



# **ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБЩЕСТВА**

**Сборник статей  
по итогам  
Международной научно-практической конференции  
13 января 2019 г.**

**ЧАСТЬ 2**

Стерлитамак, Российская Федерация  
Агентство международных исследований  
Agency of international research  
2019

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

П 781

**П 781**

**ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБЩЕСТВА: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (Тюмень, 13 января 2019 г.). / в 3 ч. Ч. 2 - Стерлитамак: АМИ, 2019. - 220 с.**

ISBN 978-5-907152-25-0 ч.2

ISBN 978-5-907152-27-4

**Сборник статей подготовлен на основе докладов Международной научно-практической конференции «ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБЩЕСТВА», состоявшейся 13 января 2019 г. в г. Тюмень.**

Научное издание предназначено для докторов и кандидатов наук различных специальностей, преподавателей вузов, докторантов, аспирантов, магистрантов, практикующих специалистов, студентов учебных заведений, а также всех, проявляющих интерес к рассматриваемой проблематике с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей, за соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за сам факт их публикации. Редакция и издательство не несут ответственности перед авторами и / или третьими лицами и / или организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Издание постатейно размещено в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 1152 - 04 / 2015К от 2 апреля 2015 г.

ISBN 978-5-907152-25-0 ч.2

ISBN 978-5-907152-27-4

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© ООО «АМИ», 2019  
© Коллектив авторов, 2019

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

**В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:**

**Алиев Закир Гусейн оглы**, доктор философии аграрных наук  
**Агафонов Юрий Алексеевич**, доктор медицинских наук, доцент  
**Алдакушева Алла Брониславовна**, кандидат экономических наук, доцент  
**Бабаян Анжела Владиславовна**, доктор педагогических наук, профессор  
**Баншьева Зилия Вагизовна**, доктор филологических наук, профессор  
**Байгузина Люза Закиевна**, кандидат экономических наук, доцент  
**Ванесян Ашот Саркисович**, доктор медицинских наук, профессор  
**Васильев Федор Петрович**, доктор юридических наук, доцент  
**Виневская Анна Вячеславовна**, кандидат педагогических наук, доцент  
**Вельчинская Елена Васильевна**, доктор фармацевтических наук, профессор  
**Галимова Гузалия Абкадировна**, кандидат экономических наук, доцент  
**Гетманская Елена Валентиновна**, доктор педагогических наук, доцент  
**Грузинская Екатерина Игоревна**, кандидат юридических наук  
**Гулиев Игбал Адилевич**, кандидат экономических наук  
**Датий Алексей Васильевич**, доктор медицинских наук, профессор  
**Долгов Дмитрий Иванович**, кандидат экономических наук, доцент  
**Закиров Мунавир Закиевич**, кандидат технических наук, профессор  
**Иванова Нионила Ивановна**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
**Калужина Светлана Анатольевна**, доктор химических наук, профессор  
**Куликова Татьяна Ивановна**, кандидат психологических наук, доцент  
**Курманова Лилия Рашидовна**, доктор экономических наук, профессор  
**Киракосян Сусана Арсеновна**, кандидат юридических наук, доцент  
**Киркимбаева Жумагуль Слямбековна**, доктор ветеринарных наук, профессор  
**Кленина Елена Анатольевна**, кандидат философских наук, доцент  
**Козлов Юрий Павлович**, доктор биологических наук, профессор,  
**Козырева Ольга Анатольевна**, кандидат педагогических наук, доцент  
**Кондрашихин Андрей Борисович**, доктор экономических наук, профессор,  
**Конопацкова Ольга Михайловна**, доктор медицинских наук, профессор  
**Ларионов Максим Викторович**, доктор биологических наук, проф.  
**Маркова Надежда Григорьевна**, доктор педагогических наук, профессор  
**Мухаммадеева Зинфира Фанисовна**, кандидат социологических наук, доцент  
**Песков Аркадий Евгеньевич**, кандидат политических наук, доцент  
**Пономарева Лариса Николаевна**, кандидат экономических наук, доцент  
**Почивалов Александр Владимирович**, доктор медицинских наук, профессор  
**Прошин Иван Александрович**, доктор технических наук, доцент  
**Симонович Надежда Николаевна**, кандидат психологических наук  
**Симонович Николай Евгеньевич**, доктор психологических наук,  
**Сирик Марина Сергеевна**, кандидат юридических наук, доцент  
**Смирнов Павел Геннадьевич**, кандидат педагогических наук, профессор  
**Старцев Андрей Васильевич**, доктор технических наук, профессор  
**Танаева Замфира Рафисовна**, доктор педагогических наук, доцент  
**Terziev Venelin, DSc., PhD, D.Sc. (National Security), D.Sc. (Ec.)**  
**Фаттахова Регина Халиловна**, кандидат экономических наук  
**Чиладзе Георгий Бидзинович**, профессор (Университет Грузии)  
**Шилькина Елена Леонидовна**, доктор социологических наук, профессор  
**Шляхов Станислав Михайлович**, доктор физико - математических наук, профессор  
**Юрова Ксения Игоревна**, кандидат исторических наук, доцент  
**Юсупов Рахимьян Галимьянович**, доктор исторических наук, профессор  
**Янгиров Азат Вазирович**, доктор экономических наук, профессор  
**Яруллин Рауль Рафаэлович**, доктор экономических наук, профессор

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗВИТИЮ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАИКАНИЕМ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

#### **Аннотация**

Дети с заиканием нуждаются в определенной логопедической работе со стороны всего педагогического состава ДОУ.

