными руководителями [1].

В функции исследователя - наблюдателя входило получение необходимой информации о правильном ходе эксперимента. Для приобретения нужных сведений мы наметили конкретные классы, где вначале эксперимента определили исходные уровни личностно - профессионального самоопределения и пути целенаправленной деятельности по его развитию. Комплекс использованных методик, среди которых независимые и стандартизированные характеристики, анкетирование, беседы, наблюдения во время уроков и внеурочных воспитательных мероприятий, беседы и интервью с педагогами, позволил нам решить поставленные задачи.

Таким образом, организовывая процесс личностно - профессионального самоопределения по вышеописанным условиям, мы исходили из того, что процесс его развития детерминирован общими закономерностями становления личности, которое в соответствии с подходом Н.И. Болдырева [2], осуществляется по трем ступеням:

1. На начальной ступени - усвоение простейших профессиональных понятий.
2. Вторая ступень - формирование сложных профессиональных понятий и умений правильно поступать в том или ином случае;
3. Третья ступень - формирование нравственных убеждений.

Логика организованного нами процесса заключается в формуле: через познание, чувство к осмыслению и осознанию, а затем к действию. Отсюда развитие личностно - профессионального самоопределения заключается в закономерном переходе от вооружения необходимыми знаниями к формированию устойчивых социально - значимых мотивов, потребностей, ценностных ориентаций, а от него к элементарному управлению процессом установления и реализации отношений.

Таким образом, перечисленные условия развития личностно - профессионального самоопределения учащихся, являются наиболее эффективными в процессе овладения элементарными компетенциями педагогической деятельности, а также присутствует положительная динамика профессиональной направленности и самоактуализации

личности, что свидетельствует о развитии личностно - профессионального самоопределения учащихся сельских школ.

#### **Список использованной литературы:**

1. Бадашкев М.В. Личностно - профессиональное самоопределение учащихся в образовательной среде современной сельской школы: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Бадашкев Михаил Валерьевич. - Улан - Удэ - 2014. - 179с.

2. Болдырев Н.И. и др. Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических институтов. - М.: Просвещение, г 1968. - С.115

© М.В. Бадашкев, 2015

**УДК 37.025.7**

**Р.Э. Барлукова**

студентка 5 курса

Физико - технический институт

Северо - Восточный федеральный университет

г. Якутск, Российская Федерация

### **РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ПРИ РЕШЕНИИ ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ**

В условиях современной системы образования проблема развития психических процессов учащихся, в частности мышления, приобретает особую актуальность. Развитие различных видов мышления создает возможность решать проблему первичности формирования способностей школьника и вторичности знаний, которые опять же способствуют развитию его психических процессов. Одним из значимых результатов образовательной деятельности является уровень развития логического мышления учащихся. В важности такого рода мышления убеждает нас и форма итоговой аттестации учащихся школы, которая включает в себя некоторые разделы логики.

Мышление выступает главным образом как решение задач, вопросов, проблем, которые постоянно выдвигаются перед людьми жизнью. Решение задач всегда должно дать человеку что - то новое, новые знания. Мышление неразрывно связано с практической деятельностью людей. Всякий вид деятельности предполагает обдумывание, учёт условий действия, планирование, наблюдение. Действуя, человек решает какие - либо задачи. Практическая деятельность - основное условие возникновения и развития мышления, а также критерий истинности мышления.

Выработка умений учащихся логически мыслить протекает быстрее, если обучение определенным образом организовано, если осознаются отдельные логические формы. Умение решать задачи, разрабатывать стратегию их решения, выдвигать и доказывать гипотезы, прогнозировать результаты своей деятельности, анализировать и находить рациональные способы решения задачи путем оптимизации, различных вариантов

перебора с использованием логических операций позволяют судить об уровне развития логического мышления школьников.

Чтобы развивать логический стиль мышления необходимо чтобы:

- учащиеся умели находить как можно больше вариантов подхода к одной и той же проблеме, а также могли выбрать наиболее оптимальный вариант, исходя из поставленных целей и задач;
- учащиеся умели рассматривать собственные действия и действия других с различных точек зрения, развивая тем самым критическую и рефлексивную компоненты;
- учащиеся умели, применяя ряд мыслительных операций, переформулировать задачу, подходить к ее решению и оформлению решения с различных позиций.

За период педагогической практики в 8 классе изучались такие темы по информатике как: «Формальная логика», «Алгебра логики», «Логические схемы». Этот раздел - один из сложнейших в курсе информатики, не все учащиеся его усваивают и понимают, что в дальнейшем приводит к проблемам при изучении перечисленных ранее разделов [1, С.205].

Например: 1). Упростить логическое выражение. (Демонстрируется слайд).

$$F = \neg((A \vee B) \rightarrow \neg(B \vee C))$$

Решение (используются законы де Моргана, закон двойного отрицания, распределительный закон):

$$F = \neg((A \vee B) \rightarrow \neg(B \vee C)) = A \vee B \ \& \ \neg\neg(B \vee C) = (A \vee B) \ \& \ (B \vee C) = B \vee (A \ \& \ C)$$

Дальше ученики самостоятельно решают подобную задачу в своих индивидуальных карточках.

2). Построить логическую схему полученного упрощенного логического выражения. (Демонстрируется слайд).

Решение:



(Продемонстрировать и объяснить работу схемы).

Дальше ученики самостоятельно решают подобную задачу в своих индивидуальных карточках.

3). Записать следующее высказывание в виде логического выражения: «Если я хорошо подготовлюсь по русскому языку, математике и физике, то я получу пятерки или четверки».

Решение: выделим в составном высказывании простые и обозначим их логическими переменными:

A – хорошо подготовлюсь по русскому языку;

B – хорошо подготовлюсь по математике;

C – хорошо подготовлюсь по физике;

D – получу пятерки;

E – получу четверки.

Тогда составное высказывание будет записано следующим образом:

$$F = (A \ \& \ B \ \& \ C) \rightarrow (D \vee E)$$

Дальше ученики самостоятельно решают подобную задачу в своих индивидуальных карточках.

### Список использованной литературы:

1. Беяева И.Н. Перспективы и возможности курса информатики на современном этапе [Текст]: // ИНФО, 2007. - № 4. – 254с.

© Р.Э. Барлукова, 2015

УДК 378.147.88+378.378

**В.И. Бутенко**

д.т.н., профессор

Институт радиотехнических систем и управления  
Южного федерального университета, г. Таганрог, Российская федерация

**Д.С. Дуров**

к.т.н., доцент

Институт радиотехнических систем и управления  
Южного федерального университета, г. Таганрог, Российская федерация

**Р.Г. Шаповалов**

к.т.н., доцент

Институт радиотехнических систем и управления  
Южного федерального университета, г. Таганрог, Российская федерация

### **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭСТАФЕТНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН МЕХАНИЧЕСКОГО ЦИКЛА**

Современные требования к развитию промышленного производства в различных сферах деятельности продиктованы мировыми лидерами производственного процесса в соответствующих областях и обусловлены растущей конкуренцией между выпускающими фирмами, содержат высокие критерии культуры производства и квалификации сотрудников с определенным стереотипом инженерного мышления, предопределенными необходимостью применения инновационных технологий, материалов и процессов.

Решению задачи повышения компетентностных навыков и знаний выпускников технических направлений подготовки вуза – будущей основы промышленных предприятий может послужить технология эстафетного образования, основной целью которой является формирование у обучающихся определенных знаний и особенностей инженерного мышления [1]. Техническое образование, как неотъемлемая часть системы непрерывного образования, должна удовлетворять потребности личности в культурном, интеллектуальном и нравственном развитии, а также социально - экономические потребности общества, научно - технический прогресс которого базируется на профессиональной деятельности разносторонне образованных специалистов различных уровней.

Среди основных целей эстафетного образования, реализуемого в техническом вузе при изучении дисциплин механического цикла, таких как «Механика», «Сопrotивление материалов», «Детали машин», «Материаловедение» и некоторых других, следует отметить развитие индивидуальных познавательных способностей каждого обучающегося с

ориентацией на учебный профиль и специфику специальности или направления подготовки, а также расстановка акцентов на использование индивидуального жизненного опыта и навыков студентов при достижении кумулятивного эффекта – накоплений знаний в учебном процессе, по большей части реализуемого при решении конкретных практических задач [2]. При этом важным является принцип самопознания в процессе формирования личности студента – как профессионала с соответствующей компетентностной структурой знаний, умений и навыков.

Инженерное мышление студента закладывается в самом начале процесса обучения и расширяется на всех последующих его этапах. Среди принципов процесса обучения в эстафетном образовании главенствующие роли отданы осознанному и согласованному с преподавателем выбору основных компонентов его образования, в соответствии с образовательным стандартом, – форм и методов обучения, сформированных межпредметных связей, системы контроля и оценки результатов, учету личностных целей студента, сформированных лично им перед самым учебным процессом. Образовательный процесс должен основываться на самоидентификации студентов в поиске ими решения конкретной задачи, что закладывает основу формирования инженерного мышления. В качестве цели обучения начинает выступать принцип его продуктивности, обусловленный кумулятивным эффектом знаний, когда сформированы в учебном процессе такие условия, что студент может самостоятельно выстраивать и развивать свои собственные представления о предмете обучения [2].

Концепция эстафетного образования при изучении дисциплин механического цикла предполагает взаимодействие студентов разных курсов обучения, при котором студенты последующего курса обучения расширяют свои знания благодаря взаимодействию в учебном и учебно - научном процессе со студентами предыдущих курсов, что требует существенной перестройки и пересмотра структуры учебных занятий и их дидактического обеспечения. Учебный процесс должен быть направлен на расширение объема знаний обучающегося, его обобщение, а также на формирование достигнутого опыта в личность, способную самостоятельно решать соответствующие научно - производственные задачи. При этом предусматривается активное стимулирование студента в стремлении к творчеству и возможности саморазвития в ходе овладения знаниями, как основных аспектов формирования инженерного мышления [3].

Материал учебных дисциплин следует представлять в виде, доступном для студента с возможностью свободного выбора варианта практических заданий по дисциплинам механического цикла. При этом должно быть обеспечено наличие достаточно обширной базы заданий ввиду исключения подобных заданий между разными курсами обучающихся, контроль и объективная оценка возможных трансформаций компетенций, обусловленных таким выбором, осваиваемых обучающимися, а также их своевременная корректировка. Формирование инженерного мышления у студента предполагает его активным участием в научно - исследовательской работе. Концепция эстафетного образования предусматривает обязательное выполнение студентами научно - исследовательских работ [2, 4], а выполняемые студентом исследования должны иметь реальную направленность и иметь конечный результат, влияющий на качество знаний обучающегося. Следует формулировать комплексную тему исследований, которая объединит в себе проблемные вопросы большинства изучаемых дисциплин образовательного блока, а темы научно -

исследовательских работ должны быть связаны с содержанием изучаемых дисциплин, базироваться на ранее достигнутых студентами результатах научных исследований, расширять изучаемый материал и могут предполагать выполнение определенной группой студентов в том числе разных курсов обучения. Дидактические условия применения такого профессионально - ориентированного междисциплинарного практикума должны развивать у студентов творческие умения, трансформирующие учебные теоретические знания и навыки в профессиональные, обеспечивающие формирование компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта, обеспечивать дальнейшую кумуляцию знаний и умений в процессе самостоятельной профессиональной деятельности.

Имеется определенный положительный опыт по организации эстафетного образования со студентами, обучавшимся на специальностях «Самолето - и вертолетостроение», «Технология художественной обработки материалов». Формирование инженерного мышления может быть осуществлено в рамках кафедральной учебно - научно лаборатории, позволяющей в полной мере использовать в качестве инноваций в образовательном процессе единый междисциплинарный лабораторный практикум по дисциплинам механического цикла [5].

Применение эстафетного образования при изучении дисциплин механического цикла требует соответствующего методического обеспечения и значительной преемственности в рабочих программа учебных дисциплин, изучаемых студентами различных курсов обучения, что стало затруднительным ввиду регулярно меняющихся образовательных стандартов и учебных планов [6].

Технология эстафетного образования развивается и позволяет уже сейчас решать отдельный ряд проблем, связанных с функционированием системы управления качеством учебного процесса, в том числе помогает создавать у студентов технических специальностей и направлений подготовки соответствующее инженерное мышление, предопределенное межкурсовым взаимодействием студентов одной специальности или направления подготовки, повышающая уровень подготовки и заинтересованность обучающихся в расширении своих знаний, что, несомненно, позволяет повысить компетентность выпускников и обеспечить их более высокую конкурентоспособность на рынке труда.

### **Список использованной литературы:**

1. Бутенко В.И. Концепция эстафетного образования – реальный путь подготовки специалистов будущего / Материалы XII Международного научно - практического семинара «Практика и перспективы развития партнерства в сфере высшей школы». Т.1. – Донецк–Таганрог: Изд - во ДонНТУ, 2011. – С. 8 - 13.

2. Бутенко В.И., Дуров Д.С., Шаповалов Р.Г. Формирование инженерного мышления – основная цель «эстафетного образования» в вузе. Материалы общероссийской научно - практической конференции «Качество инженерного образования» Журнал Ассоциации инженерного образования России «Инженерное образование» (спецвыпуск № 15), М.: Инженерное образование, 2014. – С. 230 - 233.

3. Бутенко В.И., Дуров Д.С., Захарченко А.Д. Некоторые проблемы повышения эффективности преподавания дисциплин механического цикла / Сб. докл. совещания -

семинара зав. кафедрами теоретической механики ЮФО. – Новочеркасск: Изд - во ЮРГТУ (НПИ), 2009. – С. 15 - 17.

4. Бутенко В.И. Индивидуальная работа студента и роль в ней научного поиска при эстафетном образовании / Материалы XIII Международного научно - практического семинара «Практика и перспективы развития партнерства в сфере высшей школы». Кн. 1. – Таганрог – Донецк: Изд - во ТТИ ЮФУ, 2012. – С. 186 - 104.

5. Бутенко В.И., Дуров Д.С., Захарченко А.Д. Концепция создания учебно - научно - инновационной лаборатории по дисциплинам механического цикла / Сб. докл. совещания - семинара зав. кафедрами теоретической механики ЮФО. – Новочеркасск: Изд - во ЮРГТУ (НПИ), 2009. – С. 12 - 14.

6. Бутенко В.И., Дуров Д.С., Шаповалов Р.Г., Бурьков Д.В. Методическое обеспечение эстафетного образования в вузе / Теоретические и прикладные вопросы образования и науки: Сб. научных трудов Международной научно - практической конференции Часть 12. – Тамбов: Изд - во ООО «Консалтинговая компания Юком», 2014. – С. 34 - 35.

© В.И. Бутенко, Д.С. Дуров, Р.Г. Шаповалов, 2015

**УДК 378.147+681.3.06**

**В.И. Бутенко**

д.т.н., профессор

Институт радиотехнических систем и управления  
Южного федерального университета, г. Таганрог, Российская федерация

**Д.С. Дуров**

к.т.н., доцент

Институт радиотехнических систем и управления  
Южного федерального университета, г. Таганрог, Российская федерация

**Р.Г. Шаповалов**

к.т.н., доцент

Институт радиотехнических систем и управления  
Южного федерального университета, г. Таганрог, Российская федерация

## **МНОГОУРОВНЕВОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ В РАМКАХ ЭСТАФЕТНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

В работах [1 – 3] представлена концепция эстафетного (развивающегося) образования и приведены некоторые результаты его использования в учебном процессе при освоении студентами общепрофессиональных дисциплин в Таганрогском политехническом институте Донского государственного технического университета (ТПИ ДГТУ) и института радиотехнических систем и управления Южного федерального университета (ИРТСиУ ЮФУ). Как показали наблюдения, организация эстафетного образования в вузе позволяет существенно повысить академическую и качественную успеваемость студентов и их заинтересованность в получении знаний по изучаемой дисциплине [2, 4]. Однако было отмечено, что не все студенты в равной степени способны обучаться в системе развивающегося образования. Было обнаружено, что низкая начальная подготовка

студентов по таким дисциплинам, как математика, физика, информатика, техническое черчение не позволяет им быстро адаптироваться к системе эстафетного образования, что приводит и их отставанию в освоении таких технических дисциплин, как теоретическая механика, сопротивление материалов, техническая механика и других.

Возникла необходимость в разработке многоуровневого обучения студентов в рамках эстафетного образования, которая предполагает выделение подгрупп студентов с примерно равным уровнем начальной подготовки. Создаются подгруппы слабой, средней и высокой начальной подготовленности студентов. Для каждой такой подгруппы формируется своя траектория обучения с тем, чтобы на конечном этапе обучения был бы обеспечен требуемый уровень знаний у студентов всей группы независимо от их начальной подготовки.

Уровень начальной подготовки у студентов выявляется по результатам контроля опорных знаний, который проводится на первом занятии по дисциплине. При последующем обсуждении результатов контроля опорных знаний ведущий преподаватель корректно формирует подгруппы студентов и выдаёт им задания на самостоятельную работу в соответствии с их уровнем начальной подготовки и положениями, вытекающими из концепции эстафетного образования. При этом в заданиях делается упор на дополнительную проработку материала, по которому обнаружен пробел, и его связь с изучаемыми темами дисциплины.

Практика организации системы эстафетного образования в ТПИ ДГТУ и ИРТСиУ ЮФУ по дисциплинам общепрофессиональной подготовки выявила ряд трудностей в освоении студентами такой важнейшей дисциплины, как «Теоретическая механика». В связи с этим на основании данных результатов применения многоуровневого обучения была составлена таблица формирования уровней при изучении дисциплины «Теоретическая механика» в системе эстафетного образования, предусматривающая слабую, среднюю и высокую начальную подготовку студентов. При этом были учтены индивидуальные особенности и устремления каждого обучающегося. Текущий контроль знаний студентов по дисциплине осуществлялся путём проведения уровневое тестирования по каждой изучаемой теме.

При разработке конкретной системы эстафетного образования по той или иной дисциплине в потоке возможны различные схемы взаимодействия между группами. Одна из таких схем для 4 - х групп разных направлений, изучающих в потоке «Теоретическую механику», представлена на рис. 1.

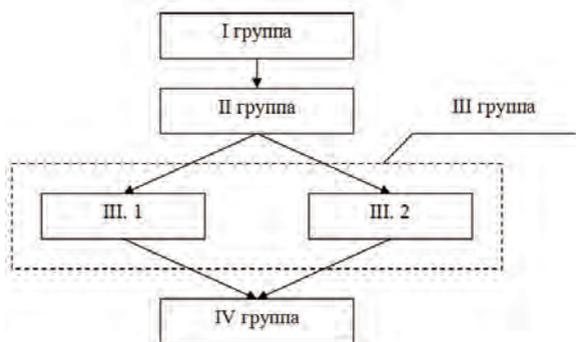


Рис. 1. Возможная схема взаимодействия студентов групп, обучающихся в потоке при организации эстафетного образования

Был проведён анализ знаний 254 студентов ТПИ ДГТУ по «Теоретической механике» за период 2012 – 2015 годы, обучение которых было организовано по системе эстафетного образования с многоуровневым подходом к обучению. В качестве оценочных показателей процесса обучения были приняты следующие:

- интегральный рейтинг знаний;
- соотношение между затратами времени на самостоятельную работу и аудиторные занятия;
- соотношение между начальным уровнем знаний и его текущими уровнями;
- удовлетворённость полученными знаниями по дисциплине (в баллах по результатам опроса);
- удовлетворённость сложившимися взаимоотношениями между студентами в подгруппе, группе, потоке (в баллах по результатам опроса).

По методике, изложенной в работе [5], определялись величины коэффициентов парной корреляции указанных оценочных показателей процесса обучения по дисциплине «Теоретическая механика», в зависимости от суммарного времени, затраченного на их освоение в соответствии с учебными планами направлений подготовки.

На рис. 2 приведена обобщённая картина изменения коэффициентов парной корреляции оценочных показателей процесса многоуровневого обучения студентов в рамках эстафетного образования от общих часов, затраченных в учебном процессе. Анализ представленных данных свидетельствует о том, что в течение сравнительно непродолжительного учебного времени у студентов, вовлечённых в многоуровневое обучение дисциплины в рамках эстафетного образования, наблюдается выравнивание знаний и повышается их качество.

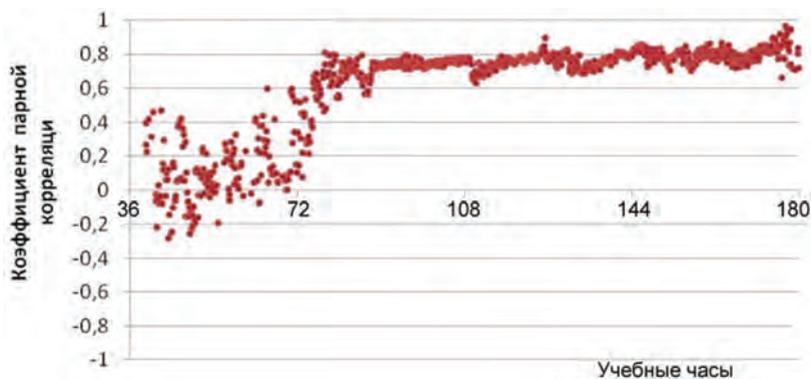


Рис. 2. Общая картина изменения коэффициентов парной корреляции оценочных показателей многоуровневого обучения студентов

Из рис. 2 видно, что устойчивая корреляционная связь оценочных показателей в пределах 0,6 – 0,8 при многоуровневом обучении студентов по дисциплине «Теоретическая механика» в рамках эстафетного образования наступает уже в середине учебного семестра. По итогам экзаменационной сессии было установлено, что по сравнению с предыдущими годами академическая успеваемость по дисциплине «Теоретическая механика» повысилась

на 28 % , а качество знаний – на 35 % , что подтверждает целесообразность введения в высшей школе многоуровневого обучения студентов в рамках эстафетного образования.

#### **Список использованной литературы:**

1. Бутенко В.И. Концепция эстафетного образования – реальный путь подготовки специалистов / В кн.: Практика и перспективы развития партнёрства в сфере высшей школы: Материалы 12 - го междунар. научно - техн. семинара. Т. 1. – Донецк – Таганрог: Изд - во ДонНТУ, 2011. – С. 8 – 13.

2. Бутенко В.И. Пути реализации эстафетного образования в условиях современного состояния высшей школы / В кн.: Практика и перспективы развития партнёрства в сфере высшей школы: Материалы 13 - го междунар. научно - техн. семинара. Кн. 1. – Таганрог – Донецк: Изд - во ТТИ ЮФУ, 2012. – С. 186 – 191.

3. Бутенко В.И. Особенности методического обеспечения эстафетного образования в вузе / В кн.: Практика и перспективы развития партнёрства в сфере высшей школы: Материалы 15 - го междунар. научно - техн. семинара. Кн.1. – Таганрог – Донецк: Изд - во ЮФУ, 2014. – С. 4 – 9.

4. Бутенко В.И. Индивидуальная работа студента и роль в ней научного поиска при эстафетном образовании / В кн.: Практика и перспективы развития партнёрства в сфере высшей школы: Материалы 13 - го междунар. научно - техн. семинара. Кн. 1. – Таганрог – Донецк: Изд - во ТТИ ЮФУ, 2012. – С. 180 – 186.

5. Солонин И.С. Математическая статистика в технологии машиностроения. – М.: Машиностроение, 1972. – 208 с.

© В.И. Бутенко, Д.С. Дуров, Р.Г. Шаповалов, 2015

**УДК 378.141.4**

**В.И. Бутенко**

д.т.н., профессор

Институт радиотехнических систем и управления  
Южного федерального университета, г. Таганрог, Российская федерация

**Д.С. Дуров**

к.т.н., доцент

Институт радиотехнических систем и управления  
Южного федерального университета, г. Таганрог, Российская федерация

**Р.Г. Шаповалов**

к.т.н., доцент

Институт радиотехнических систем и управления  
Южного федерального университета, г. Таганрог, Российская федерация

#### **ОТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ ГРУППЫ – К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

В Южном федеральном университете с 2015 г. реализуется модульная организация обучения, направленная на развитие академической мобильности студентов. В

соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) направления 29.03.04 подготовки 29.03.04 «Технология художественной обработки материала» (уровень бакалавриата) общая трудоемкость подготовки бакалавров составляет 240 зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ). При этом продолжительность обучения по очной форме составляет 4 года, т.е. 60 ЗЕТ за один учебный год [1]. Таким образом, возможно, такое осуществление организации учебного процесса, при котором учебный год разбивается на два семестра с одинаковой трудоемкостью 30 ЗЕТ, а также учебный семестр делится на 2 части, разделенные между собой неделями академической мобильности (НАМ). Трудоемкость каждой части составляет 15 ЗЕТ.

НАМ представляет собой компонент образовательного процесса, позволяющий обучающемуся ознакомиться с образовательным пространством Южного федерального университета за пределами своей образовательной программы, предоставляющий возможность построения индивидуальной образовательной траектории при руководителе образовательной программы (ОП). Целью НАМ является повышение качества обучения, развитие междисциплинарных исследований и проектов, интеграция ресурсов различных подразделений для построения конкурентоспособных ОП.

В рамках НАМ могут проводиться открытые лекции ведущих ученых, предусматривающие участие студентов всех направлений подготовки и специальностей университета, формирование проектных групп, презентации и защиты выполненных их участниками проектов и другие мероприятия. Во время осенней НАМ студенты выбирают проекты и формируют проектные группы. Представление и защита проектов проходят в рамках весенней НАМ [2].

В табл. 1 представлена структура учебного плана на программу академического бакалавриата по направлению 29.03.04, состоящая из трех блоков и позволяющая реализовать набор компетенций, заложенных в образовательном стандарте в соответствии с концепцией эстафетного образования [3].

Трудоемкость отдельных дисциплин должна быть не менее 5 ЗЕТ, за исключением следующих общеуниверситетских дисциплин: «История» 3 ЗЕТ, «Философия» 3 ЗЕТ, «Безопасность жизнедеятельности» 2 ЗЕТ, «Культура здоровья» 2 ЗЕТ.

В рамках модуля проектной деятельности реализуются дисциплина «Введение в проектную деятельность» (трудоемкость 1 ЗЕТ, изучается в 1 - м семестре) и междисциплинарные курсовые проекты трудоемкостью по 3 ЗЕТ, выполняемые в 4 - м, 6 - м и 7 - м семестрах. Выполнение курсового проекта в 8 - м семестре нецелесообразно из-за малой его длительности (11 недель теоретического обучения, 2 недели экзаменационная сессия, 4 недели преддипломная практика и 4 недели государственная итоговая аттестация, включающая в себя подготовку и защиту выпускной работы).

Таблица 1

Структура программы бакалавриата		Объем ОП в ЗЕТ
<b>Блок 1</b>	Дисциплины (модули)	<b>216</b>
	Базовая часть	108
	Вариативная часть: всего	108
	Дисциплины (модули)	64

	Модуль проектной деятельности	10
	Дисциплины по выбору	34
<b>Блок 2</b>	Практики:	<b>18</b>
	Учебная, 2 - й семестр	3
	Технологическая, 4 - й семестр	3
	Производственная, 6 - й семестр	6
	Преддипломная, 8 - й семестр	6
<b>Блок 3</b>	Государственная итоговая аттестация	<b>6</b>

В рамках реализации дисциплин по выбору выделяется реализуемый со 2 - го курса модуль внутриуниверситетской академической мобильности – 4 дисциплины трудоемкостью по 5 ЗЕТ. Обучающийся может выбрать один из модулей мобильности, включенных в учебный план. Выбор модуля означает изучение сразу 4 - х дисциплин.

Выполнение междисциплинарных курсовых проектов студентами ориентировано на подготовку художественно - конструкторского и технологического разделов выпускной квалификационной работы (ВКР), что существенно облегчает формирование пояснительной записки к ВКР в условиях ограниченного времени на проведение государственной итоговой аттестации. В результате формирования в рамках учебного плана проектных групп, презентации выполненных ими работ достигается интенсификация учебного процесса и обеспечивается рациональное взаимодействие студентов и преподавателей в процессе учебной деятельности [4].

#### Список использованной литературы:

1. Приказ Минобрнауки России от 1 октября 2015 г. № 1086 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов (уровень бакалавриата) [Электронный ресурс] // Санкт - Петербургский университет технологии и дизайна [официальный сайт]. URL: [http://sutd.ru/upload/iblock/d08/29.03.04\\_fgos\\_vo.pdf](http://sutd.ru/upload/iblock/d08/29.03.04_fgos_vo.pdf) (дата обращения 11.12.2015).

2. Приказ ЮФУ от 29 сентября 2015 г. № 398 - Од «Об утверждении Регламента организации и проведения недели академической мобильности» [Электронный ресурс] // Южный федеральный университет [официальный сайт]. URL: <http://sfedu.ru/pls/rsu/docs/u/U-3328/Folders/file/NAMreglament.pdf> (дата обращения 10.12.2015).

3. Бутенко В.И., Дуров Д.С., Шаповалов Р.Г. Формирование инженерного мышления – основная цель «эстафетного образования» в вузе // Журнал Ассоциации инженерного образования России «Инженерное образование». Материалы общероссийской научно - практической конференции «Качество инженерного образования» 24 – 26 ноября 2014 г. Спецвыпуск № 15'2014. – Томск, 2014. – С. 230 – 233. – ISSN 1810 - 2883.

4. Бутенко В.И., Бурьков Д.В., Дуров Д.С., Шаповалов Р.Г. Проблемы повышения эффективности преподавания дисциплин механического цикла при подготовке выпускников - бакалавров // Международное научное сотрудничество, образование и культура, № 1 (2), 2014. – Научно - издательский центр «Summa - Rerum». – Ростов - на - Дону, 2014. – С. 21 – 24. – ISSN 2310 - 4546.

© В.И. Бутенко, Д.С. Дуров, Р.Г. Шаповалов, 2015

## АКТУАЛЬНОСТЬ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

В наши дни активно развиваются и распространяются информационные технологии, благодаря которым можно получить образование и повысить квалификацию не выходя из дома. Одним из способов получения образования в наше время является дистанционное обучение, или «обучение на расстоянии». Дистанционное обучение – совокупность технологий, обеспечивающих доставку обучаемым основного объема изучаемого материала, интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения, предоставление обучаемым возможности самостоятельной работы по освоению изучаемого материала, а также в процессе обучения.

Именно использование современных технологий взаимодействия между слушателями, преподавателями и другими участниками учебного процесса, а также технологий доступа к учебному контенту и отличает дистанционную форму обучения от других форм обучения.

Востребованность дистанционной формы обучения растет с каждым годом. Дистанционное обучение необходимо детям - инвалидам и другим категориям учащихся, не имеющим возможности обучаться в обычном режиме. В сельских школах остро ощущается нехватка квалифицированных учителей по ряду учебных предметов. Сотрудники корпораций проходят переподготовку и переобучение в пределах своей организации, это значительно уменьшает затраты. Студенты вузов, проживающие в отдаленных районах, территориально оторванных от учебных и научных центров так же нуждаются в дистанционном обучении. Данная форма обучения дает возможность учащимся закрыть пробелы в знаниях, а так же углубить свои знания в интересующих их областях.

История дистанционного обучения насчитывает полтора века, начиная с 1960 года. Это, конечно, было не дистанционное обучение, которое мы знаем сегодня. Это была система, в которой студенты и преподаватели в Университете штата Иллинойс в Урбана - Шампейн (США) могли взаимодействовать друг с другом в письменной форме. Студенты могли усваивать необходимую информацию при чтении лекций, оставленных преподавателем в аудитории, и также могли оставлять им свои письменные работы. В последующие этапы развития данной формы обучения начали появляться автоматизированные обучающие системы. После появления персональных компьютеров дистанционная форма обучения стала активно развиваться. Для того чтобы реализовать качественное дистанционное обучение в какой-либо организации, необходимо внедрить специальные системы.

В большинстве школ города Стерлитамака установлена программа Microsoft Lync. Microsoft Lync — это коммуникационное решение, объединяющее в себе телефонию, чат, аудио и видео связь, конференции, совместную работу. Ученики, не имеющие возможности

присутствовать определенное время на уроках, также могут получать все необходимые знания благодаря Microsoft Lync.

У дистанционного обучения немало достоинств:

- расширение доступа к образованию тех людей, кто не имеет возможность в связи с различными ограничениями;
- студенты сами могут определять время и место, где будет проходить занятие;
- дистанционное образование делает студентов более дисциплинированными и самостоятельными;
- при правильной организации происходит экономия времени и других ресурсов;
- демократичность и возможность получить образование независимо от места проживания, физических способностей и других критериев;
- такой тип обучения имеет важное социальное значение;
- учителя, репетиторы, преподаватели, занимающиеся педагогической деятельностью дистанционно, могут уделять внимание большему количеству учеников и работать, находясь, например, в декретном отпуске;
- при традиционном обучении преподавателю довольно трудно уделить необходимое количество внимания всем учащимся группы, подстроиться под темп работы каждого. Учащийся сам выбирает себе темп обучения, он может оперативно получить у педагога ответы на возникающие вопросы.

Наряду с преимуществами, у дистанционного обучения есть и недостатки.

- отсутствие социального взаимодействия;
- такой вид обучения требует адаптацию к новым технологиям;
- некоторые специальности отсутствуют либо знания по ним не могут быть усвоены в достаточной мере при дистанционной форме обучения.

Перечисленные недостатки не исключают возможность использования дистанционного обучения в образовательном процессе. Уже сейчас электронное обучение стало достойной альтернативой традиционному. В отдельных сферах, прежде всего в корпоративной и государственной, в будущем ему будут отдавать явное предпочтение, поскольку это единственный способ быстрого обучения при минимальных затратах.