#### **Ключевые слова**

Заикание, дети, игры, рекомендации

Доказано, что отклонения в развитии межличностных отношений ребенка с заиканием в известной мере усугубляет речевой дефект. Такие дети, как правило, либо стараются меньше говорить, либо замыкаются совсем. Следовательно, нарушается одна из основных функций речи – коммуникативная, что в еще большей степени затормаживает речевое развитие. Поэтому совершенно очевидна необходимость знания тех отклонений в развитии личности ребенка с нарушениями речи, на которые следует направить коррекционное воздействие.

Наличие речевых расстройств может привести к нарушениям межличностных отношений, к затруднению процесса межличностного взаимодействия детей.

Поэтому целью наших методических рекомендаций является активизация межличностных отношений у детей с заиканием.

Для реализации данной цели необходимо решать следующие задачи:

- познакомить детей с различными способами общения в разных моделируемых ситуациях;
- развитие эмоциональной сферы, умение различать эмоции и правильно выражать их;
- развитие когнитивных процессов (память, мышление, воображение, внимание);
- учить правильно выстраивать речевое высказывание;
- познакомить с разными невербальными средствами общения и научить использовать их в речи;
- активация мелкой моторики, творческого воображения;
- воспитание чувства сплоченности, коллектива.

Отношение ребенка к сверстнику можно увидеть в действиях направленных на него, которые ребенок проявляет в различных видах деятельности. Особое внимание необходимо обратить на ведущий вид деятельности детей дошкольного возраста – игровую деятельность.

Именно игровая деятельность способствует формированию межличностных отношений и общению между сверстниками.

В связи с этим мы составили перечень игр, которые могут использовать в своей работе педагоги дошкольной образовательной организации по оптимизации межличностных отношений детей дошкольного возраста с заиканием:

Игра «Кто я?»

Игра «Закончи предложение»

«Игра с мячом»

«Вежливые слова»

«Можно – нельзя»

«Рассказываем сказку»

«Рыба – птица – зверь»

«Мы ходим, ходим, ходим»

«Иголка и нитка»

«Передай движение»

Итак, наличие заикания может привести к нарушениям межличностных отношений, к затруднению процесса межличностного взаимодействия детей, что требует специальной коррекционной работы по их активизации. Поэтому нами были разработаны методические рекомендации, где ведущим средством активизации межличностных отношений у детей с заиканием является игровая деятельность [1, 40].

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

1. Пятница Т.В., Солоухина - Башинская Т.В. Справочник дошкольного логопеда. - Ростов - на – Дону: Феникс, 2009. - 450 с.

© Аветисян Н.К. 2019

**Асрян Ш. А.**

магистратура, 3 курс

Ставропольский государственный педагогический институт,

г. Ставрополь, РФ

Научный руководитель: **Колпачева О.Ю.**

доктор пед. наук,

Ставропольский государственный педагогический институт,

г. Ставрополь, РФ

## **ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ЭТНИЧЕСКОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ ЛИЧНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Аннотация**

Актуальность данной работы связана с тем, что в настоящее время происходят неоднозначные процессы и изменения, которые вызывают неподдельную тревогу не только у наших соотечественников, но и людей во всем мире. К таким явлениям можно отнести участвовавшие случаи группового экстремизма, агрессии и нападков на представителей

разных слоев общества, религиозных концессий или отдельных национальностей. Усугубляется положение процессами миграции, вынужденного переселения, роста числа беженцев в самых разных странах. Тревожно, что участники многочисленных экстремистских акций – молодежь. Именно поэтому все больше в обществе начинают звучать слова о важности воспитания толерантности и терпимости друг к другу. Важно воспитывать толерантность уже с малых лет, так как мы живем в обществе, в котором пересекаются, взаимодействуют люди с устоявшимися уже взглядами, древними традициями. Толерантность важно проявлять в общении с выходцами из других стран, с людьми культурно иного склада, а также с теми, кто имеет какие-то внешние особенности, ограничения возможностей, проблемы со здоровьем или просто выглядит не так, как мы привыкли.

### **Ключевые слова**

Толерантность, этническая толерантность, организационные условия, организационно-педагогические условия.

Процесс человеческого взаимодействия в самых разных сферах бывает сложным и противоречивым. Система социального поведения людей определяется через обычаи, нормы и традиции разнообразных культур. Разнообразие различий социального, расового, национального, возрастного, профессионального, религиозного характера оказывает воздействие на протекание взаимоотношений и часто ведет к непониманию, непримиримости. Нетерпимость к другим в настоящее время составляет одну из острейших проблем. Она приводит к отрицанию и подавлению различий между культурами и отдельными людьми, выступая как противник многообразия. В настоящий момент, в XXI веке мы можем признать, что великие достижения человечества в разных сферах науки и практики не приводят пока что к взаимопониманию народов. Как и ранее, сильным является стремление к единообразию, авторитаризму, нивелированию индивидуальности.

Противодействовать разобщенности людей, проявлению взаимной агрессии дает возможность развитая у личности и группы толерантность. Толерантность мы определяем как ценностную установку на терпимость к окружающим людям, другого рода мнениям, нравам, привычкам, национальностям. Толерантность предполагает также уважение, принятие и адекватное понимание большого многообразия культур нашего мира, наших форм самовыражения и способов проявления человеческой индивидуальности.

Актуальность данной работы связана с тем, что в настоящее время происходят неоднозначные процессы и изменения, которые вызывают неподдельную тревогу не только у наших соотечественников, но и людей во всем мире. К таким явлениям можно отнести участвовавшие случаи группового экстремизма, агрессии и нападков на представителей разных слоев общества, религиозных концессий или отдельных национальностей. Усугубляется положение процессами миграции, вынужденного переселения, роста числа беженцев в самых разных странах. Тревожно, что участники многочисленных экстремистских акций – молодежь. Именно поэтому все больше в обществе начинают звучать слова о важности воспитания толерантности и терпимости друг к другу. Важно воспитывать толерантность уже с малых лет, так как мы живем в обществе, в котором пересекаются, взаимодействуют люди с устоявшимися уже взглядами, древними традициями. Толерантность важно проявлять в общении с выходцами из других стран, с

людьми культурно иного склада, а также с теми, кто имеет какие - то внешние особенности, ограничения возможностей, проблемы со здоровьем или просто выглядит не так, как мы привыкли.

Такие ученые, как А.Г. Асмолов, Г.Л. Бардиер, Р.Р. Валитова, Б.С. Гершунский, Г.У. Солдатова, В.А. Тишков и многие другие сходятся на позиции, что толерантность – важнейший аспект нравственного воспитания личности, принцип взаимодействия людей, одна из основ содержания образовательной политики общества и государства.

Анализ научной литературы [1; 2] дает нам возможность определить, что понятие этническая толерантность включает в себя систему ценностей, взглядов, стереотипов, базирующихся на признании принципа толерантности в межэтнических отношениях; умение человека принимать людей с иной культурой, сознанием, традициями, психологическую готовность к взаимодействию с представителями других национальностей на основе терпимости и согласия. Достижение этнической толерантности личности невозможно без сформированной (нормальной) этнической идентичности. Идентичность – основа толерантности, ибо только понимая и принимая себя со всеми плюсами и минусами, мы понимаем и принимаем другого.

Очевидно, что если речь идет об организационно - педагогических условиях, то требуется раскрыть еще и понятие «организационные условия».

Мы разделяем позицию таких ученых как В.И. Андреев, М.В. Зверева Н.В. Ипполитова, Б.В. Куприянов и другие и полагаем, что при описании организационно - педагогических условий развития этнической толерантности в межнациональном коллективе образовательного учреждения целесообразно брать во внимание как совокупность мер педагогического воздействия (содержательная сторона, методы), так характеристику взаимоотношений образовательного процесса, и учет закономерностей, связей педагогического процесса.

Следовательно, выведем рабочее определение: организационно - педагогические условия – это система определенных мер педагогического воздействия и возможностей развивающей пространственной среды,, который отражает сочетание внутренних (гарантирующих развитие личностного аспекта субъектов педагогического процесса) и внешних (помогающих реализации в процессуальном плане) аспектов, которые обеспечивают ее результативное функционирование и последующее развитие.

Особого внимания требует необходимость управления развитием этнической толерантности личности в межнациональном коллективе, поскольку на почве разницы во взглядах, мнениях, позициях могут иметь место острые конфликты и разногласия между работниками. Любой общественный уклад, коллектив строится на основе совместной деятельности людей, которая в целях ее эффективной реализации должна быть организована. Достижение цели деятельности немисливо без слаженной работы коллектива. В частности, конфликты межнационального, межэтнического характера важно предупреждать в образовательной организации, поскольку в самой сфере образования сейчас на первый план выходят вопросы развития толерантности у обучающихся. Естественным представляется, что педагоги не смогут формировать данное качество, если между ними самими имеют место межнациональные проблемы и конфликты.

Современная многонациональная образовательная организация становится местом поликультурного образования личности, позволяя ей освоить совокупность традиционных

ценностей, отношений и поведенческих особенностей, характерных для полиэтнического образовательного пространства. При этом личность педагога выступает как объект этнокультурного воздействия и как субъект, создающий этнокультурную среду. Мы стоим на позиции, что этническая толерантность предполагает совокупность личностных качеств педагога, включающая высокий профессионализм, знания, умения и навыки, позволяющие свободно использовать культурные средства и объекты в этнокультурной среде. Содержание данного аспекта отражает философский, культурологический, педагогический и другие аспекты, в центре которых находятся вопросы культуры и внутреннего мира человека [4]. В настоящее время этнокультурная подготовка представителей образовательной сферы основывается на изучении ряда дисциплин: педагогики, философии, культурологи, истории, этнопедагогики, музейной педагогики и других. Особое значение этнокультурная компетентность приобретает в деятельности современного педагога, который вне зависимости от профиля подготовки, должен иметь представление об историческом многообразии культур и цивилизаций, типах и формах культурной и социальной жизни; о месте национальной культуры в мировом историко - культурном процессе; ознакомиться с ролью этнических и национальных факторов в эволюции культуры и цивилизации, знать специфику полиэтнической образовательной среды; уметь использовать накопленный опыт для развития творческих способностей личности и саморазвития учащихся и так далее [3].