В образовательной сфере, так же как и в коммерческих учебных центрах, данная форма продолжит дополнять традиционный очный вариант обучения, и в большинстве случаев наиболее целесообразным останется смешанное обучение, когда одни курсы, в зависимости от их специфики, изучаются традиционным образом, а другие — дистанционно.

### **Список использованной литературы:**

1. Ибрагимов И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / И.М. Ибрагимов; под ред. А.Н. Ковшова – Изд. 2 - е., стереотип. - М.: Академия, 2007. – 330 с.
2. Трайнев В.А., Трайнев И.В. Информационные коммуникационные педагогические технологии: учебное пособие. - Изд. 3 - е. - М.: Дашков и К., 2007. – 279 с.
3. Информационные технологии дистанционного обучения. - <http://www.ict.edu.ru/ft/003625/1.html>

4. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. – М. Академия, 2009. – 192 с.

5. Волон В.Т. Дистанционное образование: истоки, проблемы, перспективы. – Самара: Рос. Академия наук: Самарский научный центр, 2000. – 137 с.

6. Усков М.М. Новые информационные и педагогические технологии в системе образования // Высшее образование в России. – 2002. - № 3. – С. 13 - 18.

© А.Р. Вагапова, 2015

**УДК 372.881.1**

**М.И. Вахрушева,**

к.филол.н., доцент

**Н.Д. Ряховских,**

к.п.н., доцент

факультет иностранных языков

Оренбургский государственный педагогический университет

Г. Оренбург, Российская Федерация

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЗМОВ В РЕЧЕВОМ ПОВЕДЕНИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ**

Настоящая статья посвящена изучению автоматизмов в практике преподавания иностранного языка. Постоянный поиск наиболее эффективных путей обучения иностранному языку заставляет как ученых, так и учителей - практиков обращаться к результатам научных исследований, касающихся таких сфер личности, как мышление, память, порождение речи и пр. Одним из таких предметов междисциплинарного изучения являются автоматизмы вообще и автоматизмы в речевом поведении в частности.

Наиболее часто термин «автоматизм» встречается в трудах по психологии и физиологии. Причем отмечается, что автоматизмы поведения свойственны как людям, так и животным. Так в Большой Российской энциклопедии автоматизм (от греч. *automatos* - самодействующий, самопроизвольный) определяется как способность к «ритмической деятельности при отсутствии внешних побудительных факторов». Отмечается, что у высокоразвитых животных автоматизм проявляется в виде стереотипных действий, последовательность которых определяется работой соответствующих отделов центральной нервной системы.

Нами был проведен краткий обзор существующих определений понятия «автоматизм».

«Автоматизм поведенческих актов животных связан с выработкой в процессе научения динамического стереотипа условных рефлексов, который лежит в основе приспособления организма к постоянным факторам внешней среды» [5, с. 155]. Автоматизм определяется как механичность, бессознательность, непроизвольность (действий, движений) [8], как приобретённая многократным повторением или специальной тренировкой непроизвольность действий, движений [6, с. 89]. Л.П. Крысин также отмечает механистичность, непроизвольность действий или движений [13, с. 30]. И.А. Васюкова

обращает внимание на свойство автоматизма совершать движения, делать жесты в силу инерции, по укоренившейся привычке, как обычные, естественные в данных условиях, обстоятельствах [9, с. 22].

У художников автоматизм определяется как «способ создания картин или рисунков, когда художник подавляет контроль над движениями руки, позволяя включиться подсознанию» [14, с. 3]. Психологи определяют автоматизм как фоновую координацию в нижних уровнях построения движений, которая создаётся и активизируется вышележащим уровнем. Автоматизм обладает приспособительной вариативностью и пластичностью, ...его нельзя рассматривать как стойкий стереотип» [7, с. 15]. В педагогике под автоматизмом принято понимать умственный, речевой или двигательный акт, происходящий без непосредственного участия сознания [8, с. 10].

Речевые автоматизмы принято считать высшими автоматизмами. Этот термин принадлежит Н.А. Бернштейну (1947), который отмечает сложность овладения высшими автоматизмами в отличие от низших, которые имеют высокую степень «врожденной подготовленности» [4, с. 84].

Лингвисты определяют автоматизм как отсутствие свободы выбора, предопределённость последующего элемента высказывания правилами или закономерностями построения, свойственными данному языку [1, с. 30]. Таким образом, в лингвистике автоматизм – это как стереотипное, подсознательно совершаемое (речевое) действие, так и результат такого действия, представляющий собой отдельные слова, словосочетания, предложения, воспроизводимые практически без мыслительных усилий, автоматически.

Таким образом, мы сочли возможным выделить следующие основные признаки автоматизма: наличие стереотипных действий, их произвольность, включение подсознания. При наличии предопределённости и закономерности построения, он, тем не менее, обладает приспособительной пластичностью, вариативностью.

Сферы использования речевых автоматизмов разнообразны. О. Беренфенгер выделил сектор речевой деятельности, где автоматизмы применяются чаще всего, из чего следует необходимость специальной работы над данным сегментом лексического запаса каждого, кто намерен изучить иностранный язык. Этот сектор включает:

- 1) приветствия;
- 2) наиболее распространённые выражения;
- 3) устоявшиеся идиомы;
- 4) «заполнители» пауз;
- 5) стереотипные синтагмы [19].

Данным типам автоматизмов свойственны неизменяемость и шаблонность, поэтому в зарубежной литературе они обозначаются как *prefabricated patterns* (Hakuta, 1974), *calized phrases* (Nattigen de Carrico 1992), *sentences tems* (Pawley / Syder 1983) или макролексемы (Mueller 2000) [19, с. 119].

Опираясь на исследования О. Беренфенгера в области автоматизмов, их признаков, на опыт работы практикующих учителей, мы сочли возможным расширить перечень позиций, определяющих применение автоматизмов при изучении иностранного языка. Автоматизмами являются фразы, произносимые под давлением ситуации, стереотипизированные, часто связанные с повседневными рутинными действиями. Это:

- 1) приветствия и прощания;

- 2) устойчивые стереотипные синтагмы;
- 3) наиболее распространённые выражения;
- 4) фразеологизмы;
- 5) сленговые выражения;
- 6) пословицы;
- 7) крылатые выражения.

Однако следует отметить, что термин «автоматизм» не синонимичен ни одному из последних четырех терминов и не заменяет ни один из них. Автоматизмом мы можем считать такой фразеологизм, такую пословицу или такое крылатое выражение, которые известны и широко используются подавляющим большинством носителей языка в ситуациях повседневного общения, возникают в сознании говорящего преимущественно и непроизвольно в определенной речевой ситуации.

Проанализировав фактический материал, мы пришли к выводу, что в обыденной жизни автоматизмы используются:

- 1) для выполнения реальных коммуникативных задач;
- 2) для заполнения пауз;
- 3) для вступления в тему беседы или для завершения беседы;
- 4) для идентификации личности говорящего, для отнесения его слушающими к определенной возрастной, профессиональной, социальной или иной группе; речь идет о сленговых выражениях.

Даже поверхностный анализ работ, посвященных проблемам обучения иностранному языку в учебных заведениях разных видов, дает представление о том, что выработка автоматизмов в процессе обучения иностранному языку занимает большое место, особенно на раннем и начальном этапах.

В детских садах, где изучаются иностранные языки, для родителей, например, создаются мини - словарики с лексикой, которую воспитатели употребляют в течение дня. Им предлагаются различные **клише**: Good morning! - Доброе утро! Hallo! - Здравствуйте! Good afternoon! - Добрый день! Good evening! - Добрый вечер! Hi! - Привет!

Приветствия содержатся и в разговорнике для воспитателей и родителей: How do you do! - Здравствуйте. How are you? – Как дела? Fine! - Прекрасно! So - so. - Нормально. Very good. - Очень хорошо. Give me five. - Дай мне пять [18].

**Игры** на иностранном языке, когда задействованы **эмоции**, способствуют достаточно быстрому, лёгкому усвоению иностранного языка: его лексики, грамматических конструкций и пр. В игре непроизвольно запоминаются слова, выражения, словосочетания. Автоматизмы способствуют отработке лексического и грамматического материала, его дальнейшему творческому употреблению [11]. Для совершенствования умения и навыков практического владения иностранным языком в монологической и диалогической форме используются стереотипные синтагмы, которые написаны на карточках, например: согласие (einverstanden; ich stimme zu; von mir aus), неуверенность (ich bin nicht sicher; ich würde lieber...), отказ (ich bin dagegen; das hat keinen Sinn) и пр. [см. также 17].

А.В. Бабаянц обращает внимание на то, что каждый урок иностранного языка должен стать также и уроком иноязычной культуры, которая приходит к ученику через сам язык. Общение в процессе обучения может стать основной проекцией иноязычной культуры на уроке. Это общение должно быть приближено к

естественному, реальному общению [2]. Самые простые образцы реального общения можно достаточно легко реализовать, если ставить **реальные коммуникативные задачи**. Примером подобного реального общения может послужить ситуация, когда ученик хочет узнать, какую оценку он получил за контрольную работу. Ученик должен знать автоматизмы, которые помогут ему реализовать эту коммуникативную задачу. Для того чтобы обратиться к учителю, он использует клише: *Darf ich fragen?* Подобные клише используются и в других случаях учебного общения: *Darf ich raus?* *Darf ich rein?* *Darf ich das Wörterbuch benutzen?* и т.д.

А.В. Сарапулова делится опытом использования латинских крылатых выражений при работе со студентами неязыковых вузов. Она обращает внимание на то, что всякий язык обогащается образными выражениями, а большинство крылатых латинских слов – интернациональны [16]. Многим известны и используются как автоматизмы крылатые латинские выражения:

Lat.: *Veni, vidi, vici.*

Deut.: *Ich kam, ich sah, ich siegte.*

Russ.: *Пришёл, увидел, победил.*

Другое известное латинское выражение «*Epistola non erubescit*» впервые появилось в «Письмах близким» у Цицерона [3]. *Papier ist geduldig* – так звучит теперь это выражение на немецком языке. Оно означает, что в письменном виде можно выразить всё, на что не решаешься в устном общении.

Подобным образом в качестве автоматизмов употребляются следующие латинские крылатые выражения:

***Omnia mea tecum porto.*** *Alles meinige trage ich bei mir.*

***Pecunia non olet.*** *Das Geld riecht nicht.*

***Suum cuique.*** *Jedem das Seine.*

***Veni, vidi, vici.*** *Ich kam, ich sah, ich siegte* [12].

Очевидна роль выработки автоматизмов и при обучении грамматике иностранного языка. Так, например, возникновение грамматических ошибок в речи студентов высшей школы А.С. Габдрахманова объясняет тем, что большинство упражнений, выполняемых студентами, не владеющими определенными речевыми автоматизмами, предполагает их сформированность [10, с. 47]. Этот момент значительно затрудняет освоение грамматического материала и провоцирует возникновение речевых ошибок.

Таким образом, под автоматизмом в речевом поведении мы понимаем сложный комплекс стереотипных, подсознательно совершаемых речевых действий, результатом которых являются отдельные слова, словосочетания, предложения, воспроизводимые практически без мыслительных усилий, автоматически. Признаками автоматизмов являются стереотипизированные действия, произвольность, включение подсознания. Выработка стереотипов является необходимым условием овладения иностранным языком.

#### Список использованной литературы:

1. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов. / О.С. Ахманова, 2 - е изд., стер. – М.: УРСС: Едиториал УРСС, 2004 - 576 с.

2. Бабаянц, А.В. Технология стимуляции реального общения на иностранном языке [Текст] / А.В. Бабаянц // Иностранные языки в школе. - 2004. - №3. - С.60 - 66
3. Бабичев, Н.Т. Словарь латинских крылатых слов / Н.Т. Бабичев, Я.М. Боровский. М.: Русский язык, 1982. – 960 с.
4. Бернштейн, Н.А. О построении движений. / Н.А. Бернштейн - М.: Книга по Требованию, 2012. - 253 с.
5. Большая Российская энциклопедия: В 30 - т. / Председатель Науч. - ред. Совета Ю.С.Осипов. Отв. Ред. С.Л. Кравец. Т.1. А – Анкетирование. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2005. – 766 с.: ил.: карт.
6. Большой академический словарь русского языка / Гл.ред. К.С. Горбачевич. – М., СПб.: «Наука», 2004. –Том 1: А – БИШЬ. – 661.с.
7. Большой психологический словарь / под. ред. Б.Г. Мещерякова, В.П.Зинченко. – 3 - е изд., доп. и перераб. – СПб.: ПРАЙМ - ЕВРОЗНАК, 2006. - 672 с. (Большая университетская библиотека).
8. Большой толковый словарь русского языка. / Сост. и гл. ред. С.А. Кузнецов. – СПб.: «Норинт», 1998. – 1536 с.
9. Васюкова, И.А. Словарь иностранных слов. – М.: АСТ - ПРЕСС, 1999. – 640 с.
10. Габдрахманова, А.С. Методические подходы к формированию парадигматических стереотипов речевой деятельности при обучении иностранному языку / А.С. Габдрахманова // Казанский педагогический журнал. 2009. - № 5. - С. 46 - 51.
11. Иванцова, Т.Ю. Игры на английском языке / Т.Ю. Иванцова // Иностранные языки в школе, 2008. - № 4. - С. 53 – 57.
12. Кабардинова, Н.Н. Крылатые латинские выражения на занятиях иностранного языка / Н.Н. Кабардинова, Е.А.Миронова // ИЯШ. 2007. –№ 1. - С. 59 - 63
13. Крысин, Л.П. Толковый словарь иноязычных слов / Л.П. Крысин – М.: Рус.яз., 1998. – 848 с. – ( Библиотека словарей русского языка).
14. Оксфордская иллюстрированная энциклопедия. В 9 тт. Т.5. Искусство / Пер. с англ. - М.: Издательский Дом « ИНФРА - М», Издательство «Весь мир», 2001. – 480 с.
15. Педагогический энциклопедический словарь / Гл.ред. Б.М. Бим - Бад; Редкол.: М.М. Безруких, В.А. Болтов, Л.С. Глебова и др. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. – 528 с.: ил.
16. Сарапулова, А.В. Из истории фраз - х оборотов немецкого языка / А.В. Сарапулова // Иностранные языки в школе. М. 2006. № 2. С. 76 - 80
17. Шарафутдинова, Т.М. Открытый урок по теме «Телевидение» в XI классе. // Иностранные языки в школе. 2007. №5. - С.48 - 53
18. Шпакова, В.Н. Обучение английской разговорной речи в детском саду / В.Н. Шпакова // Иностранные языки в школе. 2005. №4. С.69 - 74
19. Bärenfänger, O. Automatisierung der mündlichen L2 - Produktion: Methodische Überlegungen. In: Börner / Vogel (Hrsg.) (2002): Grammatik im Fremdsprachenunterricht. Kognitive, psycholinguistische und erwerbstheoretische Perspektiven. Gunter Narr Verlag, Tübingen, S. 119 – 140.

© М.И. Вахрушева, 2015

© Н.Д. Ряховских, 2015

## **ЭКСКУРСИОННАЯ СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ «ГИД»**

В настоящее время в системе высшего образования отмечаются новые требования к профессиональной подготовке специалистов, связанной с необходимостью переосмысления целей образования в направлении от парадигмы усвоения знаний, умений и навыков к созданию психолого - педагогических условий для профессионального становления студентов, которые обеспечивали бы их готовность к саморазвитию, личностной и профессиональной самореализации в изменяющихся условиях. В профессиональном становлении студентов существенна роль представлений о будущей профессии. Адаптационная функция представлений проявляется в сглаживании непривычных, неожиданных вещей, явлений путем введения их в привычную систему знаний. Успешность профессиональной адаптации студента связана с особенностями формирования у него психических образов (моделей) как профессии в целом, так и профессиональной деятельности.

Отмеченное противоречие между потребностями современного образования в тесной связи теории и практики с одной стороны и недостаточно развитой системы поддержки профессиональной адаптации студентов с другой стороны определило проблему, которая легла в основу разработанного нами проекта. Организация профессиональных тематических экскурсий в рамках осваиваемой специальности будет являться одной из ступеней реализации компетентностного подхода в образовании, решая проблему профессионального выбора студентов, адаптации и совершенствования профессиональных представлений о выбранной специальности.

Экскурсионная служба «ГИД» является инновационной формой сопровождения процесса профессиональной адаптации студентов, деятельность которой основывается не только на пассивно - приспособительных, но и на активно - преобразующих связях личности с окружающей средой, способствуя успешной реализации профессионально значимых потребностей студентов.

Экскурсионная служба профессиональной адаптации студентов «ГИД» состоит из трёх отделов:

*Первый отдел* - организационно - методический – поиск инновационных площадок в г. Краснодаре и Краснодарском крае, опытных учителей, педагогов, изучение специфики обучения в КубГУ, его структуры и предоставляемых возможностей для профессионального обучения и реализации, изучение спектра предоставляемых мест трудоустройства студентов педагогических специальностей;

*Второй отдел* – технический – разработка маршрутных листов по заявленным тематическим экскурсиям;

*Третий отдел* – маркетинговый – распространение информации о деятельности службы, привлечение сторонних организаций к сотрудничеству.

Работа в рамках экскурсионной службы профессиональной адаптации студентов «ГИД» предполагает постепенное знакомство и введение студентов в выбранную ими профессию.

*1 этап* – знакомство с КубГУ, где у студентов будет возможность окунуться в студенческую жизнь, у них будет время побродить по большим коридорам университета, побывать в одной из крупнейших библиотек юга России и многое другое.

*2 этап* – «Краснодар для тебя», здесь студентам в ходе организованных экскурсий будет предоставляться информация о различных вариантах профессиональной реализации в период обучения и после окончания ВУЗа в г. Краснодаре.

*3 этап* – Моя специальность. На данном этапе будут проводиться тематические экскурсии по местам реализации современных инновационных педагогических технологий, школам с определёнными достижениями, нововведениями в области качества образования и т.п.

На каждое направление разрабатывается маршрутный лист, в котором представлены экскурсии с временем и ответственными. Так же представлен буклет, где находится краткая информация по каждому направлению. В результате осуществления проекта должно быть созданы и дальнейшая продуктивная деятельность организации помощи в адаптации иногородних студентов "ГИД", которая значительно повысит уровень адаптированности целевой аудитории и, как следствие, обеспечит наиболее качественную подготовку специалистов.

Прогнозируемые результаты:

1. Освоение пространства основных корпусов КубГУ;
2. Приобщение первокурсников к активной познавательной деятельности.
3. Разработанный план мероприятий;
4. Знания города и правовой сферы Краснодара иногородними студентами.
5. Вовлеченность студентов в выбранную специальность;
6. Успешная профессиональная адаптация студентов.

Ресурсы:

1) *Кадровое обеспечение* - к непосредственной работе в проекте будут привлечены студенты старших курсов КубГУ ФППК специальности ПМНО. Главная функция руководителя проекта - формирование команды экскурсионной службы «ГИД».

2) *Информационное обеспечение* – предполагается создание специального сайта проекта, обеспечивающего информационно - коммуникационную поддержку.

3) *Материально - техническое обеспечение* – специализированное помещение, с высокоскоростным интернетом, имеющим площадь достаточную для проведения педагогических мастерских, проблемных - проектных семинаров и т.д.

4) *Финансовое обеспечение* - данный проект в части материального обеспечения работ предполагается реализовать за счет средств образовательного учреждения.

#### **Основные риски проекта и пути их минимизации**

№п / п	Риски	Пути их минимизации
1.	Отставание от сроков реализации мероприятий.	Устранение (минимизация) рисков связано с качеством планирования реализации развития ОУ, проекта
2.	Недостаточная	Пропаганда опыта взаимодействия,

	заинтересованность социальных партнеров в сотрудничестве.	дающего реальные результаты для социальных партнеров (уменьшение дефицита трудовых ресурсов, повышение имиджа социального партнера).
3.	Финансовая обеспечение	Привлечение волонтеров, заключение договоров о сотрудничестве

Профессиональная адаптация - это приспособление к характеру, содержанию, условиям и организации учебно - воспитательного процесса, выработка навыков самостоятельности в учебной и научной работе.

Способность адаптироваться, преодолевать трудности, найти свое место в жизненном пространстве является решающим фактором успешного развития молодого человека, а в будущем – специалиста с высшим образованием.

© Ю.Д. Гакаме, С.Д. Пенкина, 2015

**УДК 377.44**

**А.С. Гизатулин, М.В. Едренкина**

Факультет технологии и предпринимательства  
Шадринский государственный педагогический институт

### **ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ ВОДИТЕЛЕЙ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ К ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

В последние годы ученые и практики активно обсуждают вопросы обеспечения безопасности дорожного движения, предлагают системный и поэтапный подход к их решению, однако анализ материалов конференций и международных форумов показывает, что психолого - педагогические вопросы не находят должного отражения в этих обсуждениях и в конкретной реальности. (Д.Н. Бахрах, В.И. Майоров, Б.В. Россинский, А.Н. Романов).

Наибольшее значение уделяется улучшению организации и методики проведения практических занятий в автошколах, а именно подчеркивается необходимость увеличения количества часов, выделенных на проведение практических занятий и практического вождения, улучшения качества этих занятий, более активного использования специализированных тренажеров и возможностей автодромов, внедрение модели формирования готовности будущих водителей к безопасному дорожному движению (Ю.В. Фельде, П.А. Пегин, Ю.В. Карась, А.Н. Тихонов). Но мало где говорится о повышении квалификации водителей, о совершенствовании системы обучения водителей на предприятиях, о формировании готовности водителей предприятий к повышению безопасности дорожного движения.

Под готовностью водителей к повышению безопасности дорожного движения мы понимаем качество личности, включающее сформированность мотивационного, ориентационного, операционного, эмоционально - волевого и оценочного компонентов, которые как результат обеспечивают повышение безопасности дорожного движения в профессиональной деятельности водителя.

Мы разработали модель формирования готовности водителей к повышению безопасности дорожного движения, включающую (рис. 1):

- компоненты готовности;
- компоненты надежности водителя;
- формы обучения водителей;
- условия повышения безопасности дорожного движения в процессе обучения водителей на предприятии.

Мы описали условия повышения безопасности дорожного движения в процессе обучения на предприятии.

1. Корреляция компонентов готовности с компонентами надежности водителя. Под этим условием мы понимаем, что формирование компонентов готовности водителя к повышению безопасности дорожного движения должно осуществляться в тесной взаимосвязи с компонентами профессиональной надежности водителя.

2. Применение современных педагогических технологий в обучении, направленных на повышение активности водителей при решении задач безопасного поведения. В соответствии со спецификой обучения водителей на автотранспортных предприятиях, используются конкретные методы и формы их подготовки: инструктажи, ежегодное обучение, повышение квалификации. Для повышения их эффективности необходимо применять активные и интерактивные формы и методы обучения: дискуссии, обсуждение ситуаций, изучение алгоритмов действий водителя, проблемные методы, кейс - стади и др.

3. Интеграция обучения водителей на предприятии и формирования готовности. Это условие означает, что необходимо изменение содержания обучения и инструктажей, форм и методов обучения таким образом, чтобы они не только давали знания о безопасном поведении водителя (т.е. ориентационный и операционный компонент), но и повышали мотивацию водителей, их самооценку и вели к развитию личностных качеств.

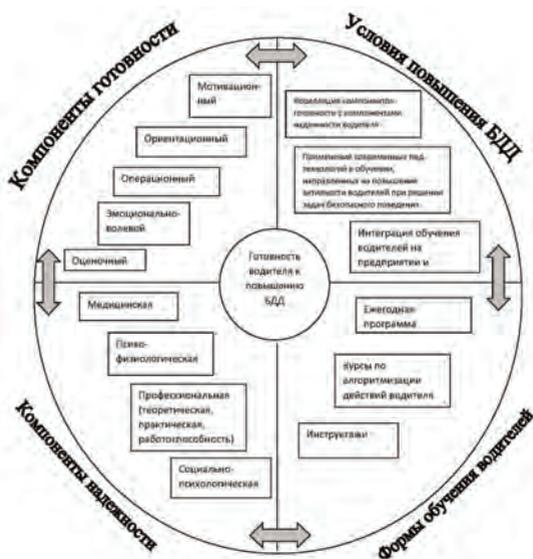


Рис. 1 Модель структурных компонентов формирования готовности водителей к повышению безопасности дорожного движения

Формирование мотивационного компонента готовности проходит на учебных занятиях, а так же в процессе проведения инструктажей с водителями. Решение ситуационных задач, разбор алгоритмов действий водителя позволяют обучающимся формировать личностные качества, внутреннюю мотивацию.

Формирование ориентационного компонента происходит на занятиях теоретического обучения, где использование таких методов как беседа, устное изложение материала, кейс - стади, способствуют повышению уровня знаний по ПДД, формированию представления о профессии, знаний теоретических основ безопасности дорожного движения.

Операционный компонент готовности формируется на практических занятиях, при выполнении различных упражнений на тренажерах и учебных автомобилях и при выполнении непосредственно профессиональной деятельности. Так же для его формирования на предприятиях организуются конкурсы профессионального мастерства, где водители могут совершенствовать навыки и умения безопасного управления автомобилем.

Формирование эмоционально - волевого компонента осуществляется эффективнее всего в процессе психологических и психо - физиологических тренингов с водителями. На теоретических занятиях формирование эмоционально - волевого компонента возможно через анализ ситуаций дорожно - транспортных происшествий, на практических занятиях - это работа на тренажерах с имитацией сложных дорожных условий, нестандартных ситуаций и т.п. Формирование оценочного компонента осуществляется на всех этапах процесса обучения посредством рефлексии, самооценки, взаимооценки сформированности компонентов готовности.

Апробация материалов исследования проводилась на базе ЗАО «Шадринский завод ЖБИМ» и показала, что обучение водителей является более эффективным при определении условий повышения безопасности дорожного движения в процессе обучения на предприятии; корреляции компонентов готовности водителя и компонентов надежности водителя, определении методики формирования отдельных компонентов готовности водителя к повышению безопасности дорожного движения; изменении содержания обучения водителей, внедрение новых методов и средств обучения.

© А.С. Гизатулин, 2015

© Е.М.Едренкина, 2015

**УДК 797.21**

**К.А. Грачев**

К.п.н., старший преподаватель,  
Военный институт физической культуры,  
г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

## **ТРЕНИРОВКА В ОФИЦЕРСКОМ ТРОЕБОРЬЕ СРЕДСТВАМИ НЫРЯНИЯ**

Офицерское троеборье является одним из эффективных и универсальных средств спортивной подготовки военнослужащих. Тренировка спортсменов в данном виде спорта

представляет собой сложный и многогранный процесс развития физических и специальных качеств, совершенствования важнейших военно - прикладных двигательных навыков [2]. Участники состязаний выступают по возрастным группам в плавании, беге и стрельбе из пистолета Макарова. Нагрузки, испытываемые на тренировках и соревнованиях, предъявляют высокие требования к организму спортсменов [3].

Одной из проблем подготовки троеборцев является развитие такого важного специального качества как устойчивость к кислородному голоданию.

Состояние гипоксии - пониженного содержания кислорода в организме или отдельных органах и тканях – возникает у спортсменов во время интенсивной физической нагрузки при недостатке кислорода во вдыхаемом воздухе или крови (гипоксемия). Оно оказывает влияние на насыщенность тканей кислородом. Формирование устойчивости спортсменов к кислородному голоданию достигается организацией спортивной тренировки в зависимости от состояния здоровья, уровня физического развития, спортивной квалификации троеборцев, а также с учётом условий и характера их предстоящей соревновательной деятельности [1].

С целью повышения уровня спортивной подготовленности троеборцев была разработана экспериментальная программа формирования устойчивости к кислородному голоданию, основанная на использовании средств с задержкой дыхания при нырянии. Программа предусматривала следующее распределение времени тренировки – беговым упражнениям отводилось 30 % тренировочного времени, стрельбе – 30 % времени, совершенствованию в плавании – 30 % времени, упражнениям для формирования устойчивости к кислородному голоданию – 10 % времени. Тренировка в задержке дыхания проводилась как на суше, так и в воде.

На суше выполнялись упражнения «очистительного дыхания», проводилась задержка дыхания на вдохе и на выдохе в покое, ходьбе, беге, в положении лежа на спине, в наклонах с предварительной гипервентиляцией легких и без нее. В воде использовались упражнения в нырянии на различную глубину, в длину, с передвижением под водой различными способами, варьированием двигательных заданий в свободном нырянии с ластами и без них [5].

Участники эксперимента, составившие контрольную группу, тренировались с равномерным распределением времени по видам многоборья.

Эффективность предложенной программы подготовки оценивалась по результатам выполнения контрольных тестов в основных соревновательных упражнениях офицерского троеборья [4].

В таблице 1 представлены данные результатов эксперимента.

Таблица 1

Итоговые показатели педагогического эксперимента

Исследуемые параметры	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента
Плавание на 100 м, с	95,6±0,8	79,9±0,7	93,8±0,7	88,6±0,3

Бег на 3 км, с	635,4±0,4	612,5±0,6	630,8±0,6	625,9±0,4
Стрельба, количество очков	193,7±0,5	222,9±0,3	187,8±0,1	228,4±0,2

Результаты выполнения контрольных тестов показывают, что испытуемые экспериментальной группы существенно улучшили показатели в плавании и беге. Участники контрольной группы добились менее значительных показателей в этих видах многоборья. Изменения показателей оказались достоверными.

Таким образом, разработанная программа тренировки может быть предложена к использованию для подготовки военных троеборцев.

### Список использованной литературы:

1. Понимасов, О.Е. Замещение гидрогенных локомотий при обучении прикладному плаванию курсантов военных вузов / О.Е. Понимасов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2015. – № 3. – С. 76 - 77.
2. Понимасов, О.Е. Использование индивидуального двигательного потенциала в обучении плаванию студентов / О.Е. Понимасов // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. – 2015. – № 6 (19). – С. 190 - 192.
3. Понимасов, О.Е. Обучение прикладному плаванию курсантов военных вузов на основе индивидуальных двигательных действий / О.Е. Понимасов // Путь науки. – 2015. – № 5 (15). – С. 102 - 103.
4. Понимасов, О.Е. Вариативное целеполагание как условие индивидуализации обучения прикладному плаванию / О.Е. Понимасов // Путь науки. – 2015. – № 7 (17). – С. 41 - 43.
5. Понимасов, О.Е. Массовое обучение прикладному плаванию посредством индивидуально - ориентированного преобразования движений / О.Е. Понимасов, В.В. Рябчук // Путь науки. – 2015. – № 8 (18). – С. 77 - 78

© К.А. Грачев, 2015

УДК 378.14

**В.М. Деткова**

к. ф. - м. н., доцент 9 кафедры физики

**Я.О. Вениаминова**

преподаватель 9 кафедры физики

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного  
г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

### ПРОВЕДЕНИЕ И ПОДГОТОВКА ВУЗОВСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ПО ФИЗИКЕ

Современный этап развития науки и техники требует как подготовки большого числа высококвалифицированных специалистов в области естественных и технических наук, так

и существенного совершенствования этой подготовки. Решение этих задач невозможно без повышения уровня преподавания дисциплин естественнонаучного цикла и курса математики, усиления при обучении курсантов индивидуального подхода к ним, раннего выявления и развития творческих способностей курсантов – будущих специалистов. При этом важным оказывается выявление одарённых обучающихся, пока не проявивших себя в процессе обучения.

Одной из эффективных форм работы с одарёнными учащимися являются различного уровня олимпиады, от внутривузовских до международных. Олимпиада как форма учебного процесса способствует подъёму интеллектуального уровня всех участников: курсантов и преподавателей. Это особенно важно при растущем в настоящее время спросе на творчески развитых, всесторонне образованных военных специалистов.

В течение нескольких последних лет в Военной академии связи проводится внутриакадемическая олимпиада по физике для курсантов первого курса.

Целями данного мероприятия являются:

▲ увеличение интереса курсантов к изучению физики как предмета, необходимого не только для формирования целостной научной картины мира, но и как базы для успешного освоения основных профилирующих предметов, позволяющих получить профессиональное образование высокого качества;

▲ изучение уровня остаточных базовых знаний по основным разделам физики и выявление проблемных вопросов как в школьном, так и в уже изученном в ВАС материале;

▲ выявление и отбор одаренных курсантов для последующей подготовки к олимпиадам по физике более высокого уровня, а также для участия в научной работе.

Для проведения олимпиады было подготовлено четыре варианта заданий, каждый из вариантов состоял из 5 задач по основным разделам физики, изучаемых в первом семестре: механика, термодинамика, электростатика, постоянный ток и задача повышенного уровня сложности. Задачи подбирались таким образом, чтобы в решении была возможность использования базовых знаний по теме / разделу и проявлении творческих (нестандартных) приемов. Каждая задача оценивалась по 10 бальной шкале.

Оценка от 1 до 5 баллов выявляла уровень базовых школьных знаний: 1 - 2 балла курсанты получали за правильное понимание условия задачи и предоставление только положений и формул, выражающих физические законы, применение которых необходимо для решения задачи, без каких - либо преобразований с их использованием (для краткости будем обозначать эту степень решенности задачи за уровень А); 3 - 4 балла – за адекватное решение, но с допущением ошибок в необходимых математических преобразованиях или их незаконченности (уровень В); 5 баллов давались за точное аналитическое решение базовой части задания в правильной системе единиц измерения (уровень С). Оценка от 6 до 10 требовала осознанного применения закономерностей и нестандартных приемов (уровень D). Задание повышенного уровня сложности оценивалось в 15 баллов.

Участвовали в олимпиаде курсанты - первокурсники 3 факультетов и специального факультета (иностранцы курсанты, для которых русский язык не является родным). Время проведения 2 часа.