Развитие этнической толерантности в образовательной организации должно идти в духе общечеловеческих ценностей. Общечеловеческие ценности это те, которые сближают, роднят духовные цели разных народов, различные религии, различные эпохи. Они определяют отношения человека к основным сферам жизни: к миру, другим людям, к самому себе и регулируют поведение. Формировать общечеловеческие ценности – значит, научить уважать и ценить то, что есть у других народов и является их вкладом в общечеловеческое развитие, оберегать все то, что создано всеми народами и что свято для них. Такие ценности составляют основу ценностных ориентаций, влияющих на толерантное межэтническое общение. По мнению психологов, ценностные ориентации являются важнейшим компонентом структуры личности, в них как бы резюмируется весь жизненный опыт, накопленный личностью в ее индивидуальном развитии. Это тот компонент структуры личности, который представляет собой некую ось сознания, вокруг которой вращаются помыслы и чувства человека и с точки зрения которой, решаются многие жизненные вопросы.

Расширение представлений о своем и других этносах, знакомство с национальными реалиями, с этнопсихологическими особенностями народов поможет преодолеть межкультурные барьеры в общении, позволит создать условия для конструктивного межкультурного общения в поликультурной среде. Содержание психолого - педагогической работы по данному направлению включает в себя проведение тренингов толерантности, круглых столов, акций и других мероприятий. Эффективны в работе также дискуссии с последующей коллективной рефлексией, круглые столы, анализ повседневных ситуаций межкультурного общения. Активное вовлечение субъектов в деятельность является основой формирования их личностной позиции в межкультурном диалоге. Это положение станет вторым условием развития этнической толерантности в межнациональном коллективе образовательной организации.



Владея на высоком уровне современными технологиями обучения и воспитания, тем не менее в вопросах этнического воспитания, формирования основных нравственных ценностей с использованием вековых национальных традиций того или иного народа, в использовании опыта зарубежной педагогики многие работники образовательных организаций отмечают выраженный дефицит знаний [7]. Наиболее эффективным механизмом реализации межкультурной коммуникации и развития этнической толерантности является тренинг, позволяющий системно использовать упражнения, ролевые и деловые игры с целью формирования соответствующих умений, создающий условия для овладения опытом, получения обратной связи в межнациональном взаимодействии [5].

Кроме того, важным третьим условием совместной деятельности является создание благоприятного психологического климата в межнациональных образовательных организациях, атмосферы межэтнического взаимопонимания и терпимости, где каждый, независимо от этнической принадлежности, чувствует себя комфортно, открыт для взаимодействия с другими, где соблюдаются этические нормы поведения в межличностном общении.

Формирование подходящей психологической атмосферы в коллективе образовательной организации является одной из важных составляющих всего образовательного процесса. Учитывается совокупность социально - психологических параметров коллектива, а также порядок взаимоотношений в нем, и самое главное - формируется благоприятный психологический настрой коллектива, проявляющийся в самых разных аспектах его жизнедеятельности [6]. Социально - психологический климат в образовательной организации просматривается в расположении людей друг к другу и отношении к общим задачам, но на этом не заканчивается. Он очень заметен и в отношении сотрудников к миру в целом, на их мировоззрении и мировосприятии. А также это проявится во всей совокупности жизненных убеждений человека, который является членом указанного трудового коллектива. Таким образом, социально - психологическая обстановка в коллективе безусловно отразится и в отношении каждого из сотрудников к самому себе.

В ходе работы важно формирование навыков конструктивного общения с людьми разных культур и конфессий. Данное содержание предполагает усвоение норм и правил этнотолерантного поведения, развитие умений регулирования эмоционального состояния в конфликтной ситуации, умений правильного выхода из ситуаций межэтнического напряженного общения. Содержание развития *этнотолерантного поведения* подразумевает конструирование собственной деятельности в соответствии с представлениями об этнотолерантном поведении. Данное содержание реализуется через участие в различных формах коммуникации на конструктивной основе, проектирование и реализацию новых форм коммуникации с позиций межэтнической толерантности.

Таким образом, можно выделить следующие организационно – педагогические условия развития этнической толерантности личности в образовательной организации:

1. формирование ценностного отношения к собственной и другим этнокультурам;
2. формирование мотивации к межкультурному сотрудничеству;
3. воспитание положительного отношения к культурным различиям, развитие межкультурной чувствительности;

4. развитие умений и навыков эффективного взаимодействия с представителями различных культур в духе миролюбия, этнотолерантности и взаимопонимания.