Участники, занявшие с первого по третье место в индивидуальном зачете, получили экзаменационную оценку 5 по предмету; участники, получившие больше чем 20 баллов (то есть проявившие знания не только основных формул и понятий), получили дополнительный балл на экзамене; остальные участники стимулировались отличными оценками по соответствующему разделу физики, задача по которому была решена максимально успешно.

По результатам работ были определены 3 победителя в общем индивидуальном зачете, 3 группы, набравшие максимальное количество баллов, а так подведены итоги отдельно для каждого факультета с объявлением 3 лучших курсантов и 3 лучших групп.



Рисунок 1.

Процент курсантов, не справившихся с заданием.

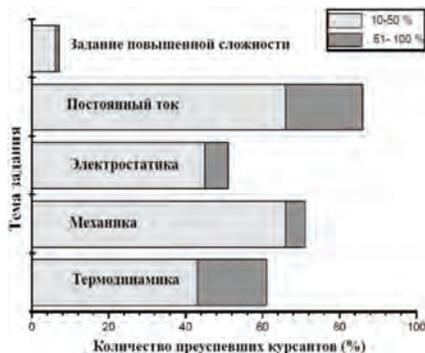


Рисунок 2.

Процентное соотношение курсантов, успешно решивших задачу (светлый тон — выполнение базовой части задания, темный тон — выполнение творческой части задания)

Анализ результатов олимпиады помог преподавательскому составу выделить ряд проблем.

Результаты выполнения заданий олимпиады представлены в виде гистограмм. Круговая гистограмма (рис. 1) отображает процент учащихся, которые не смогли выполнить задание по определенной теме. Эти данные дают возможность оценить величину пробелов в знаниях по основным разделам физики. Наибольшие сложности курсанты испытывали при решении задач по теме «Электростатика».

Приведем наиболее частые ошибки, встретившиеся в работах:

1. Термодинамика: некорректное понимание исходных данных, неправильное определение изопроцессов.
2. Механика: неверное видение геометрии задачи, неправильное изображение действующих сил, непонимание границ применимости законов сохранения.
3. Электростатика: неправильное изображение действующих сил, неуместное использование приближения точечного источника.

4. Постоянный ток: путаница в последовательности соединений, неумение выстраивать логические цепочки.

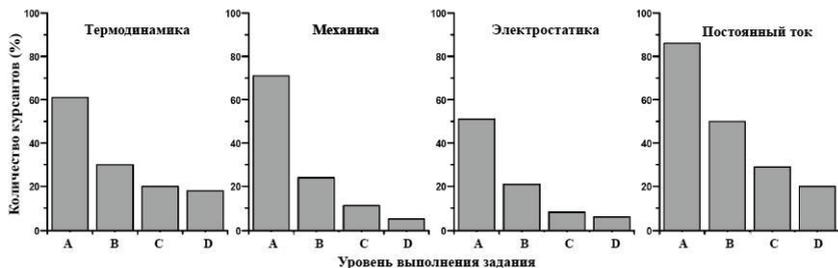


Рисунок 3.

Распределение количества курсантов по степени выполнения задачи.

Гистограмма (рис. 2) отображает количество курсантов, справившихся с каждым из заданий, а также степень изученности данной темы: базовый уровень (задание выполнено на 10 - 50 %); высокая степень понимания, творческий подход (51 - 100 %). Полученные данные показали, что самой хорошо изученной темой оказалась тема «Постоянный ток».

Этот результат можно связать с особым вниманием, уделяемым в курсе физике расчетам электрических цепей, ввиду их применения в технике связи. Наибольшие пробелы базовых знаний были выявлены в темах «Электростатика» и «Термодинамика».

На рисунке 3 показано распределение количества курсантов по степени выполнения задач для каждой из тем. Оно дает возможность проанализировать уровень базовых знаний курсантов. Из всех учащихся от 51 (Электростатика) до 86 % (Постоянный ток) разобрались с условием базовой части задания и правильно определили законы, которые требуются для решения этих задач. Но у большей части курсантов дальнейшее решение вызвало трудности. В лучшем случае 55 % (Постоянный ток) курсантов обладают достаточным уровнем обученности для корректного применения физических законов. Очевидной проблемой стало непонимание сути основных физических явлений, а, следовательно, и неумение применить полученные ранее знания – то есть написание правильных формул для решения, но формулирование неверных выводов.

Наиболее резко выделяются проблемы, связанные с решением задач по механике – относительно большое число (более 70 %) курсантов разбирается в геометрии задачи, может понять, какие законы применяются для решения задачи, могут их сформулировать. Но лишь треть из них полностью осознает границы применимости этих законов и способна привести их математическую запись, включающую все аспекты данного задания. В свою очередь, именно отсутствие достаточных знаний по основам механики ведет к неудачам в задачах по теме «Электростатика», из - за чего меньше всего курсантов справились с данным заданием.

Число преуспевших в выполнении уровня С задания, в среднем, в два раза меньше преуспевших в выполнении уровня В. Это говорит нам о слабой математической подготовке курсантов и невнимательности к вычислениям.

Исходя из вышеперечисленных результатов, можно сформулировать основные выводы: необходимо уделить повышенное внимание как систематизации знаний по предмету, формированию четкой целостной научной картины мира, так и актуализации знаний основных физических законов, формул и понятий, изучаемых в школе, особенно по механике и термодинамике.

К положительным результатам олимпиады можно отнести выявление одаренных, нестандартно мыслящих курсантов, из которых будет сформирована академическая команда по физике, повышение интереса к физике и улучшение самооценки как отдельных учащихся, так и групп, занявших призовые места.

Таким образом, основным результатом физической олимпиады стало не только формирование команды из одаренных курсантов, но и представление о основных проблемах, возникающих при изучении базового курса физики, что, безусловно, целесообразно учитывать при составлении методических разработок по дисциплине, при подготовке материала лекций и проведению практических занятий, а также при составлении методических разработок по дисциплине.

© В.М. Деткова, Я.О. Вениаминова, 2015

**УДК 004**

**А.А. Елюбаева, Э.Е. Ярмухаметова,**  
студенты 3 курса Института экономики и управления  
ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»,  
г. Магнитогорск, Российская Федерация  
Научный руководитель: **Т.Н. Варфоломеева,**  
кандидат педагогических наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»,  
г. Магнитогорск, Российская Федерация

## **ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИТ - ДИСЦИПЛИН ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» В ВУЗЕ**

В современном мире процесс информатизации проявляется во всех сферах деятельности человека. Необходимым условием развития более эффективных подходов к обучению и совершенствованию методики преподавания является использование современных информационных технологий [1, С.158]. Применение ИТ в образовании способствует экономии учебного времени, повышению мотивации обучения у студентов, а наглядность и интерактивность способствует лучшему пониманию, представлению и усвоению учебного материала.

Приобщение студентов, обучающихся по направлению «Педагогическое образование» к ИТ – важнейшее направление в решении задачи информатизации и повышения профессиональной подготовки. Наряду с этим, разработка и применение ИТ в вузах является одним из важнейших путей повышения результативности и качества образования.

Причем стратегическая роль ИТ, а также технических средств обеспечивающих их, как фактора социально - экономического развития современного общества на данный момент общепризнана и не вызывает сомнений.

Обучаясь по специальности «Педагогическое образование», и изучая при этом ИТ - дисциплины, студенты получают не только высококачественное образование по направлению, но и дополнительные знания и умения, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

В процессе обучения студенты получают знания, умения и навыки работы, которые в будущем дают возможность:

- проводить диагностику предметной области и требований к бизнес - приложениям;
- имитировать информационные процессы и объекты предметной области;
- проводить анализ информационных систем и технологий на соответствие требованиям предметной области;
- создавать Web – приложения;
- осуществлять разработку бизнес - приложений и их внедрение;
- участвовать в создании Web – дизайна сайтов;
- принимать участие в испытаниях информационных систем.

Рассмотрим некоторые области применения ИТ в процессе обучения. Прежде всего использование данных технологий необходимо для:

- организации учебного процесса;
- подготовки учебных пособий;
- изучения нового материала;
- работы с информацией из сети Интернет;
- контроля знаний учащихся с помощью компьютера;
- создания школьного сайта и работы с ним, которая позволит устанавливать связь между учениками, родителями и учителями.

Например, при изучении нового материала можно выделить два направления – использование готовых программ и самостоятельная презентация преподавателя.

Иллюстративный материал – самое поверхностное применение компьютера. Экран проектора (или монитор компьютера) освобождает не только от необходимости использовать учебные пособия, делать в них заметки, но и экономит достаточное количество времени, предоставляя преподавателю возможность заранее отсортировать изобразительный материал, а также добавить аудио - и видеоматериалы в тех объемах, которые ему удобны [2, С.51]. Использование компьютера делает занятие более продуктивным и учит студентов навыкам конспектирования. Обычно все записи на доске преподаватель вынужден выполнять быстро, не затрачивая на это большое количество времени.

При составлении схем и таблиц компьютер приобретает особое значение. Заранее подготовленный последовательный материал предоставляет возможность задать темп занятия и в то же время позволяет возвращаться к любому промежуточному построению. Здесь можно использовать уже готовые компьютерные программы, выбор которых сейчас очень разнообразен. Если использовать методику проведения уроков с помощью готовых компьютерных программ, то восприятие готового курса будет отличаться. Зачастую студенты воспринимают сюжет, который выводится на экране как кино. Поэтому задача преподавателя побудить студентов к конспектированию, формулированию основных проблемных вопросов для того, чтобы изучение и усвоение нового материала шло интенсивно. Нецелесообразным будет построение подачи нового материала только на просмотре программы (даже, если компьютерный урок хорошо разработан), потому что

внимание учащихся будет притупляться. Приемлемым будет использование методов активизации, которые позволят это внимание удерживать. Следовательно, применение готовых компьютерных программ требует от преподавателя большей затраты времени на разработку уроков. Также широко применяются в процессе обучения контролируемые программы. Данные программы состоят из набора заданий, которые постепенно помогают учащимся прийти к решению учебной задачи урока и дают возможность обобщить и повторить материал изученной темы. Оценка работы, проделанной студентами, делается преподавателем, либо с помощью автоматической проверки результатов, либо на основе собственных представлений преподавателя о точности, грамотности и полноте ответов.

Анализ рынка труда в нашей стране свидетельствует о лидирующих позициях вакансий специальностей в сфере педагогического образования. Но востребованными специалистами станут те, кто может с легкостью использовать в своей профессиональной деятельности различные виды ИТ.

Таким образом, ИТ в образовании применяют через использование созданных или заимствованных преподавателем программ. Следует также сказать о том, что перечисленные методы использования ИТ в процессе обучения являются лишь примерами, а вариативность их использования более обширна, так как данные технологии стремительно развиваются. Поэтому отличительная черта современного этапа развития образовательной системы – качественная модернизация всех основных ее компонентов. Без широкого применения новейших информационных технологий, интенсивное инновационное обновление образования невозможно [3]. Информатизация образования является одним из приоритетов развития социальной сферы и органически связана с процессом модернизации образования.

#### **Список использованной литературы**

1. И.И. Попов, П.Б. Храпцов, Н.В. Максимов. Введение в сетевые информационные ресурсы и технологии. Учебное пособие. М.: РГПУ, 2012, 207 с.
2. Технические устройства в современной школе (авторский коллектив). - М.: Перспектива, 2012. - 78 с.
3. Информационные технологии в процессе обучения [Электронный ресурс] Режим Доступа: <http://www.griban.ru> Дата обращения: 08.12.2015.

© А.А. Елюбаева, Э.Е. Ярмухаметова, 2015

**УДК 007**

**Р.М. Иванов**

студент 23 группы Магистратуры, Факультет педагогики,  
менеджмента и информационных технологий в образовании  
научный руководитель: к.п.н., доцент Федосеева А.П.  
филиал ОмГПУ в г. Таре, Российская Федерация

#### **СПЕЦИФИКА СОЗДАНИЯ МЕНТАЛЬНЫХ КАРТ С ПОМОЩЬЮ СЕРВИСА MINDMEISTER**

Ментальные карты – это особая техника визуализации мышления, построенная на создании эффективных альтернативных записей. Этот метод позволяет отобразить процесс

общего системного мышления. Ментальные карты создаются двумя способами: рисуются от руки на листе бумаги и с помощью специализированного программного обеспечения. Существует множество программных продуктов для создания ментальных карт. Каждые имеют свои преимущества и особенности.

Одним из сервисов по созданию ментальных карт является online - сервис Mindmeister. Это один из самых распространенных сервисов, который дает пользователям все преимущества работы в online - среде, в том числе возможность редактировать карту одновременно нескольким пользователям в режиме реального времени. Чтобы поделиться своей картой мыслей, достаточно пригласить человека, послав ему электронное письмо или просто отправив ему ссылку на эту карту. У Mindmeister есть также мобильное приложение, позволяющее редактировать карты мыслей и осуществлять синхронизацию данных с мобильных устройств [2].

Помимо этого Mindmeister поддерживает режим работы offline, что позволяет пользователю редактировать свои карты не имея доступа к интернету. Когда интернет снова становится доступен новые данные просто синхронизируются с аккаунтом. Для облегчения работы Mindmeister предлагает пользователям готовые шаблоны для специфических карт. Преимущество сервиса Mindmeister — в многофункциональном, удобном интерфейсе и возможности безопасно хранить данные онлайн. Вся история изменений карты сохраняется на серверах Mindmeister и подвергается резервному хранению на нескольких «облаках» [4].

Сервис Mindmeister позволяет создавать ментальные карты затрачивая наименьшее количество времени. Заслуга в этом простого и понятного интерфейса, а так же интеллектуальной системы создания и работы с элементами карты. Например: новые узлы карты добавляются симметрично, работа с узлами происходит на понятном пользователю языке (легко удалить, добавить, вставить в узел картинку или иконку, изменить шрифт названия узла и т.д.).

Можно выделить следующие преимущества сервиса Mindmeister:

- возможность импортировать и экспортировать карты из MindManager и FreeMind;
- возможность сохранять карты на сервере и иметь к ним доступ с любого компьютера;
- возможность прикреплять файлы к веточкам;
- наличие бесплатной версии Basic Freeversion (с функциональными ограничениями);

Чтобы начать пользоваться Mindmeister можно выбрать бесплатный («Базовый») пакет.

Он позволяет создавать одновременно до трех интеллект - карт. Если необходимо продолжить работу с сервисом на более высоком уровне, можно перейти на один из платных вариантов. На данный момент у Mindmeister есть три основных тарифа: «Личный», «Про» и «Бизнес».

Все платные пакеты дают возможность создавать неограниченное количество карт мыслей. Пакет «Личный» отличается тем, что редактировать карту может только один пользователь, в то время как «Про» и «Бизнес» позволяют это делать сразу нескольким администраторам. Пакет бизнес, ко всему прочему, обеспечивает круглосуточную e - mail поддержку пользователей.

Рассмотрим пошаговое создание ментальной карты в сервисе Mindmeister. В первую очередь необходимо зайти на официальный сайт сервиса, который находится по адресу: [www.mindmeister.com](http://www.mindmeister.com). Для первого посещения и дальнейшего использования данного

сервиса, необходимо зарегистрироваться в системе. После регистрации необходимо ввести логин и пароль в форму входа в свой аккаунт. После процедуры входа, пользователю предоставляется бесплатный доступ на 30 дней к базовому уровню [5].

На главной странице сервиса Mindmeister, представлены различные функциональные возможности. К этим возможностям относятся: создание новой карты, создание папки включающая в себе карты, импорт ментальных карт, удаление, возможность поделится своей ментальной картой. Кроме того, на этой странице располагается созданные ментальные карты пользователем.

Созданные ранее ментальные карты, можно отредактировать, внести необходимые изменения. Процесс создания ментальных карт состоит из нескольких этапов:

1. Создание центрального понятия
2. Создания главных ветвей
3. Создание второстепенных ветвей и заполнение карты информацией
4. Добавление рисунков, изображений в карту
5. Оформление ментальной карты.

Для того чтобы перейти к первому этапу создания ментальной карты, необходимо выбрать на странице аккаунта пользователя иконку «новая карта». Затем пользователю будет предложено выбрать шаблон дизайна будущей ментальной карты. Как будет выбран шаблон, открывается другая страница на которой имеется рабочая область отображения ментальной карты. В правой части имеются инструменты позволяющие настраивать свойства ментальной карты, добавлять картинки и иконки. В верхней части страницы, располагаются инструменты для работы с узлами ментальной карты. А именно, это добавление новой ветви, удаление, копирование, отмена последнего действия. В центре рабочей области указано название нашей ментальной карты.

Далее следует второй этап – это создание основных ветвей, которые будут следовать из центрального понятия «Свойства алгоритма». Чтобы добавить необходимую ветвь, нужно выбрать инструмент «+» в верхней части страницы создания ментальной карты. После этого появится новая ветвь, название которой будет редактироваться в зависимости от поставленных целей создания карты. Следом создаются все основные ветви ментальной карты.

Третий этап создания ментальной карты - это создание второстепенных ветвей. Они создаются аналогичным способом, как и главные ветви. Таким образом, происходит создание второстепенных ветвей и заполнение информацией ментальной карты.

После создания и заполнения текстовой информацией ментальной карты следует четвертый этап. На данном этапе добавляются изображения, рисунки в ментальную карту, несомненно, если их использование будет уместным [3]. Для добавления изображений в ментальную карту необходимо воспользоваться инструментами, которые позволяют не только добавлять изображения, но и редактировать карту: изменять цвет фона, букв; изменять размер букв; корректировать границы ветвей и фона и т.д.

Все действия, которые производятся с картой, сохраняются автоматически. В случае технического сбоя ментальная карта будет сохранена на сервере сервиса Mindmeister и будет доступна в созданном аккаунте.

Завершающим этапом создания ментальной карты будет являться ее оформление. С помощью набора инструментов возможно редактирование ментальной карты, изменяя при

этом цвет текста, фона, ветвей. Кроме того, имеется возможность изменения шрифта текста (размер и начертание). Возможно использовать стили и границы для оформления ветвей.

Таким образом, Mindmeister считается одним из наиболее широко используемых сервисов в сфере создания карт мыслей в онлайн - среде. Он является самым надежным, его интерфейс простой и понятный для восприятия. Этот инструмент для организации информации имеет массу применений, как в деловой среде, так и в сфере образования [1].

### Список использованной литературы

1. Пивненко О. Сетевые информационные технологии в педагогической практике. Интеллект - карта Mindmeister. Инструкция для учителя [Электронный ресурс] // Персональный сайт BlogSpot © 1999 - 2014 URL:[http:// inf548.blogspot.ru / 2011 / 08 / mindmeister.html](http://inf548.blogspot.ru/2011/08/mindmeister.html) (дата обращения: 20.05.2014)
2. Сервис по созданию ментальных карт – Mindmeister [Электронный ресурс] Персональный сайт © 2014 MeisterLabs. URL: [http:// www.mindmeister.com / #all](http://www.mindmeister.com/#all) (дата обращения: 15.05.2014)
3. Федорова С.Ш. Технология присвоения метазнаний [Электронный ресурс] Персональный сайт © 2003–2014 ИД «Первое сентября» URL: [http:// festival.1september.ru / articles / 100689 / .](http://festival.1september.ru/articles/100689/) (Дата обращения 20.05.2014)
4. Черноусов В. Интернет - ресурсы для создания ментальных карт [Электронный ресурс] // Персональный сайт Тренинговый центр «Стимул». © 2008 - 2014 URL:[http:// www.stimul.biz / ru / lib / articles / 180 /](http://www.stimul.biz/ru/lib/articles/180/) (дата обращения: 13.05.2014)
5. Яковлева О. Пошаговая инструкция работы в Mindmeister [Электронный ресурс] // Персональный сайт © 2014 Тренинг - Центр "Твой Старт" URL: [http:// tvoy - start.ru / vyuski / vyuski - 76 - poshagovaya - instruktsiya - raboty - v - mindmeister](http://tvoystart.ru/vyuski/vyuski-76-poshagovaya-instruktsiya-raboty-v-mindmeister) (дата обращения: 28.05.2014)

© Р. М. Иванов, А.П. Федосеева, 2015

УДК 37

**В.А. Казанцева**

преподаватель кафедры педагогики и методики начального образования  
Кубанский Государственный Университет  
г. Краснодар, РФ  
E - mail:[cerg.vika@mail.ru](mailto:cerg.vika@mail.ru)

**А.П.Бронник**

студентка 2 курса Институт начального и среднего профессионального образования,  
г. Краснодар, РФ,

## УРОК КАК ФОРМА РЕАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТНО - ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

В истории образования известны такие формы организации обучения как: индивидуальное обучение, индивидуально - групповое, лекционно - семинарное, классно -

урочная система, система взаимного обучения, метод проектов. Из всех этих форм основной в современной российской школе является урок. Он был разработан Я.А.Коменским в XVII в. Если до Я.А.Коменского преподаватель учил своих учеников поочередно (индивидуальная форма обучения), то ученый обосновал возможность (и реализовал ее на практике) объединить несколько десятков детей одного возраста в группы (класс) и объяснять, повторять одновременно со всеми одну тему (урок) [2].

Урок в дидактике считается основной формой организации обучения. Необходимо рассмотреть его психологическую сущность, чтобы показать динамику когнитивных функций ученика. Опираясь на систему проблемно - развивающего вида обучения, анализируем урок как деятельность учителя и деятельность ученика. В дидактике такой подход называется бинарным, и в основе его лежит сотрудничество. Прежде чем описать сотрудничество учителя с учащимися на уроке с личностной ориентацией, обратимся к исследованиям психологической основы урока. Учеными сформулированы психологические требования к уроку: направленность урока на развитие познавательных функций и эмоционально - волевой сферы личности учащихся; учет индивидуальных, типических и возрастных особенностей; воздействие на мотивационную сферу личности и формирование положительного отношения к учению; воздействие на эмоциональную сферу личности в процессе овладения знаниями; соблюдение педагогического такта (собранность, самообладание, самоконтроль, доброжелательность, педагогический оптимизм); создание на уроке благоприятного психологического климата [1].

Цель личностно - ориентированного урока – создание условий для раскрытия личности ученика. Средствами ее достижения, как свидетельствует анализ источников, становятся:

- использование разнообразных форм и методов организации учебной деятельности, позволяющих раскрывать субъектный опыт учащихся; создание атмосферы заинтересованности каждого ученика; стимулирование учащихся к высказываниям, использованию различных способов выполнения заданий без боязни ошибиться, поощрением и другими положительно направленными коммуникативными воздействиями;

- использование на уроке материала, позволяющего ученику проявить свой субъектный опыт;

- оценка деятельности ученика не только по результату (правильно - неправильно), но и по процессу его достижения;

- поощрение стремления ученика находить свой способ решения задачи, анализировать его у других;

- создание педагогических ситуаций на уроке, позволяющих каждому ученику проявлять инициативу, самостоятельность, создание обстановки для естественного самовыражения ученика.

Замысел личностно - ориентированного урока, по мнению ученых, заключается в создании педагогом условий для максимального влияния образовательного процесса на развитие индивидуальности ученика. Его осуществление возможно в том случае, если в качестве целевых ориентиров учебного занятия будут избраны:

- формирование у учащихся системы научных знаний и освоение ими способов человеческой деятельности на основе актуализации их субъектного опыта;

– оказание помощи ученикам в поиске и обретении своего индивидуального стиля и темпа учебной деятельности, раскрытии и развитии индивидуальных познавательных процессов и интересов;

– содействие ребенку в развитии творческих способностей, овладении умениями и навыками самопознания.

Проведем сравнение оснований построения традиционного и личностно - ориентированного уроков для полного понимания и различия структур и содержания этих понятий.

В такой традиционной системе, как считают исследователи, одни урок преследуют цель формирования знаний (уроки изучения нового), другие – закрепления и совершенствования их, третьи – обобщение и систематизации, четвертые – проверки усвоения знаний, сформированности умений и навыков. Каждый конкретный урок складывается из определенных этапов. Урок обобщения и систематизации знаний сочетает этапы: постановки цели; сверки домашнего задания; повторения изученного; связи полученных знаний; подведение итогов усвоения.

В описанном выше традиционном подходе видна пассивная роль ученика, отношение к нему как к объекту, на который направлены педагогические воздействия. На каждом этапе учитель использует соответствующие целям источники знаний, методы, приемы, средства обучения, а также формы учебной работы [5].

При традиционном обучении большую часть урока учитель «берет на себя», оставляя для учеников лишь незначительную возможность для ответа во время фронтальной работы. Обычно общение на уроке сводится к приглашению (принуждению) учащихся заниматься тем, что предусмотрел учитель согласно требованию программы. Для того, чтобы ученик мог сам выбрать наиболее интересующее его задание по содержанию, виду и форме, учителю следует, по мнению ученых, относиться к фронтальным методам на уроке только как информационным (установочным, содержательно - инструктивным), а к индивидуальным – как основным (все формы самостоятельно, групповой работы) [3].

Таблица 1 – Сравнение деятельности учителя на традиционном и личностно - ориентированном уроках

На традиционном уроке учитель:	На личностно - ориентированном уроке учитель:
1. Обучает всех детей установленной сумме ЗУНов.	1. Способствует эффективному накоплению каждым ребенком своего собственного личностного опыта.
2. Определяет учебные задания, форму работы детей и демонстрирует им образец правильного выполнения заданий.	2. Предлагает детям на выбор различные учебные задания и формы работы, поощряет детей к самостоятельному поиску путей решения этих заданий.
На традиционном уроке учитель:	На личностно - ориентированном уроке учитель:
3. Старается заинтересовать детей в том учебном материале, который предлагает сам.	3. Стремиться выявить реальные интересы детей и согласовывать с ними подбор и организацию учебного материала.

4. Проводит индивидуальные занятия с отстающими или наиболее подготовленными детьми.	4. Ведет индивидуальную работу с каждым учащимся,
5. Планирует и направляет детскую деятельность.	5. Помогает детям самостоятельно спланировать свою деятельность.
6. Оценивает результаты работы детей, подмечая и исправляя допущенные ошибки.	6. Поощряет детей самостоятельно оценивать результаты их работы и исправлять допущенные ошибки.
7. Определяет правила поведения в классе и следит за их соблюдением детьми.	7. Учит детей самостоятельно вырабатывать правила поведения и контролировать их соблюдение.
8. Разрешает возникающие конфликты между детьми: поощряет правых и наказывает виноватых.	8. Побуждает детей обсуждать возникающие между ними конфликтные ситуации и самостоятельно искать пути их разрешения.

Завершая анализ особенностей личностно - ориентированного урока, необходимо подчеркнуть, что из их совокупности и взаимосвязи складывается целостный образ данного урока. Такой образ помогает педагогу более осознанно и целенаправленно строить деятельность по подготовке и проведению учебных занятий, направленных на развитие индивидуальности и творческих способностей учеников.

Таким образом, критериями эффективности проведения личностно - ориентированного урока являются:

- наличие у учителя учебного плана проведения урока в зависимости от готовности класса;
- использование проблемных творческих задач;
- применение знаний, позволяющих ученику самому выбирать тип, вид и форму материала;
- создание положительного эмоционального настроения на работу всех учеников;
- обсуждение с детьми в конце урока не только того, «что мы узнали», но и того что понравилось (не понравилось) и почему;
- стимулирование учеников к выбору и самостоятельному использованию разных способов выполнения заданий [4].

Итак, раскрытие личности учащегося происходит, прежде всего, в его главной ведущей деятельности – учении, а урок – основная форма ее организации. Целью личностно - ориентированного урока является создание условий для раскрытия личности ученика. В личностно - ориентированном уроке сотрудничество учителя с учениками опирается на поддержку и доверие. При построении учебно - воспитательного процесса в качестве основополагающих на уроке могут выступать идеи гуманистической педагогики и психологии, т.е. идет опора на возможности каждого ребенка, на признание уникальности и неповторимости каждого учащегося.

#### **Список используемой литературы:**

1. Витковская И.М. Как организовать групповую учебную работу младших школьников. / И.М. Витковская // Начальная школа. – 2007. – № 12.
2. Землянская Е.В. Учебное сотрудничество младших школьников на уроке. / Е.В. Землянская // Начальная школа – 2008. – №1.

3 Кульневич С.В. Педагогика личности от концепций до технологий. / С.В. Кульневич – Ростов - на - Дону: ТЦ «Учитель», 2001.

4 Олейник С.А. Особенности взаимодействия учителя и ученика в зависимости от типа учебной ситуации. Взрослые и дети в образовательном пространстве. / С.А. Олейник – М.: Академия. – 2002.

© В.А. Казанцева, 2015

© А.П. Бронник, 2015

УДК 37

**В.А.Казанцева**

преподаватель кафедры педагогики и методики

начального образования

Кубанский Государственный Университет

г. Краснодар, РФ

E - mail: cerg.vika@mail.ru

**А.А.Мазур**

студентка 2 курса Институт начального и среднего

профессионального образования,

г. Краснодар, РФ,

## **КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ КАК ФАКТОР ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С УЧАЩИМИСЯ**

Сегодня в мире нет государства, которое бы не заявило о кризисе образования. Авторитетные международные организации заявляют, что суть этого кризиса – в несоответствии уровня образования запросам и потребностям современного общества, конкретного человека. Социуму необходимы ученики и выпускники, которые готовы меняться, приспосабливаться к новым потребностям жизни оперировать и управлять информацией, активно действовать, быстро принимать решения, учиться на протяжении жизни. А это в значительной степени зависит не от полученных знаний, а от некоторых дополнительных качеств, для обозначения которых используются понятия «компетенция» и «компетентность», которые наиболее полно отвечают современному пониманию цели образования.

Среди педагогической общественности, на страницах педагогической прессы и в содержании нормативных документов, регламентирующих развитие образовательных процессов, достаточно часто актуализируется тезис о необходимости введения компетентностного подхода. Понятие компетентностного образования, компетентности пришло к нам из других стран, где его широко используют и исследуют длительное время. Толковый словарь современного языка рассматривает компетентность как «определенную сумму знаний у лица, которое позволяет ему судить о чем - либо».

Компетенция – это круг полномочий какого - либо лица или учреждения; круг вопросов, в которых данное лицо имеет знания, опыт [4].

Под компетенцией часто понимают интегративное качество личности, которое проявляется в общей способности и готовности к деятельности, основанной на знаниях и опыте, приобретенном в процессе обучения и социализации.

Таким образом, понятие компетенции и компетентности значительно шире понятия «знания», «умения», «навыки», потому что концентрируют в себе направленность личности, ее способность преодолевать стереотипы, предвидеть проблемы, гибкость мышления; характер, самостоятельность, целеустремленность, волевые качества.

С изменениями в обществе возрастают требования к личности учителя, его деятельности. Сегодня эффективность педагогического труда зависит не только от базовой профессиональной подготовки, но и от других современных компонентов профессионализма. Педагогу приходится самостоятельно решать такие задачи, которые ранее не входили в его компетенцию.

Диагностирование, прогнозирование, проектирование, разработку авторских программ, оптимизация всех аспектов учебно - воспитательного процесса становятся нормой педагогической деятельности. К сожалению, в нашей стране, несмотря на довольно масштабные изменения, очень много уже упущено, и должны пройти годы, пока вырастет новое поколение учителей, способных быть в диалоге с ребенком, коллегами, родителями, с самим собой. А пока что в России существует острая проблема с учительскими кадрами. Во - первых, многоаспектность задач, которые необходимо решать в короткие сроки, порождает психические и физиологические перегрузки учителя. Во - вторых, способность воспринимать проблемы как ресурс, который помогает увидеть положительные моменты в самых сложных ситуациях, как двигатель совершенствования и развития доступна далеко не каждому учителю. В - третьих, современному педагогу необходимо сочетать имеющийся профессиональный багаж с требованиями современности [1].

Став учителем, нужно понимать всю ответственность своей работы. Старательно готовится к урокам, используя новейшие достижения образовательной отрасли, много читать, подбирать дополнительный интересный материал, отрабатывать методику ведения уроков, искать различные формы проведения нестандартных уроков, систематизировать все, что к этому времени накопилось в педагогической литературе для начальных классов.

Считается, что творчески решать поставленные общественно важные педагогические задачи сможет только высококвалифицированный учитель, который должен обязательно владеть исследовательскими умениями, а этого институт не научит, это уже личностные характеристики профессиональной компетентности педагога. Знание психологии ребенка, его личностных характеристик: особенностей поведения, темперамента, характера, психологических процессов мышления, внимания воображения, восприятия, памяти, речи, индивидуальных способностей, склонностей поможет учителю раскрыть потенциал каждого ребенка, диагностировать и спрогнозировать развитие каждого ученика, подобрать наиболее эффективные методы и приемы работы, умение направить детей в нужное «русло», чтобы наиболее полно реализовались возможности каждого.

Согласно Федеральным государственным образовательным стандартам (ФГОС), основной задачей начального обучения является реализация личностно ориентированного и компетентностного подходов и овладение учащимися ключевыми компетентностями: умение учиться социально - трудовая, общекультурная, информационно - коммуникативная, здоровьесберегательная, социальная [3].

Это означает, что у учителя эти компетентности тоже должны быть сформированы. Кроме того, важное значение приобретает формирование социально активной личности,

способной объективно оценивать действительность, сформировать и отстаивать свое мнение, быть активным участником жизненных процессов. Вот почему будущий учитель начальных классов обязан иметь качественную психолого - педагогическую, методическую подготовку с аксиологических (ценностных) вопросов обучения и воспитания детей.

Итак, профессионально компетентным является такой труд учителя, в котором на достаточно высоком уровне осуществляются педагогическая деятельность, педагогическое общение, реализуется личность учителя и достигаются результаты обучения и воспитания школьников.