### **Список использованной литературы**

1. Алексеева, Е.В. Психологические основы толерантности учителя [Текст] / Е.В. Алексеева, С.Л. Братченко // Монологи об учителе. - СПб.: Изд. - во Санкт - Петербургской академии постдипломного образования, 2003. - С. 165 - 172.
2. Аракелян С.С. Формирование этнической толерантности обучающихся / С.С. Аракелян // Социальная политика и социология. – 2010. - №11. – С. 190 - 195.
3. Арзамасцева Н. Г. Развитие этнической толерантности студентов в процессе обучения в вузе // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 2.
4. Безюлева Г.В. Толерантность в пространстве образования: учебное пособие / Г.В. Безюлева, С.К. Бондырева, Г.М. Шеламова. – М.: Московский психолого - социальный институт, 2005. – 152 с.
5. Головина С.Г., Спирина Т.А., Корниенко А.В. Формирование этнической толерантности студентов: психолого - педагогические аспекты // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2017. - № 6. – С.122 - 129.
6. Дьяченко Т.Н. К вопросу о роли руководителя по созданию социально - психологического климата в коллективе образовательной организации // Молодежный научный форум: Гуманитарные науки: электр. сб. ст. по мат. L междунар. студ. науч. - практ. конф. № 10(49). URL: [https://nauchforum.ru/archive/MNF\\_humanities/10\(49\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/MNF_humanities/10(49).pdf)
7. Шпакина И.Г. Формирование компетентности межнационального общения у персонала образовательного учреждения с этническим компонентом // Омский научный вестник. – 2014. - № 1. – С.171 – 175.

© Асрян Ш.А., 2019

**Васильева А.Л.**

магистр 2 курса по направлению

«Лингвострановедение, межкультурная коммуникация и профессиональный перевод»

Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского

г. Арзамас, Российская Федерация

## **ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

### **Аннотация**

В данной статье описываются основные формы самостоятельной работы студентов. Особое внимание уделяется внеаудиторной самостоятельной работе и специфике ее реализации.

### **Ключевые слова**

Компетенции, самостоятельная работа, специалист, ФГОС.

Современные условия образовательного процесса диктуют необходимость тщательного подхода к разработке системы внеаудиторной работы обучающихся.

В отличие от предыдущих стандартов, которые ставили на первое место знания, умения и навыки, новый взгляд на образовательную систему позволяет акцентировать свое внимание на развитии общих и профессиональных компетенций, определяющих потребность в полноценном получении профессионального образования. Не остается в стороне и возможность самостоятельного освоения и совершенствования знаний.

Одной из таких форм является внеаудиторная самостоятельная работа. Данная форма работы позволяет будущим специалистам не употреблять готовые лекции, а собственными усилиями добывать ответы на поставленные профессиональные задачи. Умение мыслить, рассуждать и отстаивать свою точку зрения – вот три основных характеризующих фактора специалиста нового поколения.

В основе внеаудиторной самостоятельной работы стоит системно - деятельностный подход, который позволяет применять необходимые фундаментальные и профессиональные знания в конкретной дисциплине для решения тех или иных задач практической деятельности.

Внеаудиторная самостоятельная работа может служить для реализации различных целей. Это определяется уровнем работы: тренировочный, реконструктивный и творческий.

Суть первого типа заключается в решении задач, заполнении таблиц, схем. Это служит для закрепления знаний, формирования умений и навыков.

В ходе реконструктивного типа работ происходит переработка первоначальных примеров для решения задач усложненного типа задач. Здесь студенты учатся самостоятельному планированию деятельности.

Любая творческая задача начинается с решения проблемной ситуации или приобретения информации по новой теме. В данном случае методы и средства решения задач остаются за студентами и позволяет овладеть навыками перспективного планирования. Подходит для учебно - исследовательской и научно - практической видов деятельности. Проявлению творческого потенциала студентов способствуют различные формы проверки знаний. Секрет всех видов внеаудиторной самостоятельной работы заключается в поэтапном планировании и реализации самостоятельной деятельности. [1, с.32] Среди основных этапов внеаудиторной самостоятельной внеаудиторной самостоятельной работы можно перечислить подготовительный, организационный, мотивационно - деятельностный и контрольно - оценочный.

Внеаудиторная самостоятельная работа должна сочетаться с аудиторной самостоятельной работой и научно - исследовательской деятельностью студента.

Освоение теоретического материала, закрепление этих знаний, применение их на практике и использование практических навыков для формирования собственной позиции – все это является формами изучения материала в рамках самостоятельной работы студентов.

Эти возможности самостоятельной работы должны соответствовать имеющимся образам обучения таким как:

- обучение как форма получения знаний;
- формирование в процессе обучения понимания студентом предмета изучения;

- умение реализовывать изученные идеи;
- умение их моделировать;
- обучение как развитие личности.

В этом случае предполагается, что обучающийся будет менять свой контекст, вырабатывать собственные теории и модели.

Определяя объем и содержание домашнего задания, необходимо учитывать, что успешность и качество выполнения домашнего задания студентами находятся в прямой зависимости от качества проведенного занятия, от уровня усвоенного материала. [2, с.14] Домашние задания должны быть разнообразными по видам деятельности, по дидактическим целям, характеру выполнения и уровню проявления познавательной активности обучающихся. Они могут быть логическим продолжением работ, выполненных на занятии. Положительный результат дают нестандартные формы организации домашней работы.