Основные сферы деятельности учителя в структуре профессиональной компетентности можно проанализировать через следующие составляющие:

- профессиональные, психологические и педагогические знания;
- профессиональные педагогические умения;
- профессиональные психологические позиции, установки учителя, которых требует педагогическая профессия;
- личностные качества.

Доминирующим блоком профессиональной компетентности учителя являются следующие системные характеристики:

- Мотивация (направленность личности и ее виды);
- Качества (педагогические способности, характер и его черты, психологические состояния и процессы);
- Интегральные характеристики личности (педагогическое самосознание, индивидуальный стиль, креативность).

Компетентность учителя не должна быть узко профессиональной, поскольку от него требуется постоянное осмысление различных социальных, психологических, педагогических и других проблем, связанных с образованием. Чтобы поддерживать у учащихся устойчивый познавательный интерес, учителю необходимо быть осведомленным во всех сферах жизнедеятельности, владеть информацией о событиях в мире, различные изобретения и новинки науки и техники. Для этого нужно работать с разнообразными источниками информации и побудить учащихся к поисковой деятельности. «Чтобы открыть перед учениками искорку знаний, учителю надо впитать в себя море света, ни на минуту не уходя от лучей вечно сияющего солнца знаний» [2].

Становится очевидным, что необходима целенаправленная работа, отработанная система подготовки будущих учителей, которая включает следующие критерии сформированности профессиональной компетентности учителя начальных классов:

1. Мотивационно - ценностный: мотивация достижения успеха деятельности в педагогической деятельности;
2. Когнитивный: владение профессионально - значимыми знаниями (специальные, психолого - педагогические, технологические, научно - методические, предметные, управленческие);
3. Технологические: сформированность комплекса обще педагогических умений: рефлексивных, конструктивных, организаторских;
4. Личностный: любовь к детям, альтруизм, эмпатия, творчество;
5. Рефлексивный: умение оценивать и реализовать собственную педагогическую деятельность, корректировать собственные недостатки, стремление к профессиональному самосовершенствованию.

Базовые профессиональные компетентности, которые формируются в педагогических учебных заведениях должны соответствовать современным требованиям общества. Чтобы человек мог войти в этот мир, его нужно готовить к интенсивной, свободной, независимой

интеллектуальной работы, а это гораздо сложнее, чем работать на конвейере. Чтобы сформировать субъектную позицию ребенка, самому учителю необходимо стать субъектом деятельности. Личность проявляет себя в реальных действиях, поступках. Творческое отношение к жизни, готовность и стремление к встрече с новым, сопротивление косности среды формируют такие качества, как решительность, принципиальность, смелость. Я считаю, что только при условии выраженности в лице педагога таких интегральных психологических качеств может возникнуть педагогическая установка, адекватная новым целям образования.

По словам Е. Фромма: «Если человек хочет стать мастером в каком-либо искусстве, ему должна быть подчинена вся его жизнь. Собственная личность становится инструментом в практике искусства, инструментом, который нужно поддерживать в таком состоянии, чтобы он мог исполнять свои особые функции» [5].

Профессиональная компетентность – это искусство, которое должно постоянно совершенствоваться.

### Список используемой литературы:

3. Беличева С.А. Влияние стиля классного руководства на межличностные отношения в классе // Советская педагогика. – 1985. №8.
4. Коротаева Е.В. Директор - учитель - ученик: Пути взаимодействия. – М., 2000 г.
5. Педагогика: Педагогические теории, системы, технологии: Учеб. пособие для студ. пед. высш. учеб. заведений / Под ред. С.А. Смирнова. – М.: Академия, 2000.
6. Слостенин В.А. и др. Педагогика: Учебник для студ. пед. учеб. заведений / Исаев И.Ф., Мищенко Е.М., Шиянов Е.Н., Под ред. Слостенина В.А.. – М.: Школа – Пресс, 1998.
7. Шилова М.И. Социализация воспитания личности школьника в педагогическом процессе: Учеб. пособие. – 2 - е изд. – Красноярск: Изд - во КГПУ, 1998.

© В.А. Казанцева, 2015

© А.А. Мазур, 2015

УДК 37.08

**И.А.Карпачева**, кандидат педагогических наук, доцент  
**И.Г.Колосова**, кандидат психологических наук, доцент  
**Д.Д.Поляков**, кандидат педагогических наук, доцент  
Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина  
г. Елец, Российская Федерация

## КРИТЕРИИ ОТБОРА КАНДИДАТОВ В КАДРОВЫЙ РЕЗЕРВ СИСТЕМЫ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ<sup>3</sup>

Проблема определения эффективных механизмов реализации технологии формирования кадрового резерва в системе общего образования РФ требует особого внимания. Очевидно, что применение традиционных сценариев реализации технологии формирования кадрового

<sup>3</sup> Исследование выполнено в рамках государственного задания по проекту № 3165 «Разработка эффективных механизмов формирования кадрового резерва системы общего образования (педагогические работники, руководящий состав) и его регулярной ротации».

резерва, характерных для негосударственных организаций, может быть неприемлемо в отношении государственной сферы. Сложившиеся механизмы формирования кадрового резерва в военных и силовых структурах России также не могут рассматриваться в качестве эталонной модели для трансфера в систему общего образования ввиду особой специфики.

Как правило, под кадровым резервом понимается специально отобранная группа сотрудников организации с целью перспективной вертикальной (реже – горизонтальной) ротации для формирования и развития управленческого корпуса организации. Применение технологии формирования кадрового резерва нацелено на реализацию следующих функций: мотивация персонала; сохранение и консервация капитала знаний и опыта; мониторинг; эргономия средств [1, 2, 3, 7, 8].

В качестве одной из приоритетных задач стратегического плана инновационного развития России (распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227 - р «О Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г.») определена необходимость формирования кадрового резерва [6].

Целью формирования кадрового резерва являются: обеспечение регулярного обновления кадрового резерва руководящих и педагогических работников.

Основными задачами должны выступать:

- своевременное замещение вакантных должностей руководителей образовательных учреждений;
- содействие должностному росту педагогических работников сферы образования;
- совершенствование деятельности по подбору и расстановке кадров в сфере образования;
- обеспечение преемственности и устойчивости управления образовательным учреждением; сохранение и развитие перспективных работников;
- сокращения временных затрат на подбор руководящих кадров и периода адаптации руководителя в новой должности.

С целью исследования реализации кадрового резерва в системе управления общим образованием РФ были изучены все субъекты Российской Федерации, разместившие или нет в Интернет - пространстве различные документы, имеющие отношение к выделенной проблеме формирования кадрового резерва в общем образовании.

Процесс формирования кадрового резерва в различных регионах представлен в основном в нескольких видах документальных источников:

- распоряжения, приказы, публичные доклады (например, «Об утверждении Положения о конкурсном отборе руководителей ОУ Карачаево - Черкесской Республики»; «Об итогах деятельности Министерства образования Республики Саха (Якутия) в 2013 году»; Доклад Камчатского края «О результатах реализации Национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» за 2011 год» и т.д.);
- программы развития и модернизации образования на отдельные временные периоды (например, «Развитие общего образования Чеченской Республики на 2014 - 2018 годы»; «Об утверждении Плана действий по модернизации общего образования, направленных на реализацию национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» на период 2011 - 2015 годов Правительства Амурской области» и т.д.);
- программно - методические документы по развитию кадрового резерва (например, «Укрепление и развитие кадрового потенциала системы образования г. Перми»;

«Методические рекомендации по формированию кадрового резерва руководящих работников учреждений, подведомственных департаменту образования, науки и молодежной политики Воронежской области» и т.д.).

Указанные цель и задачи в вышеуказанных документах, которые подвергались содержательному анализу, только декларируются. Такой вывод позволяют сделать наличие и качество системных элементов модели кадрового резерва.

В качестве основных принципов работы с кадровым резервом можно назвать:

- объективность оценки профессионально - деловых и личностных качеств, результатов служебной (трудовой) деятельности кандидатов;
- профессионализм и компетентность лиц, включенных в кадровый резерв, создание условий для их профессионального роста;
- равный доступ и добровольность участия в конкурсе для включения в кадровый резерв;
- компетентность и профессионализм;
- запрет при формировании кадрового резерва учета пола, происхождения, национальности, религиозных и политических взглядов руководящих и педагогических работников;
- гласность в работе с кадровым резервом.

Определенные выше цель, задачи и принципы формирования кадрового резерва системы общего образования в общих чертах содержатся в документах, представленных на сайтах регионов, в виде Положений о работе с кадровым резервом. Вместе с тем, нет документов, которые бы содержали четкое описание критериев отбора на должности руководящих и педагогических работников в системе общего образования РФ. В качестве немногочисленных примеров подобных документов можно привести следующие: Методические рекомендации по формированию кадрового резерва руководящих работников учреждений, подведомственных департаменту образования, науки и молодежной политики Воронежской области; Положение о конкурсе на включение в кадровый резерв руководителей образовательных учреждений, подведомственных министерству образования и науки Самарской области; Положение о порядке формирования и подготовки кадрового резерва руководителей муниципальных образовательных учреждений ЗАТО Александровск и т.д. Положения, которые крайне скупо, с указанием в основном формальных критериев (стаж, образование квалификационная категория), представлены в большей степени и касаются руководителей образовательных учреждений.

Необходимо отметить, что в документах, отражающих работу по формированию кадрового резерва системы общего образования РФ, представленных в Интернет - пространстве, указывается только одна категория участников – руководители образовательных учреждений. Отсутствуют указания на такую категорию руководителей, которая входит в квалификационный перечень, указанный выше, как заместители руководителя образовательной организации и руководители структурных подразделений образовательной организации. Либо данная категория объединена в общий перечень под категорией «Руководитель образовательной организации», либо не рассматривается вообще. Других сотрудников образовательных организаций, называемых педагогические работники, имеющих в квалификационном перечне достаточно большой список, не

представлено ни в одном нормативном или методическом документе, регламентирующем работу с кадровым резервом. Также отсутствуют указания на категории участников, списки и профили должностей, имеющих право принимать участие в отборе в кадровый резерв. Тем более не указываются модели компетенций.

Опираясь на приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26.08.2010 N761н (ред. от 31.05.2011) «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих» [4], раздел «Квалификационные характеристики должностей работников», мы имеем перечень должностей руководителей в образовании (директор, заведующий, начальник образовательного учреждения; заместитель директора, заведующего, начальника образовательного учреждения; руководитель (заведующий, начальник, директор, управляющий) структурного подразделения образовательного учреждения). Там же дан перечень должностей педагогических работников: учитель, педагог - организатор, социальный педагог, педагог - психолог, воспитатель (включая старшего), тьютор, педагог - библиотечарь, старший вожатый, музыкальный руководитель, руководитель физического воспитания, инструктор по физической культуре, методист (включая старшего), инструктор - методист (включая старшего), инструктор по труду, преподаватель - организатор основ безопасности жизнедеятельности.

Также для формирования критериев отбора кандидатов в кадровый резерв системы общего образования РФ необходимо учитывать требования, оформленные в профессиональном стандарте «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544 [5]. На основании данного документа возможна детализация общих критериев отбора кандидатов в кадровый резерв системы общего образования РФ.

Нам представляется необходимым, опираясь на указанный перечень и квалификационные характеристики должностных обязанностей, составить четкий перечень критериев отбора в кадровый резерв. Общая схема перечня требований к потенциальным кандидатам в кадровый резерв представлена в таблице 1. Данный перечень не является исчерпывающим, может быть продолжен, переработан, дополнен и т.д.

Таблица 1. Критерии отбора кандидатов в резерв кадров.

<i>Критерии отбора</i>	
<i>Регламентируемые программой отбора</i>	<i>Указанные в представленных кандидатом документах</i>
Образование	Высшее профессиональное по направлениям подготовки (указывается соответствующее)
Стаж работы	Не менее 5 лет на должности (указывается соответствующая)
Квалификационная категория	Высшая или первая квалификационная категория по должности (указывается соответствующая)
Дополнительная переподготовка или курсы	Для руководителя по направлениям: «Государственное и муниципальное управление»,

повышения квалификации	«Менеджмент в образовании», «Управление персоналом». Для педагогических работников (указывается соответствующее)
Результаты работы за последние 5 лет	Документы о результатах профессиональной деятельности в соответствующей области
Уровень профессиональной компетентности: Профессиональная компетентность	Наличие знаний, умений и навыков, компетенций (указываются соответствующие): Компетентность в области проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования (обучающая, воспитывающая, развивающая деятельность). Компетентность в области проектирования и реализации
ИКТ - компетентность	основных общеобразовательных программ. Владение современными информационно - коммуникативными технологиями (ИКТ), знание и использование социальных сетей.
Коммуникативная компетентность	Владение стратегиями эффективного взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса; владение навыками преподавания в поликультурной среде, а также использования иноязычных источников информации.
Правовая компетентность	Владение эффективными навыками эффективного применения в профессионально - педагогической и профессионально - управленческой деятельности законодательных и иных нормативно - правовых документов для решения соответствующих профессиональных задач
Управленческая компетентность	Владение навыками, моделями поведения, нацеленных на успешное решение управленческих задач в системе общего образования РФ.
Специальные компетентности	Владение компетентностью в области инклюзивного образования, адресатами которого являются: одаренные и имеющие проблемы в развитии учащиеся; ученики с ограниченными возможностями здоровья, а также ученики, для которых русский язык не является родным.
Организаторские способности:	Для руководителя (умение руководить подчиненными, координировать и контролировать их деятельность, владеть современными методами и техникой управления, инициативность,

	оперативность); Для педагогических работников (способность организовывать детский коллектив, сплотить его, воодушевить на решение каких - либо задач, организовать собственную работу и т.д.)
Нравственные качества	Добросовестность, объективность, социально - психологическая и нравственная зрелость.
Психолого - педагогические качества	Способность обучать и разъяснять, терпеливо, выдержанно работать с человеком, умение объединять и вдохновлять людей, коммуникабельность, культура общения.

Очевидно, что в контексте решения проблемы создания и развития кадрового резерва системы общего образования РФ рассмотрение понятия «кадровый резерв» по отношению лишь к управленческому персоналу - руководителям, заместителям руководителей – является недостаточным. Область его применения должна распространяться также на педагогических работников образовательных организаций и их структурных подразделений. В частности, кадровый дефицит, который испытывает система общего образования РФ, реализуется как минимум на трех уровнях. Во - первых, речь идет о физическом дефиците педагогических кадров в ряде регионов, что обусловлено старением кадров и недостаточным притоком молодых кадров. Во - вторых, существует дефицит педагогических кадров, отвечающих требованиям, заложенным в законодательных документах и актах, направленных на модернизацию системы, и социальным ожиданиям современного общества. В данном случае речь идет о профессиональном старении («моральном износе») педагогических кадров, причем данный дефицит в отличие от физического дефицита кадров системы общего образования практически невозможно диагностировать в достаточно широких масштабах. Наиболее рациональным инструментом преодоления данного дефицита следует рассматривать компетентность руководителя образовательной организации. В - третьих, следует отметить также дефицит кадров системы общего образования, обладающих явно выраженным инновационным потенциалом. Данная задача является особенно актуальной в условиях поставленной Правительством РФ стратегической задачи инновационного развития государства.

### Список литературы

1. Богатырева О.Н., Бармина Е.Ю. Кадровые технологии в системе управления персоналом: Учебное пособие. - СПб., 2013.
2. Опарина Н.Н. Обучение и развитие кадрового резерва // Ученые труды факультета государственного управления. - М., 2012. - Вып. 8. - С. 341–353.
3. Поташник М.М. Кадровый менеджмент в системе образования // Школьные технологии. - 2012. - № 4. - С. 56 - 61.
4. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26.08.2010 N761н (ред. от 31.05.2011) «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих»

5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544. «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)».

6. Распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227 - р «О Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г»

7. Управление персоналом организации: Учебник для вузов. - М., 2010.

8. Шекшня С.В. Управление персоналом современной организации. - М.: Бизнес - школа ИНТЕЛ - СИНТЕЗ, 2003.

© И.А. Карпачева, И.Г. Колосова, Д.Д. Поляков, 2015

**УДК37**

**Л.В.Кузовкина**

Учитель биологии и химии МКОУ «Нижнемарьинская СОШ»  
Лискинского р - на Воронежской области, Российская Федерация

**Т.И.МИЗИЛИНА**

УЧИТЕЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ МКОУ «НИЖНЕМАРЬИНСКАЯ СОШ»  
ЛИСКИНСКОГО Р - НА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ, РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

## **"ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ"**

Известно, что здоровье – один из важнейших компонентов человеческого благополучия и счастья, одно из неотъемлемых прав человека, одно из условий успешного социального и экономического развития любой страны. Главная заповедь педагога – заметить даже самое маленькое продвижение ученика вперёд и поддержать его успех. Не нужно забывать “Слово – лечит, слово и калечит”. Здоровье – это состояние полного физического, душевного и социального благополучия[1,с.45]. Поэтому основным критерием здоровьесберегающей направленности процесса воспитания в школе служит соответствие базовым потребностям и психофизиологическим возможностям моих воспитанников. Под здоровьесберегающими технологиями следует понимать систему мер по охране и укреплению здоровья обучающихся, учитывающую важнейшие характеристики образовательной среды и условий жизни ребенка, воздействующие на здоровье[3,с.65]. Учитывая это, необходимо тщательно выбирать такие психолого - педагогические технологии, программы и методы, которые направлены на формирование ценностного отношения к здоровью, личностных качеств, способствующих сохранению и укреплению здоровья, мотивации к здоровому образу жизни. В результате учебной перегрузки на школьника - резко снизились основные показатели здоровья: ухудшилось зрение, осанка, появились заболевания желудочно - кишечного тракта. Поэтому в школе введён третий час физической культуры, т.к. двигательная активность – это биологическая потребность. С чего начать свою работу в данном направлении? В первую очередь, необходимо составить

карту здоровья каждого ребенка, в которой необходимо отразить заболевания, психологические особенности и отклонения, если таковые имеются. Опираясь на карту, определить уровень интеллектуального развития (низкий, средний, высокий). Распределение по уровням дает возможность подобрать для каждого ученика индивидуальный подход. Это позволит решить главную задачу педагога, повысить учебную мотивацию, через создание благоприятной образовательной среды: атмосферы доброжелательности, создание ситуации успеха для каждого ученика. В этом случае немаловажную роль играет эмоциональный компонент мотивации (поощрение, оценивание малейшего положительного результата, установление добрых взаимоотношений между учителем и учеником). В условиях нашей школы мы стараемся рационально организовать двигательную активность учащихся. Во - первых, это уроки физической культуры, гимнастика до занятий, динамические паузы, физкультминутки в течение уроков биологии и химии (и остальных), а также физкультурно - оздоровительная работа. Задачи гармоничного физического развития наиболее успешно решаются с помощью гимнастики, так как в её распоряжении имеются разнообразные упражнения, благотворно воздействующие на различные звенья двигательного аппарата, на все мышечные группы человека. Гимнастика – не только хорошее развитие мускулатуры, эта слаженная деятельность органов сердечно – сосудистой, дыхательной, пищеварительной и иных систем человеческого организма. Мониторинг поэтапного обучения гимнастике в школах (дошкольники, начальная школа, среднее звено, полная школа, выявил недостаточную двигательную активность детей с самого начального звена. Занимаясь гимнастикой, мы решаем государственные задачи, воспитание здоровой нации, формируем знания о закономерностях двигательной активности, о значении занятий физической культурой, для выполнения функций материнства и отцовства. Будущая мать должна быть здоровой и выносливой, так как беременность и роды — это серьезное испытание для женского организма. При организации учебных занятий с юношами необходимо помнить, что они должны быть подготовлены к службе в армии, поэтому следует предусмотреть занятия в нестандартных условиях, при различных помехах, в условиях дефицита времени, при максимальных физических и волевых нагрузках. Перед каждым занятием ставлю конкретную цель, и четкие педагогические задачи, которые определяют содержание занятий, выбор методов, средств, обучения и воспитания, способов организации занимающихся. Одной из важнейших оздоровительных задач на занятиях гимнастикой является задача, по формированию у детей правильной осанки. Уроки гимнастики имеют большие возможности для решения воспитательных задач, таких как дисциплинированность, внимательность, настойчивость в преодолении трудностей, эстетика движений. Под оздоравливающей образовательной средой школы понимается весь комплекс мероприятий, направленный на сохранение здоровья школьников[2, с.86]. При разработке программы мероприятий в нашей школе в комплекс вошли: утренняя гимнастика до занятий, рациональная организация школьных перемен, тематические уроки по биологии, развитие компонентов учебной деятельности на уроках физкультуры. При применении данных здоровьесберегающих технологий используются упражнения и игры различной интенсивности и направленности. В основе своей это психологические игры и упражнения, направленные на развитие психической сферы и укреплению физического

здоровья учащихся. Организованное проведение перемен. Благоприятные условия для отдыха создаются на переменах между уроками.

На каждой перемене и в каждой классной комнате открываются фрамуги, форточки или окна, при этом больший эффект дает сквозное проветривание. Осенью и весной в хорошую погоду школьникам лучше находиться на свежем воздухе.

Перемены, особенно большие, должны быть заполнены активными и разумными движениями, которые облакаются в форму коллективных игр, спортивных развлечений. Следует учитывать, что на переменах собираются дети различного возраста и физического развития, поэтому желательно игры и развлечения двигательного характера организовывать в разных местах, чтобы учащиеся имели возможность выбора. Игры, устраиваемые на переменах, должны быть в основном знакомы школьникам, простыми по содержанию, с небольшим количеством правил, непродолжительными по времени. Главная цель двигательной перемены – дать возможность каждому ребенку побыть в движении, почувствовать свое тело, показать ему значение двигательной активности в жизни человека, учить видеть многообразие окружающего мира и себя в этом мире. Проблема укрепления и сохранения здоровья школьников является одной из ведущих задач современных образовательных учреждений. Использование здоровьесберегающих технологий в учебной и воспитательной работе, совершенствование физического состояния учащихся через двигательную активность, полноценное питание и отдых помогает ребятам стать добрее и сильнее духом, поднимает их над своими слабостями, формирует гармонично развитую личность, что является первостепенной задачей любого педагога.

#### **Список используемой литературы:**

1. Смирнов Н. К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе. – М.: АПК и ПРО, 2012. – с. 62.
2. Советова Е. В.. Эффективные образовательные технологии. –Ростов н / Дону: Феникс, 2010. – 285 с.
3. Шукина Г.И. «Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе». М., Просвещение. – 220 с.

© Л.В.Кузовкина, Т.И.Мизилина, 2015

**УДК 371**

**П.И. Лунев, О.В. Коротких**

Учитель географии, учитель математики

МОУ «Краснооктябрьская СОШ»

с. Красный Октябрь, Белгородский район, Белгородская область, РФ

#### **МЕТОД ПРОЕКТОВ И НАШЕ ВРЕМЯ**

После распада СССР, в России произошли большие изменения и социальные и цивилизационные. Среди социальных проблем, нас интересует вопрос об общем

образовании. Кризис в образовании связан с ломкой того, что было раньше, и созданием новой системы образования, которой еще нет, но её нужно строить.

В настоящее время – информация является движущей развития общества, а не материальный продукт. Сейчас очень быстро происходит внедрение в жизнь новых технических разработок. Молодому человеку, вступающему в жизнь, нужно не только знать и уметь что – то делать, но и уметь применять полученные знания на практике. Образование в настоящее время находится в эпоху перемен. Когда наблюдается слом старой, традиционной системы образования; на новую систему – где ученик сам должен учиться и знать для чего и к чему должен готовиться, чтобы быть готовым к вступлению во взрослую жизнь. Поэтому возникает вопрос о том, чему учить, но и как, то есть, вопрос о результатах образовании, о компетентности. При репродуктивной системе, результат образования понимался, как объем знаний, который должен быть усвоен детьми в процессе обучения, сложился на индустриальном этапе развития человеческого общества. Сейчас, когда быстро меняются условия профессиональной успешности человека, традиционная система обучения не в полной мере решает данную проблему.

Главной целью образования является всестороннее развитие школьника. Развитие ребенка – это такое развитие, когда у него появляются такие способности, которые сводятся не только к новым знаниям, умениям и навыкам, но к умению решать возникающие проблемы не только в учебной, а также в повседневной жизни. Способности дают нам новые возможности, расширяют поле деятельности, в новых ситуациях. Другими словами – чем больше знаешь способов действия, тем больше уверенности при решении практических задач. Талант или одаренность возникают на основе наследственных задатков, но они развиваются в процессе самостоятельной любой деятельности. Обычный процесс обучения построен на объяснении нового материала; с использованием новых понятий, фактов, закономерностей - - сначала даётся ситуация, а потом её решают с помощью разнообразных средств. Наши дети при решении конкретных задач по разным предметам, не всегда могут воспользоваться полученными знаниями на практике.

Главное в содержании учебных предметов принадлежит научному содержанию, это традиция современной школы, связана с развитием нашей школы в эпоху расцвета естественных наук, развитием промышленности, и поэтому так важны были такие знания. Теоретический тип сознания характерен для научного знания. Искусство и право при своем содержании дают условия для развития способностей, отличающихся от способностей, образующихся при научном содержании, - - формирование представления о себе. Постформальное мышление связано с решением ситуаций открытого типа, где нет только одного правильного решения данной проблемы. Мышление в них формируются внутри практических действий по анализу конкретных ситуаций. Деятельность школьника при изучении: литературы, права, искусства – даёт возможность развития способностей в сфере мышления, речи и отношения к себе. Вопрос о проектной деятельности, как способе самоорганизации требует практической деятельности. Практика здесь выступает как способ понимания практической ситуации в виде проекта. В последние годы в связи с крупным финансированием научных разработок, с дальнейшим их внедрением в жизнь, проекты появились и в научной деятельности. Новые результаты образования – способности, это не практические умения, а умение рассмотреть реальную ситуацию, используя полученные знания по всем предметам. «Фактически мы должны двигаться не от средства (знания) к

задаче, а наоборот: от задачи к поиску средства. В психологии есть термин «критическое» ... мышление. Под критическим понимают такое мышление, при котором... , увеличивается вероятность получения желаемого конечного результата; это такой тип мышления, к которому прибегают при решении задач, формировании выводов, вероятностной оценке и принятии решений. Именно принятие решений и есть «водораздел» между простой мыслительной процедурой типа использования знакомой формулы или применения известного грамматического правила и проявлением компетентности (или критического мышления)» [1, с. 17]. Для современной школы важным является проектирование условий формирования компетентностей. Данные способности в готовом виде гарантированно сформированы, не могут быть, это очень трудно и сложно. Необходимо научить детей самим учиться. Ученик должен быть не объектом, а субъектом обучения. Знание если оторвано от практики, не развивает ученика. Наше образование должно дать пространство для развития ребенка. Проектное обучение дает возможность самостоятельно школьнику приобретать практические знания в ходе обучения в школе. Такая деятельность не очень строго регламентирована учителем, новые способы деятельности не приобретаются, а способствуют решению конкретной практической проблемы. Решая конкретную задачу, дети для данной задачи ищут средства(знания). Задача может быть решена с разной степенью успешно, но результатом проекта является его продукт. Компетентность является альтернативой традиционным знаниям, умениям и навыкам. Проектная деятельность почти всегда связана с компетентностью. Компетентности не только связаны с профессиональной успешностью, но они необходимы во всех сферах жизни человека. При сравнении достижений российских школьников в рамках международной программы PISA, выясняется, что наши ученики хорошо знают материал, но не умеют с ним работать. По сравнению, с зарубежными сверстниками, наши дети не умеют самостоятельно строить гипотезы, уметь их проверять, делать выводы. Поэтому, и по ряд других причин, в нашей стране, проходит реформа школьного образования.

Проект в образовании. Первым ввел понятие «проект» в образование стал Дж. Дьюи. Он говорил об опыте, как источника образования. «Я полагаю, что свой фундамент новейшая философия образования постепенно обретает в идее о необходимости установления тесной связи между текущим опытом во всём его многообразии и образованием» [2, с.329]. Дьюи говорит о различии опыта, приобретаемого в ходе образования, и опыта, нужного в будущей жизни. Он, говоря об их различии, определяет их сходство, связи разных видов опыта. Дьюи выясняет представление о континуальности, протяженности опыта. Опыт, по его мнению, может быть деструктивным, когда развитие ребенка замедляется. Опыт в образовании приводит к развитию, он способствует формированию опыта в разных сферах, деструктивный, требует жестких ограничений, которые мешают дальнейшему развитию ребенка.

Дьюи определяет принцип связи формируемого опыта со средой, в которой происходит рост ребенка. В традиционной школе создается искусственная среда обитания ребенка, а другое образование, основанное на опыте, дает возможность ребенку войти в широкую естественную среду, при этом снимается проблема вхождения во взрослую жизнь.

Одним из главных принципов обучения по Дьюи, является взаимодействие внутреннего и внешнего факторов опыта. Они вместе и образуют то, что называют учебной ситуацией.

Дьюи вводит понятие о ситуации, куда входит и понятие о взаимодействии. «Окружающая среда, это любая ситуация, обеспечивающая проживаемый опыт во взаимодействии с личными потребностями, желаниями, целями, способностями.» [2, с. 343].

Дьюи вводит особое понятие о возрастной адекватности. Другими словами в процессе обучения необходимо учитывать возрастные возможности ребенка. Особая категория, по Дьюи, это категория цели, предвидение результата. Цели обычно формулирует учитель.

Метод проектов, широко использовался в послереволюционный период в России. Его родоначальником был С. Т. Шацкий, он еще в 1905г разработывал данный метод. До 1931 года метод проектов внедрялся очень активно, затем он был осужден ЦК ВКП(б)

За рубежом, метод проектов активно внедрялся в школах. Ведь все названные принципы организации учебной деятельности, основанные на опыте, способствуют решению конкретных практических задач. В 80 годы прошлого столетия Д. Колб ввел метод проектов при обучении взрослых. Он выделил четыре этапа:

- опыт, проживание конкретной ситуации;
- рефлексия произошедшего;
- обобщения результатов рефлексии, формирование понятий, концепций;
- проектирование, создание ситуаций нового опыта.

Данная система обучения взрослых, была использована и при обучении детей школьного возраста.

«Многие теоретики и практики образования обращают внимание на то, что знания, полученные в одной области, школьники не умеют использовать в другой. В психологии эта ситуация называется проблемой переноса. Обучение, основанное на опыте, пытается решить эту проблему через специальную организацию ситуаций, в которой учащийся самостоятельно ищет необходимое ему (уже известное или еще неизвестное) знание для решения встающих задач. Именно поэтому такой упор делается на категории опыта, на рефлексии (осознании), на самостоятельности обучающегося» [1, с. 38].

Проект может стать особым способом управления процессами, происходящими в реальной действительности. В самом проектировании выделяется то, что производится и каков результат. Проект не всегда связан с творчеством, но если затрагивает самого ученика, то тогда проект можно назвать творчеством. Сегодня проектирование превращается в самостоятельную систему управления практической деятельностью. «Теоретически проектирование всегда направлено на развитие, т. е. качественное изменение ситуации (системы). В реальности сегодня часто расширительно трактуют понятие проекта и относят к любым планируемым результатам. ... Успешность проектирования во многом зависит от адекватной модели ситуации, которая становится инструментом проектирования.

Проектная деятельность всегда субъективна и целесообразна. Типы мышления, которые формируются внутри проектной деятельности, можно сопоставить с так называемым продуктивным, критическим мышлением, а также с креативностью. Проектирование также способствует развитию навыков разрешения проблем и принятия решений» [1, с. 39].

#### **Список использованной литературы:**

1. Поливанова Е.К. Проектная деятельность школьников : пособие для учителя. 2 – е изд. -- М.: Просвещение, 2011. – 192 с. (Работаем по новым стандартам)
2. Дьюи Дж. Демократия и образование. – М. : Педагогика – Пресс, 2000. -- 420 с.

© П.И. Лунев, О.В. Коротких, 2015

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙС - МЕТОДА ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

С введением нового подхода к обучению иностранным языкам возникла необходимость появления активных методов обучения, среди которых лидирующее положение занимает кейс - метод, т.к. он дает студентам возможность выработать и развить компетенции, необходимые для их профессиональной деятельности: совершенствовать навыки анализа, синтеза, принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях; работать в команде, развивая навыки сотрудничества; осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для выполнения поставленных задач; делать отчеты; выступать со своими решениями перед аудиторией; уметь правильно планировать свое время.

Применительно к обучению иностранному языку кейс - метод помогает решить ряд важнейших задач, так как обучение на основе ситуационного анализа:

- 1) создает необходимую языковую среду и мотивирует студентов использовать иностранный язык для реального общения;
- 2) способствует эффективному развитию навыков всех видов речевой деятельности (чтения, аудирования, говорения и письма, если конечный результат представлен в письменном виде);
- 3) помогает формировать навык деловой коммуникации, а также ряд аналитических, творческих и социальных навыков.

При работе с кейсом придерживаюсь следующего алгоритма:

1. Разработка ситуации по пройденному материалу (описание конкретной ситуации)
2. Презентация материалов студентам (задания к кейсу, вспомогательная информация, необходимая для анализа кейса)
3. Самостоятельное обсуждение проблемы студентами
4. Презентация проектов
5. Оценка студенческих работ

Кейс может быть представлен в мультимедийном или печатном виде, дополнен наглядным материалом (фотографии, таблицы, диаграммы).

Студентам - технологам общественного питания можно предложить составить меню для определенного события согласно условиям заказчика, студентам - менеджерам – создать идеальный коллектив для работы в стартапе с определением функций каждого участника коллектива в соответствии с их личностными характеристиками, студентам - экономистам – решить проблему сбыта продукции какого - либо предприятия, студентам - программистам – предложить проект Интернет - сайта по заказу условной компании и т. д.