Лучший отдых – смена видов деятельности. В связи с этим необходимо менять вид занятия с интервалом в 15 – 20 минут. Отдельные этапы плана занятия могут быть многовариантными. Это обеспечивает дифференцированный подход к студентам.

Самостоятельная работа является завершающим этапом всех видов учебной работы. Знания являются крепкими только лишь тогда, когда они получены собственными силами.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что организационные формы самостоятельной работы студентов имеют тенденцию на расширение объемов и разновидностей. Увеличение доли внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся сокращает нагрузку на преподавателя.

Педагогическое проектирование – важнейшее условие для эффективной организации процесса формирования компетенций специалиста. При овладении данной технологией проектируется не только сам процесс, но и среда, в которой он осуществляется. Проектировать процесс – это значит проектировать векторы, методы и методики реализации заданного подхода, ибо только решение задач различного уровня сложности способствует готовности применять знания для решения практических задач.

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы играет важнейшую роль при формировании компетенций будущего специалиста. Развитие рефлексивных компетенций – важное условие превращения содержания в системообразующий фактор. Это фундамент обеспечения успешности формирования учебно - познавательных компетенций, готовности к организации научно - исследовательской и научно - практической видам деятельности.

Суть самостоятельной работы заключается не в том, что студент выполняет задания без помощи преподавателя, а в том, что он самостоятельно управляет собственной академической деятельностью. [3, с. 27]

#### **Список использованной литературы**

1. Буряк В. К. Самостоятельная работа учащихся. – М.: Просвещение, 2004.
2. Сериков Г.Н. Самообразование: Совершенствование подготовки студентов / Г.Н. Сериков. - Иркутск, 1992. – 227 с.
3. Смирнова Н. М. Развитие навыков самостоятельной деятельности учащихся. – М.: Просвещение, 2008.

© Васильева А.Л., 2019

## **РОЛЬ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ИГРЫ В КОРРЕКЦИИ НАВЫКОВ СЛОВООБРАЗОВАНИЯ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ОНР**

*Аннотация:* в статье отмечается понятие, значение и сущность дидактических игр в логопедической практике. Особенное внимание заостряется на роли дидактической игры в системе коррекции нарушений словообразования у дошкольников с ОНР. Выделяются направления и формы возможной логопедической работы с воспитанниками.

*Ключевые слова:* дошкольники, общее недоразвитие речи, игра, словообразование, дидактическая игра, коррекция, формирование

Вопросы нарушения навыков словообразования у детей старшего дошкольного возраста являются актуальными на сегодняшний день. Возрастает роль поиска эффективных методик коррекции имеющихся нарушений с учетом современных подходов к организации педагогического процесса. Особенно возрастает роль использования дидактических игр в системе развития словообразовательных навыков дошкольников с общим недоразвитием речи.

Имеющиеся в литературе исследования [1] [2] [4] позволяют сделать вывод, что дидактические игры в системе развития словообразования используются не только с целью коррекции имеющихся нарушений у дошкольников, но и для формирования необходимых навыков и умений, таким образом способствуя реализации воспитательных целей. Посредством использования дидактических игр у детей развивается ответственность в выполнении заданий, в случае, если игры проводятся в коллективе детей, они учатся партнерским отношениям, ощущают дружескую поддержку, сами стремятся оказать помощь партнеру по игре. Таким образом, логопедическое занятие осуществляется в приятном для детей психологическом климате, способствует установлению дружеских отношений, взаимоподдержке, появлению творчества.

Также дидактическая игра способствует повышению самооценки дошкольника: успех в выполнении поставленной задачи радует ребенка, заставляет гордиться собой и своим партнером по игре в команде, а также способствует речевой мотивации ребенка. Использование игр способствует повышению объективности ребенка как в оценивании самого себя, так и оценке других детей. В процессе игр совершенствуется познавательная активность дошкольников, самостоятельность. Использование игр является важным как для логопеда, так и для детей: реализуется обучающая цель (необходимая педагогу), а также игровая (ради которой работает сам ребенок). Важно, чтобы эти две цели дополняли друг друга и обеспечивали усвоение программного материала.

Для логопедической работы по совершенствованию операций словообразования могут быть использованы рекомендации Н.С. Жуковой [2], Р.И. Лалаевой [5], Л.В. Лопатиной [6], Н.В. Серебряковой [7] и других авторов. На основании данных рекомендаций организация логопедической работы с активным включением дидактических игр в системе коррекции

нарушений навыков словообразования может осуществляться по следующим направлениям:

I этап. Цель: закрепление словообразования наиболее продуктивных моделей.

1.1 Развитие навыков дошкольников в образовании существительных и прилагательных с уменьшительно - ласкательными суффиксами

1.2 Развитие навыков образования и использования качественных и относительных прилагательных.

II этап. Цель: закрепление словообразования менее продуктивных моделей.

2.1 Развитие навыков образования существительных единственного и множественного числа с суффиксами - онок, - енок, - ат, - ят.

2.2 Развитие навыков образования существительных с суффиксами - ищ, - ин.

2.3 Образование однокоренных слов по образцу.

2.4 Образование притяжательных прилагательных

2.5 Образование глаголов движения с приставками.