При создании кейса важно учитывать, что проблема, которая ставится перед студентами, должна быть определенного уровня сложности и не может иметь простого и единственного решения. Любое решение проблемы имеет преимущества и недостатки. В ходе обсуждения

ситуации каждая мини - группа может выработать свое решение и попытаться убедить других в правильности своего выбора. Кроме того, одним из важнейших требований при разработке кейса является реальность описываемых в ситуации событий, поэтому конкретные ситуации разрабатываются на основе подлинных фактов. Источниками кейсов могут служить: новостные сообщения, газеты или журнальные публикации, художественные произведения, адаптированные для конкретных целей обучения. Качественные материалы к кейсу можно получить посредством анализа научных статей, монографий и научных отчетов, посвященных той или иной проблеме. Использование научной литературы при разработке кейса придает ему большую строгость и корректность [1, с. 532–534].

Преподаватель исполняет роль ведущего, направляющего дискуссии, генерирующего вопросы и фиксирующего ответы. Он выступает со вступительным и заключительным словом, поддерживает деловой настрой в аудитории, оценивает вклад студентов в анализ ситуации, а также результат работы с точки зрения объективности, обоснованности, систематичности и оптимальности.

Участие в кейсе позволяет выяснить, насколько обучаемые могут применить полученные знания на практике. Как правило, чем больше кейс детализирован преподавателем, тем легче и полнее студенты могут продемонстрировать свои лучшие стороны в работе с литературой, другими информационными материалами; сформированность различных навыков.

В зависимости от того, на каком этапе курса английского языка предлагается кейс, он может быть использован в качестве промежуточного или итогового контроля.

Кроме этого, для успешного использования метода кейса нужно иметь в виду следующие моменты:

- предъявляемая информация должна быть важной и существенной;
- инструкции, исходящие от преподавателя, должны быть четкими и понятными;
- информация должна быть достаточной для того, чтобы работающие над проблемами, поставленными в кейсе, могли обсудить проблему и предложить методы ее решения;
- время, выделенное на решение проблемы, поставленной в кейсе, должно быть четко спланированным;
- участники кейса должны знать, где они могут найти необходимые источники информации[2, с. 58–60].

Кейсы особенно полезны, когда обучаемые уже имеют общие знания по проблеме, но еще не применяли их для решения специфических задач. Использование кейсов требует тщательной подготовки. Предъявляемая преподавателем информация должна соответствовать знаниям обучающихся на данный момент.

Использование метода кейсов на занятиях по иностранному языку можно считать своего рода тренажером для практической реализации полученных знаний и умений с целью получения опыта взаимодействия в профессиональных ситуациях на иностранном языке. Это способствует созданию высокого уровня адаптивности к знакомым и незнакомым ситуациям в профессиональной среде и выработки модели поведения в них. [3, с.741 - 743].

Таким образом, во - первых, работа с реальными проблемными ситуациями (кейсами), во - вторых, профессиональная ориентация содержания кейсов, в - третьих, использование аутентичного иноязычного материала и, в - четвертых, реальная возможность общения на

иностранным языке делает метод кейсов одной из результативных техник формирования «профессиональной коммуникативной компетенции на иностранном языке». А, следовательно, и эффективным способом реализации профессиональной подготовки на иностранном языке.

#### **Список использованной литературы:**

1. Пахтусова Е.Э. Метод кейсов в обучении иностранному языку в вузе // Молодой ученый. 2014. № 17.
2. Айкина Т.Ю. Метод кейсов в формировании коммуникативной компетенции студентов // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2013. № 1 (129).
3. Горбатова Т. Н. Использование метода кейсов при обучении иностранному языку в рамках профессиональной языковой подготовки в неязыковом вузе [Текст] / Т. Н. Горбатова, С. В. Рыбушкина // Молодой ученый. — 2015. — №7.

© А.А.Лутфулина, 2015

**УДК 37.02**

**Е.Ф. Мансурова**

Студентка магистерской программы  
Факультет иностранных языков  
Пермский государственный гуманитарно - педагогический университет  
г. Пермь, Российская Федерация

**С.Н. Новосёлова**

Студентка магистерской программы  
Факультет иностранных языков  
Пермский государственный гуманитарно - педагогический университет  
г. Пермь, Российская Федерация

#### **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Наша страна претерпевает политические, социальные, экономические изменения. Развивается сотрудничество с другими странами в таких областях как наука, культура, экономика. Владение иностранным языком становится одним из ключевых факторов успешности современного человека.

Способности к изучению иностранных языков у каждого человека индивидуальны. Важно начать развивать эти способности еще в раннем возрасте, в дальнейшем совершенствовать. На первой ступени общего образования детском саду существуют единичные случаи преподавания иностранного языка детям раннего возраста. В Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования [1] содержание образовательной программы и целевые ориентиры не включает аспектов овладения иностранным языком. Администрация редко принимает инициативу и приглашает специалиста со стороны, родители должны пользоваться дополнительным,

платным образованием, воспитатель не имеет специальной подготовки, хотя большинство специалистов с высшим образованием владеют иностранным языком. В результате сензитивный период в развитии ребенка упущен, а после 6 лет восприимчивость к естественному восприятию языка пропадает, и обучение дается сложнее. В первый класс со знаниями иностранного языка приходит 1 / 3 часть класса.

Основной целью раннего обучения иностранному языку является подготовка ребенка к обучению иностранному языку в школе, что в соответствии с Федеральным Государственным стандартом начального общего образования [4] осуществляется со второго, а в некоторых учебных заведениях и с первого класса средней общеобразовательной школы. В программе начального общего образования иностранный язык включен только со второго класса. В плане методической преемственности желательно обеспечивать плавный переход с одной степени обучения на другую. На практике учитель не всегда профессионально готов работать с детьми с различным уровнем знаний и мотиваций. Учитель иностранного языка начальной школы недостаточно получает методической помощи, не имеет контакта с классным руководителем и родителями. Некоторые УМК, используемые в современных школах, не соответствуют современным требованиям Стандарта. В результате учитель выбирает неправильную стратегию работы с той или иной группой учащихся, а выпускник начальной школы не может продемонстрировать предметные результаты по иностранному языку.

Внедрение в процесс обучения инноваций с использованием информационных и телекоммуникационных технологий на разных ступенях образования вызывают трудности у педагога из-за недостаточной компетенции в использовании новейших технических средств.

Основной проблемой средней школы, которая отмечается и педагогами высших учебных заведений, педагоги называют отсутствие мотивации со стороны обучающихся. В средней и основной школе количество мотивированных учащихся уменьшается, но учитель предпочитает ориентироваться именно на эту группу, проявляющую готовность работать. Благодаря научным исследованиям вопроса повышения мотивации учащихся педагог начинает задумываться о причинах отсутствия интереса к иностранным языкам и учеников средней школы, и студентов вуза, в том числе о своей профессиональной компетентности.

Обучение иностранному языку, согласно Федеральному Государственному Стандарту высшего образования [2], является одним из приоритетных направлений высшего профессионального образования и неотъемлемой частью профессиональной подготовки студентов вуза.

Разработка курса иностранного языка должна происходить в контексте непрерывного образования. На практике, возможна ситуация когда студент - первокурсник, изучавший немецкий или французский язык в общеобразовательном или среднем специальном учебном учреждении, вынужден начать изучение английского языка, как наиболее востребованного, связи сокращением преподавательских ставок вузов. Студент, имеющий высокий уровень владения иностранным языком при поступлении в высшее учебное заведение, должен в соответствии с требованиями «Примерной программы по иностранному языку для неязыковых вузов и факультетов», разработанной Научно - методическим советом по иностранным языкам Министерства образования и науки Российской Федерации [3], повысить исходный уровень владения иностранным языком,

достигнутого на предыдущей ступени образования. В итоге преподаватель работает с группой, где требуется разноуровневый подход к обучению и существует проблема потери мотивации со стороны обучающихся. Развитие и совершенствование коммуникативной компетенции группы студентов с различным исходным уровнем зависит от профессионализма преподавателя. Однако чаще всего содержание обучения ориентировано на «среднестатистический» уровень знаний группы, не учитывающее особенности каждого студента.

Одна из задач изучения иностранного языка на 2 ступенях высшего образования - повышение уровня учебной автономии и способности к самообразованию. Авторы на собственном опыте убедились, понятие «учебной автономии» неправильно понимается преподавателями. Увидеть применение автономной работы студентов и ее результаты в современном вузе практически невозможно. Роли самостоятельной работе студентов отводится основное количество учебного времени. Результат данной работы достаточно низок, большинство преподавателей объясняют это недостатком мотивации и низким уровнем владения языком.

На основании проведенных микроисследований в рамках магистерской учебной программы «Современные проблемы науки и образования» профессора, доктора педагогических наук Косолаповой Л.А. Пермского Гуманитарно - Педагогического Университета, а также личного опыта авторов был зафиксирован ряд изменений на разных уровнях российского образования, обусловленный введением новых государственных стандартов. Для их успешного внедрения современный преподаватель должен проявить теоретическую готовность, формой проявления которой является теоретическая деятельность, проявляющаяся в обобщенном умении педагогически мыслить, которое предполагает наличие у будущего преподавателя аналитических, прогностических, проективных и рефлексивных умений.

В современной образовательной профессиональной среде встает вопрос о готовности самого педагога к реализации своих профессиональных задач, о формировании профессионально - педагогической компетенции. Выход из многих проблемных ситуаций в современном образовании может послужить переориентация педагога на разрешение собственных педагогических несоответствий современным требованиям, развитие готовности к самоанализу, самосовершенствованию и самореализации.

#### **Список использованной литературы:**

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 октября 2013 г. N 1155 г. Москва "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования". [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rg.ru/2013/11/25/doshk-standart-dok.html>
2. Примерная программа дисциплины Иностранный язык для неязыковых вузов и факультетов; Научно - методический совет по иностранным языкам Минобрнауки России. [Электронный ресурс]. URL: <http://fgosvo.ru/ppd/11/11>
3. Примерные основные образовательные программы подготовки бакалавров. [Электронный ресурс]. URL: <http://fgosvo.ru/poops/17/10/1>
4. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ(1 - 4 КЛ.) [Электронный ресурс]. URL: HTTP:

УДК 371

**Л.А. Марченко**

Доцент

Факультет социальной работы, педагогики и психологии

Вологодский государственный университет

Г. Вологда, Российская Федерация

### **РЕАЛИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ВОСКРЕСНОЙ ШКОЛЫ ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ПРИХОДАМИ РУССКОЙ ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ**

Одним из путей процесса реализации педагогического потенциала православной воскресной школы является ее взаимодействие с приходами. Но, прежде всего, рассмотрим взаимодействие между разновозрастными группами школьников, преподавателями и родителями воскресной школы на основе единой мировоззренческой позиции.

Взаимодействие – взаимное влияние чего - то на что - то (или кого - то на кого - то), а также, в случае человеческого взаимодействия – совместное действие. Под взаимодействием учащихся, преподавателей и родителей понимается их взаимосвязь в процессе общения, совместной деятельности, направленной на решение значимых задач, обуславливающая взаимовлияние и взаимные изменения [3, с. 12].

По мнению И.В. Метлика, православное мировоззрение заключается, прежде всего, в вере, потребности в ценностном видении мира и обретении высших ценностей [2, с. 32]. В воскресной школе духовно - нравственное воспитание направлено на формирование мировоззрения и системы многообразных отношений ребенка с миром. Понятие о нравственности, причастность к православной традиции, умение построить отношения с окружающими, тяга к познанию и творчеству – эти аспекты внутреннего мира, соприкасаясь и взаимодействуя, формируют православное мировоззрение у учащихся воскресной школы и их родителей.

Разновозрастная группа учащихся – это объединение детей и подростков разного возраста на основе общих целей или интересов. Педагогический потенциал обучения в разновозрастной группе существенно возрастает, если обеспечивается взаимодействие, общение учащихся разного возраста, то есть удовлетворение важнейшей потребности ребенка [1, с. 33]. Это возможно и при организации совместной учебной деятельности детей в воскресной школе, которая создает основу разновозрастного обучения.

В воскресных школах взаимодействие в разновозрастных группах осуществляется в большей части во внеклассной работе, где активное участие принимают и педагоги и родители. Данное взаимодействие связано с организацией их совместной деятельности на основе сотрудничества и сотворчества [3, с. 54].

На наш взгляд, участие родителей в решении проблем, связанных с учебной деятельностью детей в воскресной школе, позволяет взрослым стать единомышленниками, союзниками педагогов, выработать единые подходы к просвещению и воспитанию детей.

Также взаимодействие наблюдается и в сотрудничестве педагогов и родителей с настоятелем, который является директором школы, членами приходского совета: совместная постановка целей деятельности, планирование, распределение сил и средств в соответствии с возможностями каждого участника, контроль и оценка результатов работы.

Одним из условий взаимодействия воскресных школ и приходов Русской Православной Церкви является организация их совместной деятельности на основе сотрудничества и сотворчества. Воскресные школы и православные приходы Вологодской митрополии не живут замкнуто. Они активно взаимодействуют друг с другом.

Наиболее эффективными являются следующие совместные формы работы: организация и проведение христианских праздников, конкурсов хоровых и театральных коллективов, творческих работ, паломнических поездок, летнего отдыха, выставок, рождественских и пасхальных балов.

При многих воскресных школах функционируют детские хоры, которые устраивают творческие встречи, а также принимают активное участие в совместном богослужении. Так, например, данное сотрудничество осуществляется между хоровыми коллективами воскресных школ собора Рождества Пресвятой Богородицы города Вологды и Воскресенским собором города Череповца.

Дети из воскресных школ активно участвуют в областных конкурсах «Святые земли Вологодской», «Рождество Христово – вечной жизни Свет», «Моя семья». Учащиеся ежегодно задействованы во Всероссийской олимпиаде «Основы православной культуры» и конкурсе «Красота Божьего мира».

Данные примеры свидетельствуют о развитии педагогического потенциала православных воскресных школ, их благоприятном сотрудничестве с приходами Русской Православной Церкви.

Таким образом, заинтересованное отношение к судьбе ребенка, его проблемам, помощь в решении возникающих вопросов – основа сотрудничества семьи, школы и прихода. Расширение контактов воскресных школ с другими приходами становится перспективным, поскольку связано с духовным обогащением детей, их социализацией в обществе.

### **Список использованной литературы:**

1. Байбородова Л.В. Взаимодействие в разновозрастных группах учащихся: монография. – Ярославль: Академия развития, 2007. – 336 с.
2. Метлик И.В., Галицкая И.А., Ситников А.В. Духовно - нравственное воспитание: вопросы теории, методологии и практики в российской школе: Монография / Под ред. И.В. Метлика. – М.: ПРО - ПРЕСС, 2012. – 264 с.
3. Мудрова Н.А. Организационно - педагогические условия развития взаимодействия родителей и детей в сельском муниципальном районе: дис... канд. пед. наук. – Ярославль, 2008. – 154 с.

© Л.А. Марченко, 2015

## ВИДЫ ТРУДНОСТЕЙ В ОБУЧЕНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Большое значение в системе образования и воспитания играет школа. Любой ребенок характеризуется специфическими личностными чертами – особенной мотивацией, самосознанием, чертами характера, нрава, особым поведением. При каждом варианте развития личности у ребенка имеются все шансы появиться школьные трудности, способствующие появлению и предстоящему развитию школьной неуспеваемости [9; с.214].

Серьёзной предпосылкой появления проблем являются ошибки родителей. Желая скорее воспитать в ребёнке способность к саморегуляции и самоконтролю, нередко родители читают ему нотации, внушая тем самым чувство неполноценности, убивая самостоятельность, а еще отгораживают от массовых запретов, принуждая их соблюдать под действием угроз и наказаний. Даже если родители не наказывают ребёнка, психологическое наказание все равно имеет место быть [9; с.214].

На затруднения в учебе оказывает воздействие и общее состояние школьника:

- нарушение формирования отдельных психических функций и познавательных действий;
- нарушение формирования школьных навыков;
- двигательные нарушения;
- эмоциональные расстройства.

Для того чтобы у ребенка не появились трудности в обучении, необходимо содействовать ему в адаптации к школе. Очень важно, чтоб это адаптация была осуществлена без жестких внутренних затрат для ребенка, без ухудшения самочувствия, настроения, самомнения.

В психолого - педагогической литературе рассматриваемая проблема отображается следующим образом. Попадая в школу, ребенок угодает в новый для него мир, который вызывает перестройку для всей жизни и деятельности. Перед ребенком стоит цель приспособления к школьному учителю, учению, дисциплине в школе.

Для предостережения появления подобных трудностей почти все психологи советуют сформировывать у учащихся знания, умения, навыки, с внедрением конкретного материала, упражнять и использовать разные виды поддержки для удачного решения предъявляемых заданий [33; с.216].

Важным предостережением проблем, по мнению Б. П. Есипова, является личный подход учителя к детям, опирающийся на знание личности каждого воспитанника и правильную организацию выполнения домашней самостоятельной работы школьника.

Таким образом, существует очень много проблем в обучении младших школьников. Однако следует подметить предпосылки возникновения проблем зависящие от учителя, к примеру:

- слабое знание учителем предмета и способа его преподавания, неумение осуществлять индивидуальный подход к ученикам, незнание личных особенностей воспитанников, нехорошую организацию их работы, неумение сочетать требовательность к воспитаннику с чувством уважения к его личности и т. д. [40; с.144]

К трудностям и неудачам, практически неминуемым в самом начале школьного обучения, родители нередко относятся отрицательно. Нехорошие оценки со стороны взрослых приводят к тому, что у ребёнка падает уверенность в себе, увеличивается беспокойность. Это, в свою очередь, приводит к ухудшению итогов, к дезорганизации деятельности, непродуктивному расходу учебного времени.

Неуспех порождает тревогу, которая содействует закреплению неудач. Чем дальше, тем сложнее становится порвать этот круг, потому неуспеваемость становится «хронической». Если степень тревоги и без того повышена, то это еще более уменьшает итоги учёбы. Серьезные контрольные и экзаменационные работы выполняются не лучше, а хуже ежедневных заданий.

Необходимо всегда помнить, что первичные трудности, приводящие, в окончательном результате, к неуспеваемости, имеют все шансы существовать отдельно. Самой распространенной предпосылкой служит плохая подготовленность ребёнка к школе, приводящая к затруднениям с первых дней обучения. Основное, что обязаны сделать взрослые (родители и учителя) в этом случае, – внушить чувство успеха. Ни в коем случае не ассоциировать его не очень большие результаты с образцом (требованиями школьной программы, эталонами взрослых, достижениями наиболее удачных одноклассников). Его необходимо ассоциировать лишь с самим собой и хвалить его только за одно: за усовершенствование его личных итогов. Если во вчерашнем диктанте было пропущено три буквы, а в нынешнем – лишь две, то это нужно подметить как настоящий успех, который обязан высоко и без всякой снисходительности и драматичности оценен взрослым [43; с.255].

Долгое существование тревожности неблагоприятно воздействует на работу нервной системы. В итоге часто развивается состояние нервного истощения. При этом увеличивается утомляемость, падает трудоспособность, нарушается внимание, ослабляется память. Все эти нарушения обратимы, однако, пока они не преодолены, успехи в учёбе будут продолжать понижаться.

Также предпосылкой возникновения проблем в учёбе является уход от деятельности. Это уход во внутренний план, в игровое фантазирование. Ученик как бы «отсутствует» на уроке, не слышит адресованных ему задач и указаний учителя, не исполняет заданий. Негативными последствиями ухода от работы являются нередко встречающиеся пробелы в знаниях, трудности в совершении реализации собственных способностей. Уход от деятельности – частая причина жалоб учителей и родителей.

Таким образом, уход от деятельности имеет место быть в сочетании последующих характеристик:

1. Жалобы на заторможенность ребёнка. Они имеют все шансы проявляться в различных формах («отсутствует на уроке», «витает в облаках», «не прослушивает учителя», «считает ворона», «ленится»).

2. Проявления демонстративности. Часто ученик проявляет повышенную робость, застенчивость.

3. Беспокойность.

Советы тут таковы: во - первых, функциональное воображение школьника нужно повернуть во внешней форме, направить на решение настоящих творческих задач. Во - вторых, в этой настоящей продуктивной творческой деятельности нужно сразу снабдить эмоциональное подкреплением, интересом, чувство уверенности.

Основной поиск сферы самореализации для воспитанника с уходом от деятельности, психолог решает совместно с родителями. Тут следует отыскать увлекательное для ребёнка дело.

#### **Список использованной литературы:**

1. Бабанский, Ю.К. Оптимизация процесса обучения. - М.: Педагогика, 2007. – 214 с.
2. Матюхин, М.В. Мотивация учения младших школьников [Текст] / М.В.Матюхин. – М.:Просвещение, 2004. – 366 с.
3. Педагогическая психология и коррекция педагогика: учебно - методический комплекс / сост. Е.Г. Вышинской. – Новополюцк: ПГУ, 2008. – 144 с.
4. Пивоварова, Г.Н. Влияние разных биологических и социальных условий на формирование личностных особенностей у детей [Текст] / Г.Н.Пивоварова. – М.: Просвещение, 2008. – 255 с.

© И.А. Матвеева, 2015

**УДК 373**

**Г.Г. Монакова**

учитель географии

МАОУ «СОШ № 2 с УИОП»

г.Губкин Белгородская области

### **ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОДАРЕННОСТИ**

Создание условий, обеспечивающих выявление и развитие одаренных детей, реализацию их потенциальных возможностей, является сегодня одной из приоритетных задач. Анализ психолого - педагогической литературы свидетельствует, что каждый ребенок имеет свой набор врожденных задатков, которые при благоприятных условиях развиваются в способности. Как показывает практика, способности могут быть развиты, но могут угаснуть, или деформироваться. В связи с этим возникает необходимость обеспечения новых подходов к организации образовательного процесса, акценты в котором делаются на создание школьного пространства, дающего возможность развития и реализации интеллектуально - творческого потенциала каждого школьника в условиях общеобразовательной школы.

Основные направления модернизации образования определили для меня, как учителя, новый социальный заказ на обучение и воспитание детей. Модель выпускника

современной школы - личность, компетентная во всех сферах знаний, конкурентоспособная на современном рынке труда, обладающая высокой мобильностью, профессионализмом, мотивированная на успех и непрерывное самообразование. Потенциальная гениальность живет в каждом человеке, и задача учителя – развивать творческие силы в маленьком человеке.

Школа, ориентированная на раскрытие индивидуальных возможностей каждого ребенка, не может не считаться с этим, как и с тем фактом, что около 30 % обучающихся уже в начальной школе снижают свои исходные показатели творческого развития. Данные психологических исследований позволяют констатировать причину такого снижения не в определенных биологических особенностях одаренных детей, а в отсутствии необходимых условий для их развития.

Обеспечение благоприятных условий для интеллектуального и личностного роста детей с признаками общей одаренности есть, по существу, непосредственная наша задача. Она у нас решается, *во - первых*, за счет внесения тех или иных изменений в содержание, методы и организацию обучения в рамках основного общего образования для одаренных школьников. Методы и организация обучения определяются основными задачами, а именно: развитием широких познавательных интересов, творческого, критического и логического мышления, способностей к самостоятельному приобретению знаний и исследовательской работе; обучением исследовательским навыкам и умениям; обучением умениям работать совместно (решать проблемы в малых группах, проводить совместную исследовательскую работу, вести диалог и дискуссию, принимать точку зрения другого человека).

*Во - вторых*, создание условий для обучения одаренных школьников обеспечивается с помощью соответствующей организации блока дополнительного образования детей. В школе работают кружки и секции, обеспечивающие личностные потребности детей с повышенной мотивацией достижений. Лидерские качества реализуются через систему самоуправления, участие в городских и областных программа «Я - лидер», «Дебать».

*В - третьих*, интеграция возможностей основного общего и дополнительного образования детей, связь урочной и внеурочной деятельности не только обеспечивают в школе единое образовательное пространство, но и помогают удовлетворить повышенные интеллектуальные и творческие запросы обучающихся.[1,с.34] Ядром такой интеграции является самостоятельная исследовательская деятельность.

*Учебное исследование с точки зрения обучающегося* – это возможность максимального раскрытия своего творческого потенциала. Эта деятельность позволит проявить себя индивидуально или в группе, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу, показать публично достигнутый результат.

*Учебное исследование с точки зрения учителя* – это интегративное дидактическое средство развития, обучения и воспитания, которое позволяет вырабатывать и развивать специфические умения и навыки проектирования и исследования у обучающихся.

Именно исследовательская активность ребенка, проявляемая им в разных формах, является основой его индивидуального творческого обучения, так как она определяет широту, избирательность и глубину познавательных запросов ребенка. На практике это означает, что в школе функционирует научное общество, проводятся школьные научно - практические конференции, организуется участие детей в интеллектуально - творческих и

исследовательских программах различного уровня: федерального, регионального, муниципального. Выявление степени и направления одаренности ребенка – необходимая составляющая исследований, проводимых школьной социально - психологической службой.

Благоприятные условия позволяют выявить тех детей, которые нуждаются в предоставлении дополнительных образовательно - развивающих возможностей для удовлетворения их индивидуальных познавательных потребностей.[2,с.67]

Вместе с этим, для практической реализации всех научных идей и концепций развития одаренности необходимо наличие специализированного Центра развития одаренности. Это могло бы качественно улучшить постановку работы с одаренными детьми, наполнить ее новым содержанием в свете современных технологий и возможностей для оказания адресной поддержки одаренных детей.

### **Список использованной литературы**

1. Бабаян А.В. О нравственности и нравственном воспитании / А.В. Бабаян // Педагогика - 2005 - №2 - С. 67 - 68

2.Зайченко О.М. Формирование у учащихся представлений о процессе научного познания: Методические рекомендации. – Великий Новгород: НовГУ им.Ярослава Мудрого, 2000.

© Г.Г.Монакова, 2015

**УДК 378**

**Е.В. Морева**

Соискатель ученой степени кандидата педагогических наук  
Самарский государственный институт культуры  
г. Самара, Российская Федерация

## **АВТОРСКОЕ ПРАВО КАК КОМПОНЕНТ ФОРМИРУЮЩИЙ ПРАВОВУЮ КОМПЕТЕНТНОСТЬ БАКАЛАВРА СОЦИАЛЬНО - КУЛЬТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Социально - культурная деятельность в Российской Федерации на современном этапе ее развития связана с политико - правовыми и экономическими преобразованиями, диктующими новые предпосылки социально - культурного сотрудничества ее субъектов и применение ими знаний в области экономики, политики, права в профессиональной деятельности. Изучение нормативного материала субъектами социально - культурной деятельности осуществляется в образовательном процессе в модернизированном современном образовательном пространстве страны, что формирует правовую компетентность, достаточную для осуществления возложенных обязанностей и предусмотренных функций в области профессиональной деятельности.

Профессиональная социально - культурная деятельность представлена комплексом профессиональных ситуаций осуществляющихся в социально - культурной сфере.

Социально - культурная сфера, включает отрасли народного хозяйства, культуры и искусства, предполагает высокую степень свободы индивида, творческий характер взаимоотношений человека с окружающим миром [1, с. 206].

Социально - культурная сфера представлена различными организациями, которыми являются: учреждения культуры клубного типа, учреждения рекреационного типа, туристические компании, учреждения дополнительного образования, общеобразовательные учреждения культуры, негосударственные организации и общественные объединения и иные.

Осуществление профессиональной деятельности в социально - культурной сфере, возможно при наличии сформированных компетентностей предусмотренных ФГОС ВПО. По мнению Н.А. Гришановой, В.А. Исаева, Ю.Г. Татур компетентность определяется как совокупность качеств личности, которые обеспечивают эффективную профессиональную деятельность [2, с. 23].

Мы считаем, что правовая компетентность бакалавра социально - культурной деятельности, является совокупностью правовых знаний, умений, личностных качеств в осуществляемой профессиональной деятельности, позволяющих корректировать и согласовывать поведение при осуществлении возложенных полномочий, соблюдать и применять нормы права, осознавать и уметь ценить систему права.

Сформированная правовая компетентность бакалавра социально - культурной деятельности предполагает знание норм права в различных отраслях и подотраслях права и умение их применять: в трудовых взаимоотношениях, предпринимательской и благотворительной деятельности, договорных отношения субъектов социально - культурной деятельности, в области семейных норм права и конституционных основ устройства государства, в области регулирования правовых аспектов права интеллектуальной собственности, патентного права, авторского права и иных.

В профессиональной правовой компетентности бакалавра социально - культурной деятельности должны быть сформированы знания в области авторского права, позволяющие грамотно использовать произведения литературы и искусства в социально - культурной сфере не нарушая право авторства. Авторское право является интеллектуальным правом и распространяется на произведения науки, литературы, искусства, оно охраняется законодательством Российской Федерации, Международными соглашениями.

В культурно - досуговых программах имеющих различные формы деятельности: конкурсы, фестивали, праздники, выставки, программы рекреации и анимации, в которых принимают участие различные субъекты социально - культурной деятельности (личность, группа, общественные организации) используют произведения охраняемые нормами авторского права: стихи, музыкальные произведения, хореографические произведения, арт - объекты, фотографии, произведения живописи, дизайна, графики и многое другое. Каждый объект авторского права индивидуален, материален или нематериален, охраняется нормами права имеющими особый, применимый для данной категории объектов порядок. Знание субъектами социально - культурной деятельности особенностей охраняемых объектов авторского права различных категорий способствует продуктивному, законопослушному их использованию в социально - культурной сфере.

Таким образом, изучение бакалавром социально - культурной деятельности в процессе формирования правовой компетентности законодательства об авторском праве является необходимым условием, так как полученные знания и умения дадут возможность предупреждать возможные конфликтные ситуации и нарушения законодательства между субъектами социально - культурной деятельности, использующими объекты авторского права. Знание о различных категориях объектов авторского права и порядке их использования будут способствовать расширению и усовершенствованию взаимоотношений, а также сотрудничеству между различными субъектами социально - культурной деятельности в социально - культурной сфере.

#### **Список использованной литературы:**

1. Карникова О.П. Формирование художественной картины мира специалистов социокультурной сферы: дис.... канд. педагогических наук / О.П. Карникова. - Самара, 2009. - 248с.

2. Татур. Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста / Ю.Г. Татур // Высшее образование сегодня. - 2004. - №3. - С. 20 - 26.

© Е.В. Морева, 2015

© Е.В. Морева, 2015

**УДК 37.034**

**Д.Б. Мустафина**

магистрант 2 курса психолого - педагогического направления  
магистерская программа «Педагогика и психология воспитания»

Омский государственный педагогический университет  
г. Омск, Российская Федерация

### **ФОРМИРОВАНИЕ ДУХОВНО - НРАВСТВЕННЫХ КАЧЕСТВ МОЛОДЕЖИ СРЕДСТВАМИ ВОЛОНТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Нравственное воспитание молодежи является актуальной проблемой каждого цивилизованного общества, а в современных условиях развития российского общества она приобретает особое значение.

Политические, экономические изменения в обществе, расширение средств массовой информации, которая переполнена агрессивной рекламой и негативной информацией, существенно воздействуют на нравственную составляющую общества.

Проблема формирования нравственных качеств молодежи является особо значимой для образовательной практики. На сегодняшний день большое внимание уделяется изучению процесса воспитания нравственности в высших образовательных учреждениях, с целью сокращения проявлений безнравственности в студенческой среде. Проблема формирования нравственных качеств среди молодого поколения находит широкое отражение в различных нормативно - правовых документах, например, таких как целевая программа «Молодежь России» (2011 - 2015 гг.), Закон о государственной поддержке молодежных и детских

объединений, Концепция государственной молодежной политики в Российской Федерации [1].

Волонтерская деятельность, как одна из форм самоактуализации и самореализации молодежи, является эффективным средством формирования нравственных качеств личности.

Данное направление вызывает интерес у многих ученых, об этом свидетельствует большое количество научных работ, посвящённых этой проблеме. Современное состояние проблемы волонтерства и благотворительности рассмотрено в работах А.В. Акимовой, В.В. Боровой, Е.В. Великановой, И.Н. Григорьева, М.Д. Мартыновой, О.В. Митрохина, Г.В. Олениной, О.Ф. Петровой, Н.А. Потаповой, Е.В. Соповой, Н.Ю. Слабжанина, И.Н. Руклинской и др [2, с. 3 - 4].

В настоящее время волонтерская деятельность приобрела статус неотъемлемой и как никогда актуальной социально - культурной деятельности, характеризующей цивилизованное общество, приоритетами которого выступают гуманистические ценности. Мировой опыт свидетельствует о том, что волонтерские организации оказали существенный вклад в решение многих социальных и экономических задач.

Добровольная помощь, которая оказывается человеком или группой людей обществу в целом или отдельным людям, основана на идеях бескорыстного служения гуманным идеалам человечества и не преследует целей извлечения прибыли или ответной реакции.

Главной целью развития волонтерского движения в учреждениях образования является объединение усилий учащейся молодежи и общественности в решении проблем гуманизации молодежной среды и оказании всесторонней помощи и поддержки нуждающихся категорий граждан.

Как показывает образовательная практика, основными направлениями волонтерского движения в учреждениях образования является:

- оказание социально - психологической помощи различным категориям граждан;
- пропаганда здорового образа жизни;
- формирование культуры и толерантности в молодежной среде и обществе;
- охрана окружающей природной среды [3, с. 96].