III этап. Цель: уточнение значения и звучания непродуктивных словообразований.

3.1 Развитие навыков образования существительных с помощью суффикса - ниц.

3.2 Образование сложных слов.

3.3 Подбор родственных слов и выделение общей морфемы.

Проведение работы должно осуществляться поэтапно, начиная с ориентировки в формально - семантической структуре слов и формирования обобщенности восприятия морфем, постепенно переходя к формированию навыков осознанного образования производных слов.

Важную роль играет включение ИКТ в организацию игр (планшет, интерактивная доска). Проведение дидактических игр по развитию словообразования с активным включением средств наглядности посредством ИКТ способствует формированию морфемной и стилистической зоркости у воспитанников с ОНР. С помощью использования интерактивных блоков, карточек, таблиц у детей не «угасает» чувство языка, восприятие составляющих элементов слов, а происходит укрепление данного чувства. Использование компьютерных иллюстраций позволяет детям проиллюстрировать характер приставок и суффиксов, что способствует лучшему осмыслению детьми значения морфемы и ее роли в слове, что помогает также лучшему выработыванию навыков правильно и свободно использовать словообразовательные возможности языка детей для лучшего и более четкого, образного выражения своих мыслей.

Благодаря использованию дидактических игр воспитанники учатся находить общие и отличительные признаки в словах, добавляя необходимые суффиксы и приставки. Кроме того, особый интерес у детей вызывает работа над словообразованием сложных слов. Включение игр в процесс логопедической работы позволяет детям работать без лишнего напряжения, с интересом, не спеша. Овладение навыками словообразования для детей с речевой патологией на обычных занятиях в детском саду довольно тяжело: многие дети не успевают получить новые знания и закрепить их. Дифференцированный подход к организации дидактических игр с учетом развития речевых и неречевых процессов, использования ИКТ позволяет выбрать необходимый каждому ребенку темп работы, учитывать интерес к определенным формам работы (презентации или интерактивные игры и т.п).

### Список используемой литературы

1. Аванесова В.Н. Дидактическая игра как форма организации обучения в детском саду / В.Н. Аванесова // Умственное воспитание дошкольника. М.: Просвещение, 2012. 94 с.
2. Дети с ограниченными возможностями здоровья: развитие ребенка в игре: хрестоматия / сост.: Л. Г. Соловьева, А. С. Михашина. Архангельск: АО ИППК РО, 2012. 179 с
3. Жукова Н.С. Преодоление общего недоразвития речи у дошкольников / Н.С. Жукова и др. М.: АРД ЛТД, 1998. 319с.
4. Зинкевич - Евстигнеева Т.Д. Игры в сказкотерапии / Т.Д. Зинкевич - Евстигнеева и др. СПб.: Речь, 2006. 208 с.
5. Лалаева Р.И. Методика психолингвистического исследования нарушений устной речи у детей / Р.И. Лалаева. СПб.: Наука - Питер, 2006. 102 с.
6. Лопатина Л.В. О нарушениях звукослоговой структуры слова у дошкольников со стертой дизартрией / Л.В. Лопатина // Логопед в детском саду. 2005. N 1(4). С. 4 - 9

© Говорова С. С. 2019

**Капустина А.С.**

студентка 4 курса СКФУ

г. Ставрополь, РФ

**Кравцова А.Д.**

студентка 3 курса СКФУ

г. Ставрополь, РФ

## ПРОФИЛАКТИКА СТРЕССА ПОДРОСТКОВ И НАЧАЛО ФОРМИРОВАНИЯ ЕГО ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ

### Аннотация

В статье раскрываются основные причины и признаки возникновения стрессовых состояний. Описывается роль формирования жизнестойкости.

### Ключевые слова

Подросток, пубертатный период, школа, стресс, стрессор, жизнестойкость.

В России, в связи с социально - экономическими изменениями растет противоречие потребности общества в активной молодежи и ухудшения уровня здоровья детей. В связи с этим, культура здоровья требует воспитания, а не бесконечного изучения.

Главной основой этому является побуждение детей к здоровому образу жизни. Просвещенность в теме здоровья – важный элемент культуры здоровья.

Как правило, в подростковом этапе становления личности человека формируется жизнестойкость.

В современном мире чтобы сохранить свою жизнь и здоровье, необходимо и должное поведение. Но с каждым днем стрессы и психологические нагрузки, в то время как

подведение человека может помочь противостоять негативным воздействиям, ослабить их или, наоборот, усугубить ситуацию.

Именно в пубертатный период человек подвергается большому числу отрицательных психологических воздействий, и еще не сформированной личности трудно с этими стрессорами и стрессом бороться. Да, известно, что в некоторых случаях стресс способствует достижению целей, но в случае постоянного стрессового состояния (хронической формы) можно наблюдать очень неприятные последствия.

Как правило, к старшим классам у подростков отмечается повышенная нервозность, нарушенная нервная система, отсутствие позитивного восприятия окружающего, частые проявления внутренних и внешних конфликтов и агрессии, преобладание пассивности, пессимизма и жизненного разочарования. И это обосновано – мы видим стабильное снижение нравственно - психологической атмосферы в школе.