Организация волонтерской деятельности позволяет решать проблемы вовлечения молодежи в социально ответственную деятельность, повысить их социальную активность, создает почву для гуманизации отношений в обществе, изменения устаревших, препятствующих развитию стереотипов в отношениях между подростками и взрослыми.

Участие молодежи в волонтерском движении способствует изменению их мировоззрения, так как добровольческая деятельность помогает развивать свои умения и навыки, удовлетворять потребность в общении и самоуважении, осознать свою полезность, развивать в себе важные личностные качества. Также, участвуя в общественно полезной деятельности, личность включается в деятельность гражданского характера, осуществляя которую, вносит свой позитивный вклад в развитие общества, демократии.

#### **Список использованной литературы:**

1. Федеральный закон от 28 июня 1995 г. № 98 - ФЗ «О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединений». – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://base.garant.ru/103544/>

2. Акимова Е.В. Педагогическое волонтерство в деятельности детскомолодежных объединений: автореф. дис. канд. пед. наук. Рязань, 2006. - 24 с.

3. Великанова Е.В. Возможности волонтерского движения в социализации личности подростка и молодежи // Совершенствование подготовки кадров сферы культуры: традиции и инновации. 2004. №3. – С. 95 - 97.

© Д.Б. Мустафина, 2015

**УДК 37**

**Л.Н. Уварова**

к.психол.наук, доцент, кафедра психолого - педагогического образования

**А.Р. Насырова**

студент факультета педагогики и психологии

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета

г. Стерлитамак, Российская Федерация

## **ОСОБЕННОСТИ КОНФЛИКТОВ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

Школьная жизнь не является бесконфликтной. Ученики опаздывают, разговаривают на уроках, списывают, подсказывают, отвлекаются, ссорятся между собой, что ведет к столкновениям. Но, несмотря на то, что конфликтные ситуации в учебно - воспитательном процессе – явление привычное привыкнуть к этому невозможно. Отсутствие целенаправленной работы по формированию опыта взаимоотношений в условиях конфликтных ситуаций в начальной школе может отрицательно сказаться на отношении к учебе, характере межличностных взаимодействий, психологическом микроклимате коллектива в будущем.

Конфликт представляет собой процесс, в котором два (или более) индивида или группы активно ищут возможность помешать друг другу достичь определенной цели, предотвратить удовлетворение интересов соперника или изменить его взгляды и социальные позиции.

Как отмечает А.И. Шипилов, самыми распространенными среди младших школьников являются конфликты лидерства. В них отражается борьба двух (и более) лидеров за первенство в классе [1].

По мнению А.В. Петровского начало конфликтов у младших школьников чаще связано, по меньшей мере, с тремя условиями:

- один из участников конфликта сознательно и активно действует в ущерб второму путем физических действий, демаршей, заявлений и т.д.;
- второй участник понимает, что эти действия направлены против него;
- второй участник, в ответ на действия первого, начинает активно действовать против него [3].

С этого момента можно считать, что начало конфликту положено. Любой конфликт берет свое начало в противоборстве сторон.

На появление конфликта между младшими школьниками также влияют и социально - психологические причины. К ним можно отнести:

- потерю, либо искажение значительной информации в ходе общения сторон;
- выбор сторонами конфликта разных способов оценки результатов деятельности и личности друг друга;
- психологическая несовместимость участников конфликта; предпочтение членами своей группы представителя другой;
- ограниченные способности человека к децентрации;
- осознанное или неосознанное желание получать от окружающих больше, чем отдавать им;
- стремление к власти и т.д.

Н.М. Корняк выделяет пять наиболее распространенных стратегий поведения младших школьников в конфликте [2].

1. Соперничество. Ребенок стремится настоять на своем, достичь желаемого, во что бы то ни стало, при этом он не считается с интересами своих товарищей, не дорожит сложившимися с ними отношениями. Действует целенаправленно, напористо, активно отстаивая собственную позицию.

2. Компромисс. Участники конфликта идут на взаимные уступки. Компромисс направлен одновременно и на получение результата и на сохранение отношений. В этом случае обе стороны не смогут в полной мере достигнуть своих интересов.

3. Уход. Действия участников конфликта направлены на уклонение от конфликтного столкновения. При этом они жертвуют как своими интересами, так и взаимоотношениями.

4. Уступка. В этом случае один из участников конфликта идет на уступки, отказывается добиваться своего. Второй достигает нужного ему результата, а первый приспосабливается к сложившемуся положению. Стратегия бывает очень вредной, если ребенок не умеет, боится отстаивать свои интересы и вынужден из-за своей нерешительности терпеть то, что ему неприятно. Бывает и иначе: ребенок сознательно ради дружбы или иных высших интересов поступает своими потребностями, проявляя благородную жертвенность.

5. Сотрудничество. При этой стратегии оба участника стремятся к взаимному выигрышу. Сотрудничество представляет собой совместные активные действия, которые направлены на полное удовлетворение интересов участников конфликта при сохранении взаимоуважения. Считается наиболее продуктивной из всех предложенных стратегий. Если при компромиссе участники стремятся свести к минимуму проигрыш, то при сотрудничестве – добиться максимального взаимного выигрыша.

Педагогу, в случае возникновения конфликта между младшими школьниками, необходимо, в первую очередь, выявить его основные структурные элементы, объективно оценить возникшую конфликтную ситуацию. Это послужит целью нахождения правильного конструктивного разрешения конфликтной ситуации, возможные пути предупреждения или погашения конфликта, что в последствие поможет установить такие взаимоотношения в коллективе, которые будут способствовать выполнению учебно - воспитательных целей и задач.

Именно в начальной школе закладываются основы поведения человека в будущем в предконфликтных и конфликтных ситуациях. В связи с этим именно в школе необходимо

создать те благоприятные социально - психологические условия, которые обеспечат душевный комфорт педагогу, ученику и родителям.

#### **Список использованной литературы:**

1. Дмитриев А.Ф. Введение в общую теорию конфликтов / А.Ф. Дмитриев В.Н. Кудрявцев С.Н. Кудрявцев. – Екатеринбург, 2005. – 156 с.
2. Корняк Н.М. Конфликт и как его избежать. – М.: Просвещение, 2003. – 201 с.
3. Петровский А.В. Личность. Деятельность. Коллектив / А.В. Петровский. – Воронеж, 2007. – 182 с.

© Л.Н. Уварова, А.Р. Насырова, 2015

**УДК37**

**Ж.Е.Оспанова**

магистрантка программы «Педагогика и психология воспитания»  
Омский государственный педагогический университет  
г. Омск, Российская Федерация

### **СПОСОБЫ СОЦИАЛЬНО - ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕЗАДАПТИРОВАННЫХ ПОДРОСТКОВ В УЧЕБНО - ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

В настоящее время уровень развития современного общества, его запросы, совершенствование научно - технических основ общественного производства, инновационные процессы в образовании предъявляют все возрастающие требования к повышению качества образования. Эта объективная потребность обуславливает необходимость исследования педагогических факторов, способствующих социальной и моральной успешности учащихся.

Исследований, связанных с реабилитацией дезадаптированных подростков в контексте их успешности в России недостаточно. В основном рассматривают проблемы работы с девиантными детьми, социальной адаптации ребенка (А.Н. Агафонов, К.Н. Менлибаев, Ж.Б. Байсеитова, В.А. Бурнаева, Ш.Е. Джаманбалаева, Лыков, В.В. Шулепов [1,с.250].

Анализ психолого - педагогической литературы позволил выявить противоречие между необходимостью обеспечения успешности дезадаптированных подростков и недостаточной разработкой системы мер по их социально - педагогической реабилитации в учебно - воспитательном процессе.

В зависимости от личностных особенностей подростка и условий, в которых он находится, при построении реабилитационной работы необходимо учитывать в каком состоянии находится подросток. Это может быть предкризисное состояние, обусловленное социальной запущенностью вследствие конфликтов в семье или со сверстниками; побегами из дома, непосещением образовательного учреждения.

Работа социального педагога с этой категорией детей ориентирована на социальное оздоровление внутреннего мира подростка.

Таким образом, дезадаптированность подростков является актуальной проблемой современного общества. Поэтому, социально - педагогическая реабилитация дезадаптированных подростков осуществляется как целостный, поэтапно и системно организованный личностью - ориентированный процесс, направленный на их адаптацию к новым социально - педагогическим условиям, на формирование активной жизненной позиции, положительных мотивов учения, готовности к продолжению образования. Успех – это не просто хорошая оценка результатов деятельности. Успех – состояние человека, качественная характеристика деятельности ученика, чувство уверенности в собственных силах, высокая позитивная оценка себя, вера в то, что можно достичь высоких результатов. Такие ощущения возникают у человека при достижении полного физического, душевного и социального благополучия [3, с.145 - 150].

Важным условием благополучного развития подростка является его успешность в учебно - воспитательном процессе. Школа является источником радости, которая возникает благодаря усвоению новых знаний, ощущению своих возрастающих возможностей, объективным подтверждением успехов [2, с.320].

На основании вышеизложенного сформулируем критерии успешности учащегося в учебно - воспитательном процессе:

- обученности
- мотивационный
- Рефлексивно - оценочный.

Таким образом, для диагностики успешности обучения необходимо выявить уровень успеваемости, самооценки и мотивации учащихся.

Для повышения уровня успешности дезадаптированных подростков в учебно - воспитательном процессе необходимо:

- обеспечить возникновение познавательного интереса, познавательной самостоятельности, содействовать стремлению удовлетворить потребности подростка в самостоятельности и самооценке;
- оказать помощь в адаптации у учебно - воспитательному процессу;
- формировать активную жизненную позицию, включая подростка в различные виды социально - коммуникативной деятельности.
- осуществлять своевременную диагностику уровня дезадаптации учащихся.

#### **Список литературы:**

- 1 Агафонов А.Н., Менлибаев К.Н. Социальная работа с молодежью. Учебное пособие. – Караганда, 2003. – 250 с.
- 2 Гельмонт А.Н. О причинах неуспеваемости и путях ее преодоления. - М., 2011. - 320 с.
- 3 Кашенко В.П. Педагогическая коррекция. Исправление недостатков характера у детей и подростков. - М.: Академия, 1999. - С.145 - 150.

© Ж.Е.Оспанова, 2015

## **КРИТЕРИАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПРИКЛАДНОМУ ПЛАВАНИЮ**

В силу сложности обоснования обобщенных интегральных показателей техники плавания их измерение и оценка представляют наибольшую трудность [1]. Рационально - объективное оценивание освоенных технических вариаций может быть получено на основе критериальных показателей результативности обучения.

На основе показателей исходного уровня подготовленности при обучении плаванию были определены целевые вариации способов передвижений в воде курсантов специализированного военного вуза. Изучению и анализу подверглись шесть групп вариативных проявлений освоенной техники плавания - Э - 1 – на основе одновременных индивидуальных движений ногами; Э - 2 – на основе одновременных индивидуальных движений руками; Э - 3 – на основе попеременных индивидуальных движений ногами; Э - 4 – на основе попеременных индивидуальных движений руками; Б – плавания способом брасс; В – плавания способом кроль на груди.

Были сформулированы следующие критерии результативности обучения: К - 1 – минимальный объем усвоенных действий, необходимый и достаточный для достижения целей обучения; К - 2 – предпосылки к овладению более совершенными вариациями на базе освоенных движений; К - 3 – согласованность индивидуальных двигательных возможностей обучаемых с целевыми моделями обучения технике плавания; К - 4 – возможности использования экспресс - методик обучения на основе имеющихся двигательных навыков плавания; К - 5 – потенциальная пригодность техники плавания для варьирования в зависимости от изменяющихся условий водной среды; К - 6 – универсальность освоенных вариаций для использования в различных практических ситуациях профессиональной деятельности.

Методом экспертных оценок были определены ранги каждой из групп вариаций техники относительно сформулированных критериев результативности обучения.

Полученные результаты эксперимента анализировались с помощью одновременного использования двух методов – метода средних арифметических рангов (баллов) и метода медианных рангов [2].

В таблице 1 представлены ранги групп вариаций техники плавания относительно выбранных критериев результативности обучения (ранг 1 – вариация наиболее удовлетворяет выбранному критерию результативности; ранг 6 – вариация наименее удовлетворяет изучаемому критерию).

**Ранги групп вариаций техники плавания относительно критериев результативности обучения и расчетные показатели**

Критерии	Вариации					
	Э - 1	Э - 2	Э - 3	Э - 4	Б	В
К - 1	1	5	3	2	4	6
К - 2	3	1	4	2	5	6
К - 3	4	5	6	1	3	2
К - 4	1	4	3	2	6	5
К - 5	3	4	1	5	2	6
К - 6	2	1	5	6	3	4
Сумма рангов	14	20	22	18	23	29
Среднее арифметическое рангов	2,33	3,33	3,66	3,00	3,83	4,83
Итоговый ранг по среднему арифметическому	1	3	4	2	5	6
Медианы рангов	2,29	3,50	3,79	2,79	3,75	5,29
Итоговый ранг по медианам	1	3	5	2	4	6

Согласно методу средних арифметических рангов представленные в таблице значения складывались, а группы вариаций техники ранжировались в порядке уменьшения сумм рангов, которые определили итоговое ранжирование в следующем виде:

$$\text{Э} - 1 > \text{Э} - 4 > \text{Э} - 2 > \text{Э} - 3 > \text{Б} > \text{В}.$$

Медианы совокупностей из 6 - ти рангов, соответствующих каждой из групп вариаций техники, вычислялись как среднее арифметическое центральных членов вариационного ряда. Итоговое ранжирование по методу медиан приняло вид:

$$\text{Э} - 1 > \text{Э} - 4 > \text{Э} - 2 > \text{Б} > \text{Э} - 3 > \text{В}.$$

Сопоставление итоговых линеек указывает на их сходство. Выстраивание членов ранговых рядов имеет похожую тенденцию. Вариативные проявления техники, основанные на индивидуальных движениях, заняли устойчивое положение в начале итоговых линеек.

Таким образом, стилевые вариации плавания, сформированные на основе индивидуальных двигательных действий обучаемых, имеют приоритет перед проявлениями техники способов брасс и кроль на груди относительно качественных критериев оценивания.

**Список использованной литературы:**

1. Булгакова, Н.Ж. Плавание / Н.Ж. Булгакова. - М.: Физкультура и спорт, 2001. – 400 с.

УДК 37.026.3

**Я.С.Пономарева, Л.А.Сахингареева**

Студентки факультета филологии и  
межкультурных коммуникаций

Бирского филиала БашГУ

Г. Бирск, Российская Федерация

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОЛЕВОЙ ИГРЫ КАК АКТИВНОГО СПОСОБА ОБУЧЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВЛАДЕНИЮ ИНОСТРАННЫМ (АНГЛИЙСКИМ) ЯЗЫКОМ**

Ни для кого не является секретом тот факт, что профессия учителя уникальна в своем роде. Потребность в педагогах была практически во все времена существования человеческого рода.

Педагогическая практика представляет собой неотъемлемую часть в подготовке будущих учителей и преподавателей. Несомненно, это отличная возможность применить теоретические знания, накопленные в период обучения в вузе, на практике. Это отличный шанс реализовать свой творческий потенциал, показать, на что ты способен. Как признаются сами студенты, период практики для большинства из них – это стресс, страх перед чем - то новым, неизвестным. Ведь, как показывает практика, хорошее знание теории очень важно, но это не есть залог успеха в преподавании.

Впервые в роли педагогов нам довелось работать с детьми в центре дополнительного развития «Veda» в г. Бирск, республика Башкортостан. Бесспорно, в теории все было гладко и идеально, но после первого занятия мы столкнулись с рядом проблем, о которых неоднократно слышали от преподавателей. Одним из самых уязвимых мест явилась боязнь высказывания мыслей вслух. Даже твердо зная ответ на какой - либо вопрос и мысленно сформулировав ответ, ребенок, зачастую, не мог высказать свои мысли вслух.

Нашей методической находкой в решении этой проблемы стали «игровые педагогические технологии», а, именно, role - playing game. Ролевая игра мотивирует речевую деятельность, так как обучаемые оказываются в ситуации, когда актуализируется потребность что - либо сказать, спросить, выяснить, доказать, чем - то поделиться с собеседником. Школьники наглядно убеждаются в том, что язык можно использовать как средство общения[1].

В ходе ролевой игры учащийся на протяжении занятия «примеряет» на себя роль персонажа, пришедшегося по душе. Ученик перевоплощается в выбранного героя, говоря и мысля от лица последнего. Каким же образом это помогает в решении проблемы, описанной выше? Ребенок, на момент занятия, не позиционирует себя как Ваню, Сашу, Петю или Машу. Он – совершенно другая личность. Как правило, боязнь высказывания

мыслей вслух обуславливается тем фактором, что учащийся боится быть осмеянным за грамматическую, фонетическую или лексическую ошибку, сделанную при ответе на вопрос. В ситуации ролевой игры он говорит не от своего лица, а от лица выбранного персонажа. Следовательно, ошибается герой, а не учащийся. Бесспорно, очевиден тот факт, что с первого же занятия раскрепостить ребенка трудновыполнимо, так как он должен «вжиться в роль», прочувствовать своего героя. Следует добавить, что учитель на протяжении всего учебного процесса не называет ребенка по имени, а обращается к нему как к новоиспеченному персонажу.

Наводящие вопросы («Where are you from?», «What do you do for a living?», «Do you have a family?», «Are you kind - hearted / polite / angry / strong / tall?» etc.) могут помочь учащемуся в создании образа персонажа, более четком представлении его внешности, манер поведения, черт характера.

Рассмотрим применение данной игровой технологии на конкретном примере. При изучении темы “ Food ” мы провели ролевую игру, где дети перевоплотились в персонажей из различных сказок и мультфильмов. Среди героев были Sponge Bob, Spider – Man, Cinderella, King Lion и многие другие. Хочется отметить тот факт, что при ответе на вопрос «Why have you chosen this character?», дети, прежде всего, отмечали такие черты характера героев, как «kindness, strength, intelligence, courage etc». Постепенно учащиеся втягивались в игровую процесс и в определенный момент стали обращаться друг к другу по имени героя, выбранного собеседником. Этот факт, конечно же, не мог не порадовать. Ответы на вопросы вызвали все меньше затруднений, речь детей становилась свободнее. Тот факт, что было допущено немало ошибок, учащихся уже не смущал. Бесспорно, в глазах читалась некая неуверенность, но желание вести диалог было сильнее. Например, на вопрос «What kind of food do you like?» удалось услышать не только «I like ice - cream / sweets / apples etc». Дети с готовностью перечисляли, что им нравится и, более того, объясняли, чем обусловлен их выбор. «I like steaks, sausages, cutlets because I’m a man and I should be brave and strong» - поделился мыслями Spider - Man, « I do like sweets and biscuits but I should keep my figure, that’s why I seldom eat tasty things» - поведала нам тайну Cinderella.

Не стоит забывать о том, что адаптационный период у каждого учащегося индивидуален, не стоит ждать быстрых результатов от всей группы. У некоторых детей воображение развито лучше, нежели у их сверстников. Следовательно, кому - то подобная role - play game будет даваться легче, другим будет сложнее, даже выбор персонажа может ввести некоторых ребят в ступор. Самое главное, не отчаиваться и быть нацеленным на результат, будучи твердо уверенным в том, что твои ученики могут все.

Закончить хотелось бы высказыванием известного педагога и писателя Антона Семеновича Макаренко: «Никакое дело нельзя хорошо сделать, если неизвестно, чего хотят достигнуть»[2].

### Список использованной литературы:

1. <http://festival.1september.ru/articles/512262/>
2. [http://www.psylyve.ru/articles/1679\\_kazhdii\\_chelovek\\_mozhet\\_dobitsya\\_postavlennoi\\_celi.aspx](http://www.psylyve.ru/articles/1679_kazhdii_chelovek_mozhet_dobitsya_postavlennoi_celi.aspx)

© Я.С. Пономарева, Л.А. Сахипгареева, 2015

## **ВОЕННО - СПОРТИВНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОГО СОВЕТА ВОЕННОГО СПОРТА**

После окончания первой мировой войны в целях укрепления сотрудничества между армиями союзников был учрежден Спортивный совет союзных сил и проведены первые межсоюзнические игры, собравшие 1500 участников из 18 стран, которые соревновались по 24 видам спорта. Вторые межсоюзнические игры прошли лишь в 1946 году после окончания второй мировой войны. В них участвовали западные и восточные страны. Однако раскол между СССР и западными странами привел к роспуску этой организации в 1947 году.

В 1948 году в Ницце (Франция) был образован Международный совет военного спорта (СИЗМ). Первоначально в него входили пять стран: Франция, Бельгия, Дания, Люксембург, Нидерланды. В настоящее время СИЗМ включает 120 стран Европы, Азии, Африки и Америки. Ежегодно проводятся чемпионаты по 20 видам спорта. Каждые 4 года организуются Всемирные военные игры, собирающие более 6000 участников.

СИЗМ оказывает разнообразную научную, практическую, медицинскую и другую помощь своим членам с целью выработки концептуальных положений по спортивной подготовке военнослужащих [2]. Результатами научных исследований являются нормативные документы [3], рекомендации по подготовке военных спортсменов [4], координация усилий по антидопинговой политике в спорте [1], практические мероприятия, повышающие объективность судейства соревнований [5].

СИЗМ призван:

- способствовать установлению и развитию дружественных связей между военными спортсменами;
- рассматривать военный спорт как важную часть международного спорта, необходимую для поддержания всеобщего мира;
- соблюдать гуманистические принципы («в здоровом теле – здоровый дух» и «все люди рождены свободными и равными в своем достоинстве и своих правах»), как это изложено во Всемирной декларации прав человека и в Уставе ООН;
- отвергать все формы дискриминации людей и наций на основе расы, религии, политических взглядов и любых других причин;
- поддерживать право каждого человека заниматься избранным видом спорта в соответствии со своими вкусами и потребностями;
- руководствоваться демократическими принципами (одна страна имеет один голос, решения принимаются большинством голосов, Генеральная ассамблея является высшей инстанцией);

Членами СИЗМ являются представители вооруженных сил стран - участниц, а именно физические и юридические лица, назначенные в соответствии с законами каждой страны. Новые члены принимаются в СИЗМ тайным голосованием Генеральной ассамблеи (при этом необходимо набрать квалифицированное большинство, т.е. не менее 3 / 4 общего числа голосов).

Непременным условием вступления в СИЗМ является признание его членом Организацией Объединенных Наций.

Верховным органом СИЗМ является Генеральная ассамблея. Она состоит из делегаций стран - участниц, собирается раз в год под председательством президента, а в его отсутствие — под руководством старшего по возрасту вице - президента.

Спортивные мероприятия, проводимые СИЗМ, включают:

- всемирные игры СИЗМ, проводимые каждые 4 года;
- чемпионаты мира СИЗМ, проводимые ежегодно или через 2 года, в зависимости от вида спорта;

- континентальные и региональные чемпионаты СИЗМ, проводимые по решению соответствующих подразделений СИЗМ и в определенные ими сроки;

- турниры и двусторонние встречи, проводимые по решению договаривающихся сторон

Таким образом, можно констатировать, что военно - спортивное сотрудничество в рамках Международного совета военного спорта – это некоммерческие и неполитические отношения между армиями разных стран. Их целью является развитие дружественных связей, содействие развитию физического воспитания и спорта, а также гармоничному развитию военнослужащих и внесению вклада в международную борьбу за мир.

#### **Список использованной литературы:**

1. Понимасов, О.Е. О динамике структуры плавательной подготовленности курсантов Военного института физической культуры / О.Е. Понимасов, Р.М. Кадыров // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 6. – С. 62.

2. Понимасов, О.Е. Физическая готовность: концептуальные подходы / О.Е. Понимасов, В.П. Гилев, В.А. Дорофеев // Военный вестник. – 1993. – № 5 – С. 57 - 58.

3. Понимасов, О.Е. Физическая подготовка разведчиков / О.Е. Понимасов, В.В. Поладенко // Военный вестник. – 1994. – № 11. – С 60 - 63.

4. Понимасов, О.Е. Гидродинамические характеристики способов подгонки оружия в военно - прикладном плавании / О.Е. Понимасов, Ю.Е. Балабан // Теория и практика физической культуры. – 1995. – № 7. – С. 23 - 24.

5. Понимасов, О.Е. Какая сила нужна разведчику / О.Е. Понимасов, В.В. Поладенко // Армейский сборник. – 1996. – № 3. – С. 24 - 26.

© В.В. Рябчук, 2015

**УДК 796.05**

**Д.С. Савельев**

Старший преподаватель

Кафедра физического воспитания

Национальный минерально - сырьевой университет «Горный»

г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БОДИБАРОВ В ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ**

Термин «bodybar» в переводе с английского означает буквально «палка для тела». История этого спортивного снаряда начинается в 1987 году.

Бодибар – это специальная гимнастическая стальная палка с прорезиненным покрытием. Такое покрытие способствует уменьшению скольжения рук при занятиях со снарядом и, как следствие, сводит к минимуму вероятность получения травм. На концах бодибара имеются круглые наконечники различных цветов, для каждого веса отведен свой цвет. Этот спортивный снаряд используется в качестве утяжелителя, что делает его универсальным инструментом для тренировок любой направленности.

Бодибар – нечто среднее между штангой и гантелями, отличие состоит в том, что к нему нельзя добавлять дополнительный вес. Вес бодибара варьируется от 1,5 кг до 18 кг, а длина от 90 до 120 см. При выборе спортивного снаряда учитывается рост и степень подготовленности студента. Чем выше рост, тем длиннее должен быть бодибар. Тем, кто только начал заниматься, подойдут бодибары от 1,5 до 3 кг, тем, кто уже имеет сравнительно небольшой опыт занятий с данным снарядом – до 9 кг, а тем, кто уже имеет хорошую физическую подготовку от 12 до 18 кг.

### **Преимущества упражнений с бодибаром.**

Занятия с бодибаром имеют широкий спектр действия на организм:

1. придание мышцам тонуса, корректировка любого участка тела при правильно подобранных упражнениях;
2. укрепление спины, улучшение осанки;
3. избавление от лишнего веса;
4. улучшение координации тела, развитие ловкости и выносливости.

### **Особенности тренировок.**

Чтобы занятия с данным спортивным снарядом приносили пользу, следует выполнять ряд правил:

1. тренировка обязательно начинается с разминки;
2. занятия с бодибаром должны быть регулярными (в идеале 3 - 4 раза в неделю), длительностью около 45 - 60 минут;
3. каждое упражнение следует выполнять по 10 - 20 раз в несколько подходов;
4. необходимо еженедельно увеличивать нагрузку;
5. следует всегда следить за дыханием (при вдохе – напряжение мышц, при выдохе – расслабление)
6. при выполнении комплекса упражнений ягодицы должны быть сжаты, живот подтянут, спина прогнута, палку нужно захватывать симметрично;
7. тренировка проводится последовательно сверху вниз: плечи и руки, грудь, спина, пресс, бедра, ноги.

### **Упражнения.**

Существует огромное количество различных упражнений с бодибаром. Подбирая их, очень важно учесть цели, состояние здоровья студента его опыт занятий с данным спортивным снарядом.

#### **Упражнения с бодибаром для мышц рук и плеч**

##### **Жим бодибара вверх.**

Выполнение упражнения: следует обхватить бодибар двумя руками ладонями к себе на расстоянии шире ширины плеч, затем согнуть руки в локтях и прижать бодибар к груди. Локти при этом должны смотреть в пол. Затем поднять бодибар над головой, полностью выпрямив руки, и оставить их в таком положении на несколько секунд, после чего вернуть в исходное положение, опустив бодибар на уровень груди. Это упражнение выполняется 10 - 20 раз.

### **Упражнения для бицепсов.**

Как и в случае с гантелями, одним из наиболее распространённых упражнений для тренировки бицепса является следующее: бодибар берется в руки, обхватывая его ладонями наружу, локти прижаты к корпусу, далее следует сгибание рук, пока бодибар не коснётся груди. После этого, вернувшись в исходное положение, упражнение выполняется от 10 до 20 раз. При выполнении упражнения следует не прогибать спину и не расшатывать корпус, поднимая бодибар исключительно мышцами рук.

### **Упражнения с бодибаром для мышц спины.**

При помощи бодибара можно укрепить мышцы спины, выбрав подходящую нагрузку и выполняя простые упражнения.

Исходное положение: стоя ровно, ноги поставить на ширину плеч, колени слегка согнуть, но следить за тем, чтобы они не выходили за носки. Далее следует взять в руки бодибар, обхватив его ладонями на равном расстоянии от края с обеих сторон, и немного наклониться вперёд, чтобы руки с бодибаром свободно свисали спереди корпуса. Теперь не спеша следует выполнять наклоны вперёд до тех пор, пока бодибар не окажется на уровне щиколоток. Спина при этом должна быть ровной, а копчик смотреть вверх. Затем так же плавно следует поднять корпус, вернувшись в исходную позицию. Выполнять упражнение от 10 до 20 раз.

### **Упражнения с бодибаром для ягодичных мышц**

Встать в исходную для приседания позицию, поставив ноги на ширину плеч, но руки при этом не класть за голову. Они будут заняты бодибаром, который необходимо разместить на плечах. Находясь в таком положении, делать глубокие приседания, следя за тем, чтобы спина всегда была ровной и слегка наклонённой вперёд.

Для тренировки ягодичных мышц часто используют выпады с бодибаром. Исходное положение: стоя ровно, соединив ноги вместе, положив бодибар на плечи и придерживая его по краям руками. Теперь выполняются выпады назад попеременно правой и левой ногой. Во время выпада колени должны быть согнуты на 90 градусов каждая. Упражнения повторяется 20 раз, по 10 раз каждой ногой.

### **Упражнения с бодибаром для мышц пресса.**

Исходное положение: лежа на спине, ноги согнуты в коленях и немного отодвинуты от ягодиц, руки с бодибаром выпрямлены, заведены за голову и лежат на полу. Не сгибая руки в локтях, следует поднимать корпус максимально вверх, оторвав от пола лопатки, и переводить бодибар из - за головы вперёд так, чтобы он оказался на уровне согнутых колен. Теперь, всё так же держа руки ровными, следует вернуться в исходную позицию и опустить спину и руки на пол. Выполнять упражнение от 10 до 20 раз.

Для дополнительной нагрузки на нижний отдел пресса, следует выпрямить ноги и оторвать их от пола на 45 градусов. Спина, как и в предыдущем упражнении, лежит на полу, руки с бодибаром за головой. Далее следует поднимать корпус, переводя бодибар из - за спины и стараясь достать им до носочков. Во время выполнения упражнения ноги всегда должны быть в одном положении, поднятыми над полом.

### **Упражнения с бодибаром для мышц внутренней стороны бедра.**

Исходное положение: лежа на боку, следует согнуть верхнюю ногу в колене, поставив её впереди корпуса, а на ступню нижней ноги положить край бодибара, придерживая другую его сторону рукой, как своеобразный рычаг. Теперь, напрягая мышцы ноги, следует

приподнимать бодибар над полом, не сгибая ногу в колене. Ногу желательно зафиксировать на некоторое время в верхнем положении и слегка попульсировать, после чего следует опустить ногу, но не класть ее на пол. Упражнение выполнять по 10 раз каждой ногой.

Используя вышеперечисленные упражнения на занятиях физической культурой у студентов вуза, можно добиться значительного развития их силы, выносливости и других физических способностей.

© Д.С. Савельев, 2015

**УДК 796.8**

**Д.С. Савельев**  
Старший преподаватель  
Кафедра физического воспитания  
Национальный минерально - сырьевой университет «Горный»  
г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

## **ИЗОМЕТРИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ СИЛЫ УДАРА**

Изометрические упражнения - эффективный метод увеличения силы, при помощи этих силовых упражнений мышечное напряжение достигается без движения участвующих в упражнении частей тела. Стремление в изометрических упражнениях направлено на выполнение какого - либо движения, которое изначально превышает возможности человека.

Основное преимущество изометрических упражнений по сравнению с динамическими - это увеличение силы за счет сухожилий без заметного увеличения мышечной массы и, соответственно, веса тела, что позволит многим спортсменам входить в свою весовую категорию, при этом значительно увеличив свои силовые показатели.

При тренировках с помощью изометрических упражнений необходимо учитывать, что сила в большей мере проявляется при тех суставных углах, при которых выполнялись упражнения.

### **Рекомендации по правильному выполнению**

1. Перед началом выполнения упражнений необходимо проделать разминку и уделить особое внимание тем мышцам и суставам, на которые будет приходиться наибольшая нагрузка.

2. Упражнения необходимо выполнять на вдохе.

3. При выполнении упражнения усилие увеличивается постепенно, рывки недопустимы.

4. Время выполнения самого упражнения от 5 до 6 секунд, где время максимального усилия составляет от 2 до 3 секунд.

5. Вся тренировка должна длиться не более 15 - 20 минут

6. Количество подходов на одно упражнения от 2 до 3.

Сроки восстановления после изометрических упражнений незначительны, поэтому при хорошем уровне подготовки можно использовать изометрические упражнения ежедневно без риска перетренированности в отличие от динамических упражнений с тяжелыми весами.

### **Примеры изометрических упражнений**

1. "Толкание стены кулаком или ладонью". Стоя лицом к стене в стойке дзенкуцу - дачи, ударной частью кулака прямой руки или ладонью упереться в опору (стену). Удерживать мышечное напряжение в 2 - 3 подходах по 5 - 6 напряжений продолжительностью по 4 - 6 секунд с усилием 80 - 90 % от максимального, или на напряжение продолжительностью 8 - 10 секунд выполнить по 4 - 5 вращательных движений бедрами.

2. Имитация мышечного напряжения финальной фазы ударов рукой:

3. Имитация мышечного напряжения промежуточного положения ударов ногой: мае гери и маваси гери.

4. Упор лежа на одной руке. Это упражнение направлено на укрепление ударной поверхности кулака и мышц, осуществляющих прямой удар. Выполнять от 30 секунд до 3 минут на утренней физической зарядке или в отдельном занятии, не связанном с изучением и совершенствованием техники.

5. Стойка на двух и одной руке. Принять положение стойки на руках. Первоначально можно опираться ногами о стену или дерево. Удерживать стойку от 30 секунд до 3 минут. Примерно через месяц можно будет отойти от стены и выполнять стойку без опоры до 30 секунд и довести до 2 - 3 минут. Когда это упражнение будет освоено, можно перейти к выполнению стойки на кулаках. Через 2 - 3 месяца можно, опираясь ногами о стену, попробовать сделать стойку на одном кулаке. Варианты этого упражнения выполняйте на утренней физической зарядке. Предназначено оно для подготовленных бойцов, уже достаточно хорошо изучивших технику ударов руками.

### **8 изометрических упражнений силового комплекса Брюса Ли.**

1) Жим стоя. Перекладина устанавливается на 8 см ниже вытянутых вверх рук;

2) Давление вниз, перекладина устанавливается на уровне подбородка;

3) Вертикальная тяга, перекладина устанавливается на 15 - 20 см ниже пояса;

4) Приседание. Перекладина устанавливается на высоте плеч при приседе с параллельными полу бедрами;

5) подъем плеч, перекладина устанавливается на высоте чуть выше полностью выпрямленных рук;

6) тяга ногами, перекладина устанавливается на 5 см ниже колен;

7) четверть седа, перекладина устанавливается на 10 см ниже уровня плеч;

8) подъем на носки, перекладина чуть выше уровня плеч.

Каждое упражнение Брюс Ли выполнял ежедневно по одному разу. После этих упражнений, которые он выполнял на протяжении 15 минут, Брюс устанавливал перекладину в максимально высоком положении и, повиснув на ней, подтягивал колени к груди 20 раз. Кроме того, Брюс использовал изометрические упражнения для повышения своего мастерства в технике рук. Для этого он устанавливал перекладину на уровне нижней границе груди и, прижав предплечья к перекладине, давил на нее с максимальной силой до 12 секунд. Как он утверждал, это позволяло ему "пропускать энергию" через предплечья и помогало развивать их удивительную силу и чувствительность.

Таким образом, изометрические упражнения являются важным компонентом формирования сильного удара у единоборца.

© Д.С.Савельев, 2015

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ - ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ "ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ"

Современная образовательная система предполагает развитие информационных технологий, в том числе и с использованием сети интернет. В большинстве развитых стран дистанционные онлайн-программы и интернет сайты используются как составная часть образовательного процесса. Данное направление соответствует глобальным тенденциям развития информатизации образовательных учреждений и приоритетному национальному проекту «Образование».

Начало работ в данном направлении связано в выхоном пособия [1], посвященного работе над первым курсовым проектом, выполняемым на кафедре железобетонных и каменных конструкций КазГАСУ. До 2009 года выполнение курсовых проектов осуществлялось по пособию [2]. Для повышения эффективности самостоятельной работы студентов было принято решение о разработке интернет – комплекса (сайта) и его внедрение в учебный процесс.

По сравнению с традиционной формой работы над курсовым проектом, можно выделить следующие достоинства данного интернет комплекса:

- предоставление студентам возможности самим получать информацию, необходимую для выполнения курсового проекта;
- доступность широкой аудитории в любом месте и в любое время;
- возможность частых, вплоть до ежедневных, консультаций, что способствует более интенсивному взаимодействию студентов и преподавателей.

Схема организации работы студентов и преподавателей с сайтом показана на рис. 1.



Рис. 1. Схема организация работы студентов и преподавателей

Интернет - комплекс представляет собой сайт [www.kp1check.ru](http://www.kp1check.ru) и программу администрирования для преподавателей KP1Admin. На данный момент полнофункциональная работа осуществляется только для курсового проекта №1 «Проектирование железобетонных и каменных конструкций здания с неполным каркасом и сборно - монолитными перекрытиями». В ближайшее время планируется подключить к работе и курсовой проект №2, посвященный проектированию конструкций одноэтажного промышленного здания с мостовыми кранами.

Интернет – комплекса включает в себя 5 взаимосвязанных блока:

- общие сведения об объекте проектирования, компоновка конструктивной схемы здания;
- выдача задания на проектирование по шифру;
- проверка правильности расчетов, выполняемых в соответствии с пособием [1];
- статистика проверок и контроль сроков выполнения этапов расчета;
- библиотека, содержащая необходимую литературу для выполнения курсовых проектов (ссылки на нормативные документы, методические указания).

Также на сайте представлен пример оформления чертежей и пояснительной записки.

Процесс работы над курсовым проектом начинается с выдачи шифра от преподавателя, по которому студент получает задание на проектирование. Оно содержит сведения об объемно - планировочном решении здания, величинах нагрузок, характеристиках материалов и районе строительства. Вместе с заданием также выдается библиотека основных конструктивных элементов в 3d, используя которую студент осуществляет компоновку несущей системы здания и формирует трехмерную модель. Основные рекомендации по компоновке изложены в [3], промежуточные результаты компоновки показаны на рис. 2.

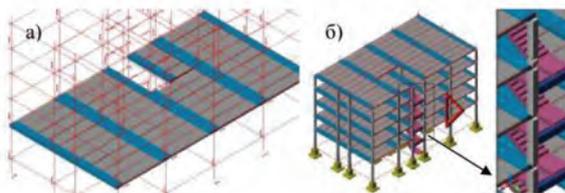


Рис. 2. Результаты компоновки несущей системы здания

Расчетная часть курсового проекта №1 разбита на 7 этапов:

- компоновка конструктивной схемы здания (этап 1);
- статический расчет поперечной рамы (этап 2);
- проектирование монолитного ригеля по 1 и 2 группам предельных состояний (этап 3 и 4);
- проектирование колонны и фундамента (этап 5);
- расчет кирпичного простенка первого этажа (этап 6);
- проектирование круглопустотной плиты перекрытия (этап 7).

В течение семестра каждый студент самостоятельно работает с данным интернет - комплексом по индивидуальному номеру задания. После выполнения каждого этапа

студент самостоятельно производит проверку правильности выполнения по контрольным талонам, размещенным на сайте. Страница выбора этапов проектирования и образец заполнения контрольного талона показан на рис. 3.

На выполнение каждого этапа программой отводится 3 контрольные проверки, которые в случае ошибки предоставляют возможность ее исправить и проверить этап заново. Если по результатам трех проверок ошибка не найдена, то программа предоставляет студенту правильные ответы с сохранением оценки за этап. Исправить оценку за этап при этом уже нельзя. При условии отличного выполнения каждого этапа студент в автоматическом режиме получает поощрение в виде выполненной за него части расчетов интернет - комплексом, сопровождающим весь расчетный процесс.

После расчетов производится конструирование основных элементов здания. По окончании работы выдается распечатка сведений о ходе выполнения курсового проекта и оценки по каждому этапу с указанием даты проверки.



Рис.3. Выбор этапа проектирования, образец контрольного талона

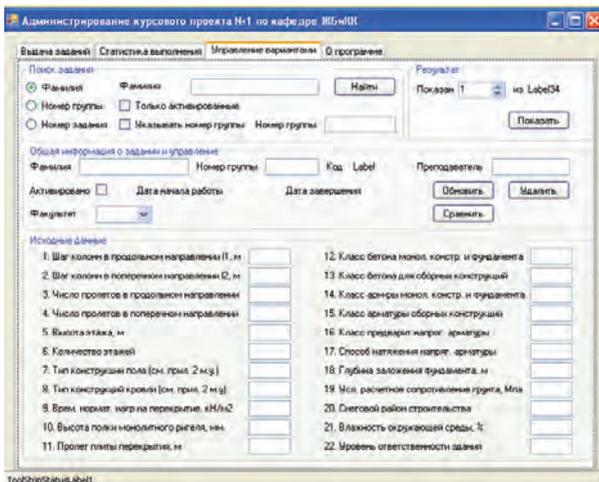


Рис. 4. Программа администрирования сайта KPIAdmin (для преподавателя)

Роль преподавателя заключается в выдаче номера задания студентам, контроле сроков выполнения, а также в проведении консультаций на каждом этапе работ, в том числе и через интернет. Программа для администрирования сайта для преподавателей показана на рис. 4.

Опыт использования интернет - комплекса с 2012 года показал, что для преподавателей это надежный инструмент контроля успеваемости, гарантирующий выполнение строго своего варианта и соответствие работы установленным критериям, а для студентов - удобная форма работы над курсовым проектом, доступность средств проверки в любое время, наглядность результатов проектирования и возможность их корректировки.

Внедрение интернет - комплекса для сопровождения курсовых проектов позволяет повысить эффективность учебного процесса и осуществлять автоматизированный контроль правильности выполнения расчетов и конструирования элементов, рассматриваемых в рамках курсового проекта.

### **Список использованной литературы**

1. Соколов, Б.С. Проектирование железобетонных и каменных конструкций. Учебное пособие / Соколов Б.С., Никитин Г.П., Седов А.Н. Издательство Ассоциации строительных вузов, 2010. – 216 с.
2. Бородачев Н.А. Автоматизированное проектирование железобетонных и каменных конструкций: Учеб. пособие для вузов – М.: Стройиздат, 1995. – 211 с.: ил.
3. Трехмерное моделирование конструктивных систем зданий в курсовом проектировании по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции». Б.С. Соколов, М.Р. Загидуллин. Казань: КГАСУ, 2009г. – 64 с.

© А.Н. Седов, 2015

**УДК 378.162.15**

**Д.И. Семенов**

Аспирант

**Ю.Ф. Катханова**

Руководитель

Д.п.н., профессор

Художественно - графический факультет

Московский педагогический государственный университет

Г. Москва, Российская Федерация

### **ВЫБОР ГРАФИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ ДИЗАЙНЕРОВ ПРОЕКТИРОВАНИЮ**

В данной статье рассмотрим проблему выбора материально технического оснащения компьютерных аудиторий для обучения студентов - дизайнеров курсу «Проектирование в графическом дизайне». Для этого необходимо рассмотреть и сравнить плюсы и минусы двух различных графических платформ — Macintosh и Windows. Эта проблема является

актуальной, поскольку во всех высших учебных заведениях все больше и больше открывается отделений по подготовке дизайнеров в связи с тем, что на рынке профессионального труда необходимость в квалифицированно подготовленных дизайнерах увеличивается с каждым годом. Несмотря на то, что специализаций в дизайне существует большое количество, в том числе кардинально разных по направлению подготовленности, все они на данный момент не могут быть реализованы в качестве обучающих программ без компьютерных технологий, из чего вытекает необходимость современного оборудования компьютерных аудиторий.

Поскольку от выбранной компьютерной техники напрямую зависит результативный процесс обучения, и поскольку это обходится государству и высшим учебным заведениям в большие бюджетные затраты, необходимо серьезно подходить к вопросу выбора графической платформы для оборудования компьютерных аудиторий для обучения будущих дизайнеров. Для начала, необходимо определить какие факторы обуславливают критерии выбора материально - технического оснащения. К этим факторам мы отнесли:

1. Бюджет, выделяемый на покупку техники и компьютерного программного обеспечения.
2. Наличие и уровень квалификации людей, обслуживающих компьютерные аудитории.
3. Графическую платформу, выбираемую большинством предполагаемых работодателей для трудоустройства выпускников - дизайнеров.
4. Профессиональную компьютерную подготовленность и техническое оснащение преподавательского состава. Нередко возникают ситуации, когда преподавателю необходимо проверять работы студентов дома. Для чего у него должны быть соответствующая техника и компьютерное программное обеспечение.
5. Техническое оснащение студентов - дизайнеров и возможность выполнения самостоятельной работы во вне учебное время в домашних условиях или в компьютерном классе.
6. Наличие узконаправленных профессиональных компьютерных программ для выбираемой графической платформы.

Бюджет, выделяемый на покупку техники и компьютерного программного обеспечения, не случайно стоит на первом месте факторов, обуславливающих критерии выбора материально технического оснащения, поскольку он напрямую затрагивает второй и четвертый пункты. В целом, является доминирующим.

Бюджет также влияет на первый пункт различий графических платформ Macintosh и Windows — это стоимость оборудования, поскольку фирма Apple не выпускает бюджетных компьютеров в отличие от компании Microsoft. Ее модельный ряд охватывает все ценовые категории компьютерной техники - от самых дешевых графических платформ до самых дорогих. Однако в этом случае тоже есть выход - купить хороший подержанный Macintosh за гораздо меньшие деньги.

Несомненными преимуществами платформы Windows, на наш взгляд, являются:

1. Привычность российскому пользователю.
2. Распространенность платформы Windows у предполагаемых работодателей.

3. Доступность компьютерного программного обеспечения.  
4. Возможность купить оборудование за сравнительно не большие бюджетные затраты.

5. Количество и разнообразие программного обеспечения, т.к. существует определенное количество узкоспециализированных программ, не написанных под Macintosh, в основном, это касается области бухгалтерии.

6. Возможность собирать компьютер по частям, отдельно подбираемым по техническим характеристикам.

7. Возможность приобретения хорошей и сильной видеокарты. Хотя этот плюс не совсем очевиден для образовательных целей, поскольку высокие мощности видеокарты необходимы в основном для последних новинок видеоигр, чего не требуется в процессе обучения проектированию в графическом дизайне.

Теперь рассмотрим плюсы платформы Macintosh. Ими являются:

1. Встроенная в браузер finder возможность предварительного просмотра большинства графических форматов файлов (jpg, tif, ai, psd).

2. Возможность подключения обычной двухклавишной мыши для вызова с нее контекстного меню.

3. Высокопроизводительное сочетание работы операционной системы и программного обеспечения с системным блоком, например, самым быстрым ноутбуком для Windows Vista оказался Macbook PRO.

4. Маленькое количество проводов выходящих из системного блока.

5. Великолепный дизайн компьютеров и операционной системы.

6. Внимание к мелочам и удобство пользователя в продуктах Apple;

7. Пакет программ iLife, который бесплатно идет с каждым новым компьютером Apple. Этот пакет позволяет создать профессиональный фотоальбом, забавный календарь, персональный сайт, собственную аудио - композицию, домашнее видео и даже скомпоновать их в DVD. Все устроено очень удобно и легко для освоения. При этом предоставляется большое количество различных возможностей. Кроме того, пакет iLife не имеет аналогов под систему Windows или Linux.

8. Возможность запускать Windows и написанных под него пакетов программ при помощи Bootcamp.

9. Под Apple Mac OS X нет вирусов и других вредоносных программ.

10. Бесплатная поддержка в фирменных магазинах Apple Store.

11. Бесплатные обучающие курсы по системе Macintosh.

12. Наличие функции TimeMachine – системы архивирования данных, что предотвращает возможность утери данных.

Сравнив количество положительных пунктов у платформ Macintosh и Windows можно с уверенностью сказать, что выгоднее приобрести компьютерное оснащение Macintosh для обучения будущих дизайнеров проектированию в графическом дизайне.

Возвращаясь к вопросу о бюджетных затратах, необходимо заметить, что не следует экономить на качестве отечественного образования, соответственно и на оборудовании от которого оно зависит.

© Д.И. Семенов, Ю.Ф. Катханова, 2015

## **ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования третьего поколения (ФГОС СПО) – перечень требований, необходимых для реализации образовательных программ среди образовательных учреждений профессионального образования имеющих государственную аккредитацию[3].

Для формирования компетенций обучение перестраивается и реализуется в форме модульных программ, требующих нового подхода к образованию. Для реализации ФГОС СПО необходимо на первоначальном этапе разобраться с понятием модульного обучения.

Модульное обучение формируется из двух понятий - образовательный модуль и модульная программа. Согласно федерального образовательного стандарта модуль - это механизм развития умений, знаний, отношений и опыта (компетенций) и требований, предъявляемых к определенной специальности или профессии, которым должен соответствовать обучающийся.

Основная цель ФГОС СПО развитие общих и профессиональных компетенций студентов в ходе обучения. Э.Ф. Зеер под компетенциями – «обобщенные способы действий, обеспечивающих продуктивное выполнение профессиональной деятельности»[1, стр. 29]. Кроме этого, в понятие «компетенция» в качестве составных частей входят и знания, умения и навыки, и личностные качества, и социальная адаптация, и профессиональный опыт[4, стр. 60]. В совокупности все составные части составляют модель поведения выпускника - способность самостоятельного ориентирования в ситуации и профессиональное решение поставленных задач.

Вместе с понятием компетенция вводится и понятие компетентность - содержательное обобщение теоретических и эмпирических знаний, представленных в форме понятий, принципов, смыслообразующих положений. Тогда компетентностный подход изменяет подход к обучению и участие студента в учебном процессе. На первое место выдвигается самостоятельная работа с информацией, моделирование, рефлексия. Обучающийся должен уметь обрабатывать полученную информацию, самостоятельно мыслить и быть готовым применять на практике. В сложившейся ситуации необходима корректировка учебных программ, приведение их в соответствие требованиям ФГОС - образовательные программы дисциплин должны развивать необходимые компетенции при помощи качественной подготовки специалистов на основе создания моделей ситуаций, приближенных к будущей профессиональной деятельности [2, стр.15].

Изменяется и структура учебных программ - перечень результатов образования, формируемых дисциплиной с указанием соответствующих компетенций, перечень

основных образовательных технологий (форм, методов обучения, типовых задач), используемых для формирования компетенций, перечень типовых заданий для контроля и самооценки уровня заявленных в дисциплине результатов образования (компетенций). Данное изменение позволяет отойти от старых рабочих программ, основанных только объеме и порядке изучения.

Например, модульная технология обучения построена на самостоятельной работе обучающегося, развивая у себя способности к самоорганизации и самоконтролю. Опорный конспект при изложении содержания темы обеспечивает взаимодействие преподавателя и обучающегося на основе максимального изучения материала и его последующего полноценного воспроизведения обучающегося и возможность применения на практике. Таким образом, компетентностный подход в профессиональном образовании на первое место выдвигает личностное развитие будущего специалиста и конкуренцию на рынке труда, в социальном и профессиональном сообществах и отвечает современным требованиям образования.

Формирование и развитие ключевых компетенций будущих специалистов может эффективно осуществляться только в процессе системного и целенаправленного обучения, в котором предусмотрены все необходимые организационно - педагогические условия. Важнейшим из таких условий является новая модель учебного процесса.

Компетентностный подход является основополагающим подходом к формированию будущих специалистов профессиональных компетенций. Сущность компетентностного подхода в обучении заключается в самостоятельной формулировке определений, необходимых для решения поставленных задач. При таком подходе учебная деятельность носит исследовательский или практико - преобразовательный характер и является предметом усвоения. В самом определении понятия «компетентность» отражена способность индивида применять научные и практические знания в процессе профессиональной деятельности.

В структуре профессионального образования модуль занимает центральное место. Согласно требованиям, к результатам обучения формулируются как перечень видов профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций. Выпускник в процессе обучения приобретает практический опыт, который опирается на комплексно осваиваемые умения и знания. Эта последовательность приоритетов зафиксирована в тексте ФГОС СПО в разделе, описывающем требования к структуре и содержанию основной профессиональной образовательной программы. Каждый модуль может осваиваться независимо, а их совокупность позволяет достичь итоговой компетентности в профессиональной сфере.

В рамках модулей осуществляется комплексное, изучение теоретических и практических аспектов каждого вида профессиональной деятельности. При этом происходит переориентация содержания теоретических дисциплин, перебалансировка объема в пользу действительно необходимых теоретических знаний, которые позволяют осваивать компетенции, упорядочивая и систематизируя их, что, в конечном счете, приводит к повышению мотивации обучающихся.

### Список использованной литературы:

1. Зеер, Э. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования: дайджест / Э. Зеер, Э. Сыманюк // Психология обучения. - 2006. - N 2. - С. 28 - 31. - Полностью ст. опубл.: Высшее образование в России. - 2005. - N4. - С. 23 - 30.)
2. Модульно - компетентностный подход в российской системе довузовского профессионального образования: Теория и практика: Коллективная монография / Под ред. Н.Ю. Посталюк. – Самара: Изд - во «Учебная литература», 2006.
3. Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования третьего поколения URL: <http://минобрнауки.рф/документы/923>.
4. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно - ориентированной парадигмы образования // Народное образование. 2003. №5. С. 58 - 64.

© И.В. Смертин, 2015

УДК 37

**А.В.Степанова**

студентка 4 курса

факультета психологии валеологии и спорта

Курганского государственного университета,

г. Курган, Российская Федерация

### **МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДПОСЫЛОК ПРОЦЕССА ПИСЬМА У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С ЛЕГКОЙ СТЕПЕНЬЮ ПСЕВДОБУЛЬБАРНОЙ ДИЗАРТРИИ**

Отталкиваясь от различных классификаций предпосылок письма у дошкольников нужно сказать о том, что многие ученые разных областей педагогических и психологических наук занимались изучением особенностей различных параметров развития устной и письменной речи у детей с речевыми нарушениями.

Изучением и вопросами формирования связной речи занимались С. Л. Рубинштейн, Т. А. Ладыженская, М. Р. Львов, Л. П. Якубинский и другие.

Связность, считал С. Л. Рубинштейн, это «адекватность речевого оформления мысли говорящего или пишущего с точки зрения ее понятности для слушателя или читателя» [9].

В учебном пособии Алексеева М.М., Яшина Б.И. «Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников» подробно описываются множество методов изучения и формирования связной речи, в которую входят и диалог, и монолог [1].

Экспериментальное исследование, проведенное Л.В. Лопатиной и Н.В. Серебряковой с учетом лингвистических, психологических, психофизиологических, логопедических аспектов, позволило выявить особенности фонетических нарушений у детей дошкольного возраста со стертой дизартрией. Для данной категории детей характерно полиморфное нарушение звукопроизношения; нарушения двух групп звуков (свистящих и шипящих) отмечалось у 16,7 % детей, трех групп - (свистящих, шипящих, Р или Л) - у 43,3 % и свшше

трех групп - у 40 % детей. Среди других групп звуков чаще оказывались нарушенными шипящие звуки, Р, Л, а сохранными - заднеязычные и звук И [5].

Как показали исследования Л. В. Лопатиной, Н. В. Серебряковой, у дошкольников со стертой дизартрией существование нечетких артикуляторных образов приводит к стиранию граней между слуховыми дифференциальными признаками звуков. Таким образом, создается помеха для их различения. Речедвигательный анализатор в данном случае играет тормозящую роль в процессе восприятия устной речи, создавая вторичные осложнения в слуховой дифференциации звуков. В свою очередь отсутствие четкого слухового восприятия и контроля способствует стойкому сохранению звукопроизносительных дефектов в речи.

Вопросами изучения и формирования моторики занимались такие ученые как, Волкова Г. А., Поваляева М. А., Квинт Л. А., Озерецкий Н. И., и др.

К примеру: методика Волковой Г. А. предлагает логопедическое обследование по исследованию следующих показателей: слуховое внимание; зрительное восприятие; пространственный праксис; произвольная мимическая моторика; произношение звуков; состояние фонематического анализа, синтеза, фонематических представлений; и др. [2].

Тесты Л. А. Квинта в модификации Г. Гельнитца используются в методике обследования произвольной мимической моторики. Оценка производится по трехбалльной системе. По замыслу авторов методики она должна отражать выраженность нарушения функции, поэтому полноценное, четкое выполнение оценивается 3 балла; частичное, нечеткое выполнение - 2 баллами; невыполнение заданий - 1 балл.

С целью изучения особенностей восприятия пространства старшими дошкольниками использовались методики, предлагаемые Л. С. Цветковой, И. Н. Садовниковой и А. В. Семенович и модифицированные

О. Б. Иншаковой, А. М. Колесниковой и Н. Я. Семаго [4, 7, 10].

Анализ полученных данных предполагал учет следующих критериев: понимание различных пространственных характеристик без самостоятельного называния (выполнение действий, показ картинок); самостоятельное употребление слов, отражающих пространственные характеристики; латентный период ответа; точность, автоматизированность, самостоятельность выполнения действий; использование помощи взрослого.

Далее рассмотрим изучение двигательной (моторной) памяти, как критерий некоторых предпосылок письма.

В. П. Озеров трактует моторную память как «психомоторную». Изучая точность воспроизведения движений, он выделил следующие параметры моторной памяти: пространственные, временные и динамические. Наибольшие трудности в точности воспроизведения заданных параметров движения вызывали временные и динамические характеристики [8].

Другие ученые рассматривают двигательную память как память на движения. В этом понятии акцент делается на характере запоминаемого материала - движения, образа движения и его схемы [3].

Двигательную память как память на движения рассматривали также Е. П. Ильин, П. А. Рудик. На важность развития двигательной памяти указывали В. И. Гончаров, Е. П. Ильин,

Л.В. Лопатина, Т.С. Овчинникова. Однако учеными не была разработана система специально организованных занятий по развитию двигательной памяти. Существуют отдельные методы и приемы развития двигательной памяти, которые могут быть включены в занятия по физической культуре, логопедической ритмике, а также в игры в свободное время [6].

Проблемой изучения внимания занимались известные зарубежные психологи и педагоги: Э. Титченер, Дж. Миль, И. Гербарт, Т. Рибо.

Среди отечественных ученых, занимавшихся изучением внимания, были С.Л. Рубинштейн, Н.Ф. Добрынин, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, Л.Н. Леонтьев, Р.С. Немов, Г.А. Урунтаева, Н.Н. Ланге, Ю.В. Гиппенрейтер и многие другие.

Анализ данных, полученных при исследовании различных психических функций, в том числе и внимания, у детей с ОНР и ФФНР, показывает своеобразие их психического развития, на это в своих работах указывают Л.И. Белякова, О.Н. Усанова, Т.Б. Филичева, Г.В. Чиркина и др.

Т.о. мы осветили некоторые методики, которые помогают выявить особенности предпосылок процесса письма у детей старшего дошкольного возраста.

### Список использованной литературы

1. Алексеева М.М., Яшина Б.И. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников: Учеб. пособие для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений - 3 - е изд., стереотип. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 400 с.
2. Волкова Г.А. / Методика психолого - логопедического обследования детей с нарушениями речи. Вопросы дифференциальной диагностики: Учебно - Методическое пособие, — СЕЮ.; ДЕТСТВО - ПРЕСС, 2004 — 144 с.
3. Гончаров, В.И. Исследование двигательной памяти / Вопросы психологии. - 1991. - № 3. - С. 75 - 79.
4. Иншакова, О. Б. Пространственно - временные представления / О. Б. Иншакова, А. М. Колесникова. — М.: В. Секачев, 2006.,; 23.
5. Лопатина, Л. В., Серебрякова, Н. В. Преодоление речевых нарушений у дошкольников (коррекция стертой дизартрии): Учебное пособие – СПб. : Изд - во РГПУ им. А.И. Герцена: Союз, 2001. – 200с.
6. Лопатина, Л.В. Особенности моторных функций у дошкольников со стертой формой дизартрии Л.В. Лопатина / Нарушения речи. Методы изучения и коррекции: межвуз. сб. науч. тр. / Рос. гос. пед. ун - т им. А.И. Герцена; редкол.: Р.И. Лалаева (отв. ред.) [и др.]. - СПб.: Образование, 1993. - С. 3 - 11.
7. Мазепина, Т. Б. Развитие пространственно - временных ориентиров ребенка в играх, тренингах, тестах / Т. Б. Мазепина. — Ростов н / Д: Феникс, 2002.,; 28.
8. Озеров, В.П. Психомоторные возможности человека / В.П. Озеров. - Дубна: Феникс+, 2002. - 320 с.
9. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – М., 1989. – С.468.
10. Семаго, Н. Я. Пространственные представления ребенка // Школьный психолог, № 34, 2000.

© Степанова А.В., 2015

## ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

Мировоззрение является предметом исследования философии, но к проблеме формирования мировоззрения и рассмотрению его аспектов обращались и психологи, и педагоги, и социологи, и другие ученые.

Мировоззрение – это целостная система взглядов на объективный мир и место человека в нём, на отношение человека к окружающей его действительности и самому себе, а также обусловленные этими взглядами основные жизненные позиции людей, их убеждения, идеалы, принципы познания и деятельности, ценностные ориентации.

Естественнонаучное образование требует особого внимания, так как на ее основе лежит формирование знаний окружающей среды, современной технологии. И поэтому общеобразовательная школа должна обеспечить достаточно углубленные знания по естественнонаучным предметам к ним относятся физика, химия, биология, география, астрономия. Из всех перечисленных предметов астрономия является единственной, у которой нет отдельного предмета в школьной программе. Ее основы распределили по программам природоведения, естествознания, географии, физики. Учащиеся уже с начальной школы знают единицу измерения времени—сутки. Осуществляется формирование понятий о времени, единицах измерения и счета времени, основанных на продолжительности космических явлений (вращении Земли вокруг своей оси, обращения Луны вокруг Земли и обращения Луны вокруг Солнца). Представления о пространстве и времени являются основой современной научной картины мира. Ее эволюция тесно связана с развитием представлений о пространстве и времени.

Естественнонаучные представления о пространстве и времени прошли длинный путь становления и развития. Раскрывая сущность времени, Ньютон предложил различать абсолютное и относительное время. Сформулированные им законы движения и закон всемирного тяготения основывались на понятии абсолютного времени. Новый взгляд на время утвердился только в начале XX века после создания А.Эйнштейном теории относительности. Теория относительности стала результатом обобщения и синтеза классической механики Ньютона и электродинамики Максвелла. Пространство и время неотделимы от материи. Однако в учебных целях свойства пространства и времени рассматриваются отдельно. Общие свойства времени: длительность, которая выступает как последовательность сменяющих друг друга моментов или состояний; необратимость времени—общее свойство времени, означающее однонаправленное изменение от прошлого к будущему.

Опросы учащихся показывают, что у них чаще сформированы ньютоновские представления о времени.

При рассмотрении истории развития о времени и истории становления физической картины мира в целом с учащимися можно проиллюстрировать законы диалектики. При этом становится возможным обсуждение вопросов в соотношении абсолютной и

относительной истин, о диалектике процесса познания. Это определяет огромное мировоззренческое значение понятия времени.

В школьном курсе физики учащиеся впервые сталкиваются с понятием времени в 7 классе при изучении темы «Физические величины». Проводится лабораторная работа «Измерение времени». Дальше на протяжении всех годов изучения физики идет процесс формирования понятия времени. Заканчивается формирование понятие времени специальной теорией относительности. В программах для общеобразовательных классов число часов на изучение специальной теории относительности сведено до минимума. Однако, представления учащихся о современной научной картине мира будут не полными, если у них не будут сформированы простейшие релятивистские представления.

При изучении элементов специальной теории относительности есть возможность обсудить с учащимися свойства пространства и времени, противоречивый характер физических явлений и знаний о них, закономерности развития физических знаний и процесса познания в целом. На уроках по данной теме можно формировать мировоззренческие знания[2]. Формировать знания учащихся о причинах возникновения специальной теории относительности—противоречиях механики Ньютона и электродинамики Максвелла; постулатах специальной теории относительности; относительность одновременности. Формирование методологических знаний учащихся о противоречии как источнике возникновения новой теории; существовании теорий, построенных на принципах (постулатах), а не на моделях; принципе соответствия, связывающем физические теории; мысленном эксперименте как методе теоретического познания.

#### **Список использованной литературы:**

1. Шаронова Н.В. Методика формирования научного мировоззрения учащихся при обучении физике: Учебное пособие по спецкурсу для студентов педвузов. - М.: МП «Мар», 1994. - 183 с.

2. Творчество учителя как необходимое условие совершенствования учебно - воспитательного процесса.—М.: ЧеРо, 1999 - 208 с.

© С.А.Федорова, А.А. Протодьяконова, 2015

**УДК 37:491.7**

**Е.В.Федоткина**

канд. фил. наук, доцент МГУПС(МИИТ)

г. Москва РФ

E - mail: fedotkinaev@mail.ru

### **ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ В ВУЗЕ**

Сила государства не только в природных богатствах, дающих приоритет в экономической сфере но, в первую очередь, в ее человеческих ресурсах, которые развивают, обогащают, нацеливают страну на новые интеллектуальные свершения.

В настоящее время происходит огромный рывок в технологиях, инструментарии, коммуникативной и информационной инфраструктуре.

За последние 15 лет существенно изменились цели и задачи российского образования, в чем немаловажную роль сыграло вхождение России в Болонский процесс в 2003 году и подписание международной декларации на Берлинской конференции. Напомним, что Болонским принято называть процесс создания странами Европы единого Европейского пространства высшего образования, объединенного определенными целями и задачами [1].

Одной из главных целей реформы российского образования является формирование принципиально новой системы высшего образования, ориентированной на потребности общества XXI века. В этой связи перед преподавателями вузов стоит непростая задача соответствовать новым требованиям к результатам образования.

Основными характеристиками новой модели образования можно считать следующие: максимальная гибкость организационных форм и методов работы; включение процесса получения и обновления знаний во все производственные, образовательные и общественные процессы; рассмотрение личности как важнейшего ресурса развития общества; опора на талантливых, креативных, инициативных людей; наличие двух инновационных контуров; первый связан с порождением и продвижением инноваций, второй – с отбором и освоением инноваций.

Вполне очевидно, что из этих характеристик следуют новые требования к результатам образования. Таким образом, был разработан Федеральный государственный образовательный стандарт третьего поколения, согласно которому осуществляется образовательная деятельность во всех вузах России.

На кафедре «Лингводидактика» Московского государственного университета путей сообщения осуществляется подготовка специалистов по определенным направлениям: психология, социология, государственное и муниципальное управление, менеджмент, туризм и т.д., а также подготовка специалистов по программам магистратуры и аспирантуры. Успешная деятельность преподавателей по дисциплинам кафедры: «Иностранный язык», «Иностранный язык второй», «Иностранный язык в профессиональной сфере» и др. позволила разработать и залицензировать образовательную программу повышения квалификации для профессорско - преподавательского состава транспортных (железнодорожных) вузов РФ и их филиалов «Методика преподавания иностранных языков в соответствии с общеевропейскими компетенциями». Общий объем обучения составляет 72 часа.

Основная цель вышеназванной программы повышения квалификации –ознакомить обучаемых с общеевропейскими компетенциями Совета Европы; дать рекомендации по внедрению компетентностного подхода в учебный процесс, показать на практике, как формировать у студентов те или иные языковые навыки и умения, поделиться опытом, как повысить качество обучения по иностранным языкам.

Проведение повышения квалификации осуществляется с отрывом от производства, и слушатели работают с максимальной отдачей ежедневно по восемь часов, что дает весьма положительный результат. Повышение квалификации предполагает компиляцию лекционных и практических занятий.

Применение качественно новых методик и современных технологий дает возможность сформулировать основные принципы инновационного обучения иностранным языкам в вузе:

- четкое обозначение целей и задач обучения иностранному языку, его место в овладении профессиональной компетенцией;
- внедрение в учебный процесс интерактивных методов обучения;
- вовлечение студентов в процесс обучения, развитие их творческих способностей, самостоятельного обучения;
- ориентация на освоение студентами комплекса дидактических единиц в соответствии с уровнями владения иностранным языком согласно европейской шкале уровней и др. [2, с. 343 - 344].

В процессе обучения слушателей подчеркивается важная роль иностранного языка в профессиональной подготовке специалистов сегодня, обусловленная усилением ориентации профессиональной деятельности на международные стандарты. При подготовке современных специалистов нельзя уже довольствоваться владением языковыми нормами произношения, словоупотребления, соблюдением лексико - грамматических и стилистических норм, необходимо формировать умения правильного исследования совокупности языковых средств в профессиональных ситуациях, максимально приближенных к реальному общению (постановка проблемных задач, использование ролевых и деловых игр, разработка собственных презентаций (по профилю специальности) и многое другое.

При проведении семинаров повышения педагогического мастерства лекторы нацеливают преподавателей на ознакомление их с последними решениями международных конференций, проходящих в языковых вузах, таких как, например, Московский государственный лингвистический университет. Именно в этом вузе ежегодно проходят всероссийские конференции по лингвистическим и методическим аспектам для преподавателей иностранных языков неязыковых вузов. Обмениваясь педагогическим и методическим опытом работы, преподаватели различных вузов России вырабатывают совместные решения, имеющие целью систематизировать полученную информацию в виде рекомендаций по интенсификации процесса обучения иностранным языкам, а также определить стратегию формирования единого образовательного пространства, подразумевающую осуществление международного сотрудничества в сфере науки и образования; развитие международной академической мобильности; разработку системы сравнимости квалификаций в области высшего образования; построение моделей непрерывного образования, включая разработку совместных магистерских программ; исследование и внедрение в практику возможностей постоянного обновления знаний; углубленное исследование вопросов управления знаниями; интенсивное использование инновационного педагогического и технологического инструментария, современных информационных технологий и телекоммуникационных средств [3, с. 9].

В заключение хотелось бы призвать всех преподавателей иностранных языков регулярно повышать свою квалификацию в интересах совершенствования не только своего собственного профессионализма, как педагогов, но и в интересах будущих специалистов современного высокоинтеллектуального общества.

#### **Список использованной литературы:**

1. Общеввропейские компетенции владения иностранным языком: Изучение обучение, оценка. - Страсбург: Cambridge univ. Press, 2001. - М.: МГЛУ. 2003 - 256с.

2. Е.В. Федоткина, И.И. Черемина, «Формирование общекультурной компетенции у студентов неязыковых вузов в рамках инновационного обучения» // Инновационное развитие России: условия, противоречия, приоритеты – Часть III Материалы IX Международной научной конференции М.: Новые печатные технологии - 2013г. С.343 - 348.

3. И.И. Халеева, «Лингвистическое образование в Российской Федерации в условиях устойчивого развития: эколого - социальный подход», М.: МГЛУ - 2013г. - 31с.

© Е.В. Федоткина, 2015

**УДК 009**

**Н.М. Швецова**

заместитель заведующего

МБДОУ "Детский сад № 19" г. Череповец,

магистрант ФГБОУ ВПО

«Череповецкий государственный университет»

**Научный руководитель: М.А. Виноградова**

кандидат педагогических наук, доцент,

заведующий кафедры дошкольного образования,

ФГБОУ ВПО «Череповецкий государственный университет»,

г. Череповец, Российская Федерация

## **ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТРОЛЬНО - АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Теоретические основы функции контроля раскрываются в работах многих отечественных и зарубежных ученых: В. Г. Афанасьева, К. Ю. Белой, Ю. А. Конаржевского, В. С. Лазарева, А. М. Моисеева, В. А. Слостенина, М. М. Поташника, П. И. Третьякова, И. В. Житко и др. О многоаспектности понятия «контроль» свидетельствует большое количество его определений, имеющих в теории. В качестве исходного и основного определения можно принять определение, данное А. Файолем: «На предприятии контроль заключается в том, чтобы проверить, всё ли выполняется в соответствии с учреждёнными планами, разработанными инструкциями и установленными принципами. Его цель - выявить слабые места и ошибки, своевременно исправить их и не допускать повторения. Контролируется всё: предметы, люди, действия». Это определение можно отнести и к контролю в образовательных учреждениях и, в частности, в дошкольных учреждениях. А.Н. Троян даёт такое определение контроля: «Контроль - это функция управления, констатирующая, измеряющая уровень отдельных параметров педагогического процесса в сопоставлении с нормативными требованиями». Характерной чертой контроля в детском саду является его педагогическая направленность, опора на достижения педагогической науки, на опыт лучших педагогов и руководителей. М.М. Поташник и В.С. Лазарев утверждают, что благодаря контролю управление приобретает

принципиально важный компонент, без которого оно не может существовать, - обратную связь. Контроль делает управление зрячим, чувствительным к изменениям [5].

Н.С. Сунцов вводит понятие «аналитического контроля», отмечая его неразрывную связь с функцией педагогического анализа [5]. Педагогический анализ - функция управления, направленная на изучение образовательного процесса, его объективную оценку, выделение причин, определяющих уровень образовательной работы и последующую выработку на этой основе рекомендаций по совершенствованию педагогического процесса в дошкольном учреждении (А.Н.Троян). В управлении, где контроль не взаимодействует с педагогическим анализом и другими функциями, является формальным, поверхностным и неэффективным [1, 5].

Сравнительный анализ двух управленческих функций – контроля и анализа – даёт возможность выделить следующие общие признаки: направленность контроля и анализа на установление соответствия функционирования и развития системы образовательного процесса нормативно заданным требованиям и перевод системы в более качественное состояние; содержательное единство (единые объекты контроля и анализа); идентичность видов и методов контроля и анализа; общие требования к условиям эффективного осуществления контроля и анализа. В системе управления выявляется функциональная связь – действенность контроля обеспечивается анализом. Всё это позволяет говорить об интеграции контроля и анализа в единую контрольно - аналитическую деятельность [3].

Деятельность управленческая - это деятельность руководителя по определению цели и задачи управления, обработке информации, выработке и принятию решения, исполнителями которого будут отдельные сотрудники или коллектив в целом [6]. Следовательно, контрольно - аналитическая деятельность в управлении образовательным учреждением - это целенаправленный, осознанный процесс получения информации, изучения состояния и тенденции развития, выявления необходимости корректировки хода образовательного процесса, с целью обеспечения результата - качества образования [3].

Цель контрольно - аналитической деятельности может быть достигнута решением задач: изучением состояния управляемой системы, её подсистем и элементов за определённый промежуток времени; уменьшением разницы между фактическим состоянием и намеченным; предупреждением негативных тенденций развития педагогической деятельности; стимулированием творческой активности педагогов и руководителей при реализации контрольно - аналитической деятельности; выявлением и обоснованием резервов повышения результативности образовательного процесса; определением путей развития образовательного процесса на основе материалов, полученных в результате контрольно - аналитической деятельности.

На основе поставленных задач определяются функции контрольно - аналитической деятельности: индицирующая (определение её результата); обучающая (подготовка педагогического коллектива к её эффективному осуществлению); корректирующая (устранение возможных и допущенных ошибок в ходе её реализации); мотивационная (формирование ценностного отношения коллектива к поставленным задачам); воспитывающая (формирование сознательной дисциплины членов коллектива); стимулирующая (побуждение участников образовательного процесса к преодолению затруднений). Субъектами контрольно - аналитической деятельности в дошкольном образовательном учреждении выступают руководители и педагоги. А это в свою очередь предполагает новое содержание педагогической деятельности, в частности возрастает значимость контрольно - аналитических умений и навыков педагогов и руководителей.

Теоретические основы предполагают реализацию контрольно - аналитической деятельности в определенной последовательности, поэтапно. С. А. Езопова предлагает

четыре этапа [2]: определение стандартов деятельности, которая будет контролироваться (что хотим увидеть?); выявление (и измерение) реального положения дел и сопоставление результатов с установленными стандартами; анализ и оценка собранной информации, определение факторов, обусловивших достигнутые результаты; разработка и осуществление действий на основе полученных результатов. На этом этапе контроля принимается решение о дальнейшей деятельности.

Анализ литературы и педагогическая практика свидетельствуют о том, что в дошкольных образовательных учреждениях могут быть нарушены единые подходы к осуществлению контрольно - аналитической деятельности, что выражается в снижении её эффективности, приводя к снижению качества образовательного процесса в целом.

Все функции менеджмента влияют на эффективность управления. Контроль и анализ, являются одним из средств повышения её эффективности [4]. В этой связи важное значение приобретает вопрос выделения условий эффективности контрольно - аналитической деятельности в управлении дошкольной образовательной организации.

### **Список использованной литературы**

- 1.Белая К. Ю. Руководство ДОО: контрольно - диагностическая функция. - М.: ТЦ Сфера, 2005.
- 2.Езопова, С. А. Менеджмент в дошкольном образовании. — М.: Академия, 2003.
- 3.Левшина И.В. Контрольно - аналитическая деятельность образовательного учреждения: понятие, особенности, условия эффективности // Управление ДОО. - 2004. - № 6. - С. 8.
- 4.Попова Г.П., Размерова Г.А., Ремчукова И.Б. Мониторинг качества учебного процесса: принципы, анализ, планирование – Волгоград: Учитель, 2007.
- 5.Скоролупова О. А. Контроль воспитательно - образовательного процесса в ДОО. - М: Скрипторий, 2003.
- 6.Словарь бизнес - терминов. Академик.ру. 2001 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.finance-times.ru>.

© Н.М. Швецова, 2015

**УДК 37**

**Н.А. Биринова**

к.п.н., доцент

**Р.Ж. Яхина**

магистрант

физико - математический факультет

Башкирский государственный

педагогический университет им. М. Акмуллы

г. Уфа, Российская Федерация

## **АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ КАК ОСНОВА ЛИЧНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Проблема индивидуализации в обучении представляет значительный интерес для многих исследователей в области психолого - педагогической науки. В современной российской педагогике имеется большое количество концепций и теорий, определяемых их

авторами как «лично ориентированные». Наиболее известные авторы в этой области, концепции которых имеют самостоятельную целостность, являются В.В. Сериков, **И.С. Якиманская**, Е.В. Бондаревская. Проанализировав работы, можно указать их позиции следующим образом [1,4,5]:

В.В.Сериков: лично ориентированное образование – целостная система, которая должна сформировать такие качества, как умение выбрать цель, способ самореализации и осознания своего «Я».

Е.В.Бондаревская: Цели воспитания личности не менее важны, чем цели формирования интеллекта.

И.С.Якиманская: Лично ориентированная технология предполагает максимальную опору на субъективный опыт каждого ученика: его содержание, структуру, источники приобретения.

Общим для всех исследователей является мнение о возможности реализации принципов индивидуализированного обучения только на основе всестороннего учета многообразия особенностей личности и ее целостности.

Согласно концепции лично ориентированного обучения, каждый ученик – индивидуальность, активно действующий субъект образовательного пространства, со своими особенностями, ценностями, отношением к окружающему миру, субъектным опытом. В условиях лично ориентированного подхода каждый ученик для учителя предстает как уникальное явление. Учитель помогает каждому ученику реализовать свой потенциал, достичь своих учебных целей и развить личностные смыслы обучения.

Осуществить индивидуализацию обучения на основе личного подхода представляется возможным за счет применения адаптивной системы обучения.

Адаптивное обучение представляет собой технологическую педагогическую систему форм и методов, способствующую эффективному индивидуальному обучению. Это система лучше других учитывает уровень и структуру начальной подготовленности, оперативно отслеживает результаты текущей подготовки, что позволяет рационально подбирать задания и упражнения для дальнейшего быстрого продвижения [3].

Под лично ориентированным подходом в адаптивной системе обучения понимается такой тип образовательного процесса, в котором личности ученика и учителя выступают как его субъекты либо целью обучения провозглашается развитие личности ученика, его индивидуальности и способностей; при этом учитываются ценностные ориентации учащегося и структура его убеждений, на основе которых формируется его внутренняя модель мира. При реализации такого подхода процессы обучения и учения взаимно согласовываются с учётом механизмов познания, особенностей мыслительных и поведенческих особенностей учащихся, а отношения «учитель - ученик» строятся на принципах сотрудничества и свободы выбора.

Ключевыми понятиями, которые определяют сущность лично ориентированного подхода в адаптивной системе обучения, выступают такие как «субъективный опыт учащихся», «траектория развития личности учащегося», «познавательные способности и стратегии», «когнитивный стиль», «лично образовательные технологии», «способы работы с опорой на субъективный опыт учащихся», «обучающий стиль учителя» [2].

Лично ориентированный подход в адаптивной системе обучения направлен на развитие личности ученика и позволяет на принципиальных началах формировать

познавательную деятельность учащихся; он наиболее перспективен для модернизации и обновления образования в условиях постиндустриального мира.

#### **Список использованной литературы:**

1. Бондаревская Е.В. Теория и практика личноно ориентированного образования: монография / Е.В. Бондаревская. – Ростов - на - Дону, 2000. – 254 с.
2. Викулина, М.А. Личностно - ориентированный подход в педагогике: теоретическое обоснование и пути реализации: учебное пособие для студентов вузов / М.А. Викулина. – Нижний Новгород: Изд - во Нижегородского гослингв. ун - та им. Н.А. Добролюбова, 2004. – 296 с.
3. Качалова Л.П. Педагогические технологии / Л.П. Качалова, Е.В. Телеева, 2001. – 231 с.
4. Сериков, В.В. Личностный подход в образовании: концепции и технологии / В.В.Сериков. – Волгоград, 1994. – 152 с.
5. Якиманская, И.С. Технология личноно - ориентированного образования / И.С. Якиманская. – М.: Сентябрь, 2000. – 176 с.

© Н.А. Барина, Р.Ж. Яхина, 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

E.G. Neshporenko, V.I. Bilichenko, P.A. Sergeev ENERGY EFFICIENCY IMPROVEMENT OF THE HOT METAL PRODUCTION	3
Л.А.Абдеева, З.Ф.Камальдинова МЕТОДИКА И ПРОГРАММА ВЫЯВЛЕНИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ	7
С.В.Абрамова ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПАЦИЕНТА НА ОСНОВЕ ДНЕВНИКА САМОКОНТРОЛЯ	9
А.П. Буйносов, И.О. Шепелева СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ БАНДАЖЕЙ НАПЛАВКОЙ БЕЗ ВЫКАТКИ КОЛЕСНОЙ ПАРЫ ИЗ - ПОД ЛОКОМОТИВА	11
В.А.Булаев, И.В.Булаев АППАРАТ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ПЫЛЕУЛАВЛИВАНИЯ	16
Ю.Г.Вергазова ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗАТРАТ И ПОТЕРЬ ПРИ РЕМОНТЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ	18
А.В.Гафарова МУЛЬТИПЛЕКСИРОВАНИЕ С ОРТОГОНАЛЬНЫМ ЧАСТОТНЫМ РАЗДЕЛЕНИЕ КАНАЛОВ – ORTHOGONALFREQUENCY - DIVISIONMULTIPLEXING (OFDM)	20
П. В. Грищенко ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ АЛГОРИТМИЗАЦИИ КАК НЕОБХОДИМЫЙ КОМПОНЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА	25
С.Е. Доронин, А.С. Трубицын, С.В. Тюрин СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АВАРИЙНОСТИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	28
Б.В. Жадановский, С.А.Синенко СИСТЕМА ВНЕДРЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ К ПРОИЗВОДСТВУ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ	32
Б.В. Жадановский, С.А. Синенко ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ПРОИЗВОДСТВУ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ	34

М.Н.Запарнюк, А.А.Сергеева ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ УСЛОВИЯ ПЕРЕРАБОТКИ СИДЕРИТОВЫХ РУД	38
М.Н.Запарнюк, А.А.Сергеева ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИ ИДЕАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ПРОЦЕССА ОБЖИГА СИДЕРИТА	40
К.А. Зонов ВЛИЯНИЕ PLM - СИСТЕМ НА РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА	42
С.В. Карасёв, А.А. Карасёва О ПРОБЛЕМАХ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ РИСК - МЕНЕДЖМЕНТА К АКТУАЛЬНЫМ ЗАДАЧАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА СОРТИРОВОЧНЫХ СТАНЦИЯХ ОАО «РЖД»	44
Ю. А. Коткова, О. В.Федотов АНАЛИЗ ДОСТУПНОСТИ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В ПОПУЛЯРНЫХ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ	47
А.И. Андриянов, А.А. Круговых, Д.Ю. Азьмуко АДАПТАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ МЕТОДА НАПРАВЛЕНИЯ НА ЦЕЛЬ ПРИ УПРАВЛЕНИИ НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИКОЙ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ПОНИЖАЮЩЕГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ	51
Е.Е. Култаев, В.Н. Шадрин, А.Г. Кульпин ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ДЛЯ УСКОРЕННОГО ПРОГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ ВНУРЕННЕГО СГОРАНИЯ АВТОМОБИЛЯ ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	55
К.Е. Левченко, Г.А. Джавадов, М.В. Ларина ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕНТОНИТОВОЙ ГЛИНЫ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КАРБАМИДА	59
М.Л.Лопатин Lopatin Mikhail Leonidovich РАСЧЕТ СВЕТОВОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ ОБЪЕКТОВ В СИСТЕМЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ CALCULATION OF LIGHT INTENSITY IN THE PROCESS OF RECONSTRUCTION OF THREE - DIMENSIONAL OBJECTS MODELS IN THE COMPUTER VISION	61
В.О. Маметьев, Л.Н. Музыченко, Н.Н. Алёшин АРХИТЕКТУРНО - КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ АДМИНИСТРАТИВНО - ГОСТИНИЧНОГО КОМПЛЕКСА В Г. НОВОСИБИРСКЕ	64

Е.А. Мошкова, К.Ф. Лапина, А.Ю. Ряхин ИЗОТЕРМЫ СОРБЦИИ ВОДЫ ОБРАЗЦАМИ ЭКОВАТЫ	67
А.Н. Николаев, С.Л. Ципурина ИССЛЕДОВАНИЕ ORM - ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ НА ПРИМЕРЕ ANDROID – РАЗРАБОТКИ	69
В. К.Новиков, Е.Ф.Баранов ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК	72
С.П.Панова ЦВЕТОПЕРЕДАЧА ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА	74
С.П.Панова ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА	77
Е. А. Пинясов – Потемкин, В.И. Хрусталева СОЗДАНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА МИКРОКОНТРОЛЛЕРАХ ARDUINO, ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЧЕЛОВЕКА	80
И.П. Поздеев, Е.Э. Крыжанов, В.А. Карасик ДЕШИФРИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ	82
И.П. Поздеев, Е.Э. Крыжанов, В.А. Карасик СУЩНОСТЬ КАРТОГРАФИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	83
И.П. Поздеев, Е.Э. Крыжанов, В.А. Карасик КЛАССИФИКАЦИИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ АВАРИЙ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН	85
И.П. Поздеев, Е.Э. Крыжанов, В.А. Карасик КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ В СОВРЕМЕННОМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЗЕМЕЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ	86
М.В.Рассабин, Е.А.Шумилов КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАБОТЫ АВТОНОМНОГО ИНВЕРТОРА НАПРЯЖЕНИЯ НА ПИТАЮЩУЮ СЕТЬ	88
С.В. Савочкин МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ В ГОРЛОВИНАХ СОРТИРОВОЧНЫХ СТАНЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ	90
С.В. Сметанин РАЗРАБОТКА ПРОГРЕССИВНЫХ СПОСОБОВ ПРОКАТКИ РЕЛЬСОВ МЕТОДОМ ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА	93

А.А.Сочков ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН ПО ДОГОВОРУ УЧАСТИЯ В ДОЛЕВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	95
М.В.Сошенко МЕТОДЫ И СРЕДСТВА СНИЖЕНИЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО ШУМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ	98
А.С. Тлеуов, М. С. Сагат, Д. А. Исаева ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТУГОПЛАВКИХ ГЛИН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ СОРБЕНТОВ ПРИ ОЧИСТКЕ ФОСФОРНЫХ ШЛАМОВ	100
А. В.Трофимов СТЕНД ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ АВАРИИ НА ВЗРЫВООПАСНОМ ОБЪЕКТЕ	103
Д.В.Цыганков, В.О.Антоненков, Н.И.Лукашов БИОЭТАНОЛ: ПРОШЛОЕ И БУДУЩЕЕ	105
А.Л.Чеглаков, Н.Н.Ушакова ОЦЕНКА ГИБКОСТИ АРХИТЕКТУРЫ СЕРВИС - ОРИЕНТИРОВАННЫХ СИСТЕМ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	107
П.В.Шведенко, Е.И.Нестеренко, Н.В.Черкасова Shvedenko Pit, Nesterenko Elena, Cherkasova Natalia ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦЕНТРОВ КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ, СОЗДАННЫХ НА БАЗЕ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE SHARED CENTERS OF HIGH TECHNOLOGY, CREATED ON THE BASIS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS	109
В.И.Шмырев, Д.В.Шмырев ВИБРОИЗОЛИРУЮЩАЯ СИСТЕМА СО ВСТРОЕННЫМ ДЕМПФЕРОМ	112
Д. А. Юшина, А. В. Тимофеев ИС МОДЕЛИРОВАНИЯ УВЕЛЕЧЕНИЯ ПРИБЫЛИ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ КОЛИЧЕСТВА ПАРАМЕТРОВ	114
В.С.Яковлев РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ШИФРОВАНИЯ SD КАРТ	115

### **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Т.А. Баданова ФОНЕТИЧЕСКОЕ ОСВОЕНИЕ РУСИЗМОВ В АЛТАЙСКОМ ЯЗЫКЕ	119
-------------------------------------------------------------------	-----

В.Н.Бархатова СВОЙСТВА ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ	124
И.Г. Василевская ПРОБЛЕМА ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ В МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ	128
И.Г. Василевская ЛИЧНОСТНО - ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД И ПРОБЛЕМА ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ МЕТОДИКЕ	133
Д.М. Винокурова ВВОДНЫЕ СЛОВА И КОНСТРУКЦИИ В ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОМ СТИЛЕ И ИХ ЯКУТСКО - РУССКИЕ СООТВЕТСТВИЯ (НА МАТЕРИАЛЕ ПУБЛИКАЦИЙ МИХАИЛА ЕФИМОВИЧА НИКОЛАЕВА)	136
А.А.Дасько СТАРТЕГИИ И ТАКТИКИ РЕЧЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	139
Л.М. Каппушева СОВЕТСКИЙ «LANGUE DE VOIS» ИЛИ НОВОЯЗ ПО - СОВЕТСКИ: К ВОПРОСУ О ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОЙ НЕТОЧНОСТИ	142
Р.З.Каримова ВИДЕОФИЛЬМ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ	146
С.А. Моисеева К ВОПРОСУ ОБ ИСТОЧНИКАХ СОВРЕМЕННЫХ УСТНЫХ РАССКАЗОВ О ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ (ПО МАТЕРИАЛАМ АРХИВА ЛАБОРАТОРИИ НАРОДНОЙ КУЛЬТУРЫ МАГНИТОГОРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА)	148
Е. П. Пиянзина ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНОСТРАННЫХ СЛОВ В РАЗГОВОРНОЙ РУССКОЙ РЕЧИ	152
Е. А Почтарева, А. А Чуруксаева, О. С Федорова К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ АНГЛИЙСКОГО КРИМИНАЛЬНОГО СЛЕНГА	154
В. И. Чурокаева ОТРАЖЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ АВТОСТЕРЕОТИПОВ ИРЛАНДЦЕВ В СМИ	157
С. Я. Янутик ЛАТИНСКИЕ ПРЕФИКСЫ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ	158

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Н.П. Алабушева, Л.С. Лукьянова, Ю.А. Сулова  
РАЗВИТИЕ СПОСОБНОСТЕЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ  
ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ ИХ В ОБЪЕДИНЕНИЯ УЧРЕЖДЕНИЙ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ 162
- М.Ф. Анкваб  
ПЕРВИЧНАЯ ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ СРЕДА  
В ПЕДАГОГИКЕ АБХАЗСКОГО НАРОДА 164
- Ж.Ж. Аракелян, И.С. Аракелян  
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ РАЗРАБОТКИ КОНЦЕПЦИИ  
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С МОЛОДЕЖЬЮ  
НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ 170
- Д.П. Афанасьева  
ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ 173
- М.В. Бадашкеев  
ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
ЛИЧНОСТНО - ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ  
УЧАЩИХСЯ 174
- Р.Э. Барлукова  
РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ  
ПРИ РЕШЕНИИ ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ 177
- В.И. Бутенко, Д.С. Дуров, Р.Г. Шаповалов  
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭСТАФЕТНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В  
ВУЗЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН МЕХАНИЧЕСКОГО ЦИКЛА 179
- В.И. Бутенко, Д.С. Дуров, Р.Г. Шаповалов  
МНОГОУРОВНЕВОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ В РАМКАХ  
ЭСТАФЕТНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 182
- В.И. Бутенко, Д.С. Дуров, Р.Г. Шаповалов  
ОТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ ГРУППЫ –  
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ 185
- А.Р. Вагапова  
АКТУАЛЬНОСТЬ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ 188
- М.И. Вахрушева, Н.Д. Ряховских  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЗМОВ  
В РЕЧЕВОМ ПОВЕДЕНИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ 190
- Ю.Д. Гакаме, С.Д. Пенкина  
ЭКСПУРСИОННАЯ СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ «ГИД» 195

А.С. Гизатулин, М.В. Едренкина ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ ВОДИТЕЛЕЙ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ К ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ	197
К.А. Грачев ТРЕНИРОВКА В ОФИЦЕРСКОМ ТРОЕБОРЬЕ СРЕДСТВАМИ НЫРЯНИЯ	199
В.М. Деткова, Я.О. Вениаминова ПРОВЕДЕНИЕ И ПОДГОТОВКА ВУЗОВСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ПО ФИЗИКЕ	201
А.А. Елюбаева, Э.Е. Ярмухаметова ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИТ - ДИСЦИПЛИН ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» В ВУЗЕ	205
Р.М. Иванов СПЕЦИФИКА СОЗДАНИЯ МЕНТАЛЬНЫХ КАРТ С ПОМОЩЬЮ СЕРВИСА MINDMEISTER	207
В.А. Казанцева, А.П.Бронник УРОК КАК ФОРМА РЕАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТНО - ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	210
В.А.Казанцева, А.А.Мазур КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ КАК ФАКТОР ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С УЧАЩИМИСЯ	214
И.А.Карпачева, И.Г.Колосова, Д.Д.Поляков КРИТЕРИИ ОТБОРА КАНДИДАТОВ В КАДРОВЫЙ РЕЗЕРВ СИСТЕМЫ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ	217
Л.В.Кузовкина, Т.И.Мизилина «ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ»	223
П.И. Лунев, О.В. Коротких МЕТОД ПРОЕКТОВ И НАШЕ ВРЕМЯ	225
А.А.Лутфулина ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙС - МЕТОДА ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	229
Е.Ф. Мансурова, С.Н. Новосёлова АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ	231

Л.А. Марченко РЕАЛИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ВОСКРЕСНОЙ ШКОЛЫ ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ПРИХОДАМИ РУССКОЙ ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ	234
И.А. Матвеева ВИДЫ ТРУДНОСТЕЙ В ОБУЧЕНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	236
Г.Г. Монакова ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОДАРЕННОСТИ	238
Е.В. Морева АВТОРСКОЕ ПРАВО КАК КОМПОНЕНТ ФОРМИРУЮЩИЙ ПРАВОВУЮ КОМПЕТЕНТНОСТЬ БАКАЛАВРА СОЦИАЛЬНО - КУЛЬТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	240
Д.Б. Мустафина ФОРМИРОВАНИЕ ДУХОВНО - НРАВСТВЕННЫХ КАЧЕСТВ МОЛОДЕЖИ СРЕДСТВАМИ ВОЛОНТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	242
Л.Н. Уварова, А.Р. Насырова ОСОБЕННОСТИ КОНФЛИКТОВ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	244
Ж.Е.Оспанова СПОСОБЫ СОЦИАЛЬНО - ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕЗАДАПТИРОВАННЫХ ПОДРОСТКОВ В УЧЕБНО - ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	246
О.Е. Понимасов КРИТЕРИАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПРИКЛАДНОМУ ПЛАВАНИЮ	248
Я.С.Пономарева, Л.А.Сахипгареева ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОЛЕВОЙ ИГРЫ КАК АКТИВНОГО СПОСОБА ОБУЧЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВЛАДЕНИЮ ИНОСТРАННЫМ (АНГЛИЙСКИМ) ЯЗЫКОМ	250
В.В. Рябчук ВОЕННО - СПОРТИВНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОГО СОВЕТА ВОЕННОГО СПОРТА	252
Д.С. Савельев ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БОДИБАРОВ В ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ	253
Д.С. Савельев ИЗОМЕТРИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ СИЛЫ УДАРА	256

А.Н. Седов ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ - ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ»	258
Д.И. Семенов, Ю.Ф. Катханова ВЫБОР ГРАФИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ ДИЗАЙНЕРОВ ПРОЕКТИРОВАНИЮ	261
И.В.Смертин ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ	264
А.В.Степанова МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДПОСЫЛОК ПРОЦЕССА ПИСЬМА У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С ЛЕГКОЙ СТЕПЕНЬЮ ПСЕВДОБУЛЬБАРНОЙ ДИЗАРТРИИ	266
С.А.Федорова, А.А.Протождяконова ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ УЧАЩИХСЯ	269
Е.В.Федоткина ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ В ВУЗЕ	270
Н.М. Швецова ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТРОЛЬНО - АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	273
Н.А. Биринова, Р.Ж. Яхина АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ КАК ОСНОВА ЛИЧНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ	275



## **УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!**

**Приглашаем Вас принять участие в Международных научно-практических конференциях проводимых нашим центром.**

Форма проведения конференций: заочная, без указания формы проведения в сборнике статей;

По итогам конференций издаются сборники статей конференций. Сборникам присваиваются соответствующие библиотечные индексы УДК, ББК и международный стандартный книжный номер (ISBN)

Всем участникам высылается индивидуальный сертификат участника, подтверждающий участие в конференции.

В течении 10 дней после проведения конференции сборники статей размещаются на сайте [aeterna-ufa.ru](http://aeterna-ufa.ru) а так же отправляются в почтовые отделения для осуществления рассылки. Рассылка сборников производится заказными бандеролями.

**Сборники статей размещаются в научной электронной библиотеке eLibrary.ru и регистрируются в наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования)**

Стоимость публикации от 130 руб. за 1 страницу. Минимальный объем-3 страницы

С информацией и полным списком конференций Вы можете ознакомиться на нашем сайте [aeterna-ufa.ru](http://aeterna-ufa.ru)

**Научно-издательский центр «Аэтерна»**

Aeterna-ufa.ru

+7 (347) 266 60 68

info@aeterna-ufa.ru



# ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА

**УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!**

**Приглашаем Вас опубликовать результаты исследований в  
Международном научном журнале «Инновационная наука»**

Журнал «Инновационная наука» является ежемесячным изданием. В нем публикуются статьи, обладающие научной новизной и представляющие собой результаты завершенных исследований, проблемного или научно-практического характера.

Журнал издается в печатном виде формата А4

Периодичность выхода: 1 раз месяц.

Статьи принимаются до 12 числа каждого месяца

В течении 20 дней после издания журнал направляется в почтовые отделения для осуществления рассылки.

Журнал размещён в научной электронной библиотеке eLibrary.ru и зарегистрирован в наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования)

**Научно-издательский центр «Аэтерна»**

Aeterna-ufa.ru

+7 (347) 266 60 68

science@aeterna-ufa.ru

**Научное издание**

**ПРОРЫВНЫЕ  
НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
КАК ДВИГАТЕЛЬ НАУКИ**

**Сборник статей  
Международной научно-практической конференции  
15 декабря 2015 г.**

**В авторской редакции**

Подписано в печать 21.10.2015 г. Формат 60x84/16.

Усл. печ. л. 19,30. Тираж 500. Заказ 352.

**Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»**

**450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2**

**aeterna-ufa.ru**

**info@aeterna-ufa.ru**

**+7 (347) 266 60 68**