Часто у подростков можно наблюдать признаки эмоционального стресса, т.е. перенапряжение организма, причина которого – воздействие значимого раздражителя

В большинстве случаев в пубертатном периоде человек сталкивается с 6 наиболее распространенными стрессорами:

1. Перевод из одной школы в другую. Ребенку в данной ситуации сложно адаптироваться к новому коллективу и приспособиться к новым правилам.

2. Издевательства школьников. Не редко одни дети, пытаясь самоутвердиться за счёт другого, прибегают к вербальному и невербальному насилию. Конечно же тот, кто подвергся такому воздействию, испытывает постоянное напряжение, страх и стресс.

3. Неуспеваемость. Не все дети могут с первого раза понять и освоить некоторый учебный материал, и потому им требуются дополнительные занятия вне класса.

4. Трудности во взаимоотношениях. Стрессом для ребенка в пубертатный период может являться, безусловно, смерть родственника, развод родителей и прочие подобные ситуации могут способствовать сильнейшему стрессу.

5. Перенагрузка занятиями вне школы. Для ребенка занятия спортом, художественной деятельностью и другим тоже воздействует на психику и нервную систему. Неумение родителей грамотно распределить нагрузку ребенка может отрицательно сказаться на его развитии и самочувствии.

6. Стремление ребенка соответствовать требованиям родителей. Данная проблема так же может повлиять на возникновение хронического напряжения ребенка, что будет приводить его к психологическому и физическому истощению.

То, что на ребенка идет воздействие стрессоров можно отличить по трем ярким признакам:

- эмоциональное состояние: повышенная раздражительность, тревога, множество страхов, пессимизм, апатии и др.

- поведение: непоследовательность действий, нарушенное внимание, активная агрессия (физическая).

- познавательная деятельность: снижено внимание, интеллект, повышена забывчивость и рассеянность.

Но важно знать, что при наличии одного из этих признаков, мы не имеем права говорить о воздействии стрессоров, так как для этого требуется более глубокое изучение



специалистами психологического состояния подростка. А вот при наличии нескольких признаков речь уже может идти о возможном наличии стресса и перенапряжения.

В таких случаях подростку может помочь такой ресурс как жизнестойкость, который есть у каждого человека. Главная задача – найти его и суметь применить.

### **Список литературы:**

1. Профилактика безнадзорности, правонарушений и наркомании среди школьников. Авт. М.Ю.Григорьева, Е.В.Топоркова. - Москва. - Школьная пресса, 2012.

© Капустина А.С., Кравцова А.Д., 2019

**Капустина А.С.**

студентка 4 курса СКФУ, г. Ставрополь, РФ

**Кравцова А.Д.**

студентка 3 курса СКФУ, г. Ставрополь, РФ

## **ФОРМИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ НАРУШЕННОГО ЗРЕНИЯ**

### **Аннотация**

В статье раскрываются этапы формирования у детей дошкольного возраста в условиях нарушенного зрения геометрических представлений и некоторые приемы работы на заключительном этапе.

### **Ключевые слова**

Восприятие, зрение, геометрическая фигура, познание, предмет, обследование.

С самого рождения человек познает окружающий мир и взаимодействует с ним. И всё это очень тяжело реализовать, когда нарушены анализаторные системы организма. Одной из таких систем является зрительная, без которого невозможно познать окружающую среду во всей его полноте.

У ребенка в условиях нарушенного зрения имеются проблемы в восприятии предмета: оно фрагментарно, неточно и размыто. Им трудно выделить из предмета мелкие детали, увидеть целостный образ предмета, соотнести признаки предмета.

Начиная с 3 лет для ребенка эталонами формы при восприятии предмета являются геометрические фигуры, контур которых воспринимается как зрительно, так и осязательно. Однако проблемы зрительного анализатора препятствуют вычленению фигуры из фона и дифференцировке предмета с соотносением его с геометрической фигурой. Поэтому необходимо проведение коррекционной работы с целью компенсации дефекта.

Работа по формированию геометрических представлений включает в себя этапы:

1. Начальный этап. На этом этапе акцент делается на знакомстве ребенка с плоскими и объемными предметами / фигурами (зрительно - осязательное обследование). Обследование реализуется одновременно с двумя, а потом с тремя фигурами, чтобы сразу формировался навык сравнения. Чтобы ребенку объяснить разницу между плоской и объемной фигурой, можно сказать, что плоская фигура умеет прятаться под листом бумаги, а объемная – нет.

Чтобы работа по формированию обследования предмета была продуктивнее, педагог может применять в работе мешки с отверстиями с противоположных сторон, тогда ребенок при помощи обеих рук сможет выполнять такие задания как: поиск нужного предмета, определение фигуры и т.д.

2. Этап формирования знаний и узнавания предметов. На данном этапе развивается анализ, синтез, обобщение и способность устанавливать логические связи. Ребенок научается разделять геометрические фигуры по частям и собирать обратно. Посредством этого у ребенка обогащается зрительно - сенсорный опыт.

3. Этап формирования умений различить фигуры и выделить их признаки. У ребенка на данном этапе: развивается зрительный анализ, память, внимание, комбинаторные способности; формируется представление об изменении фигур и об их преобразовании; происходит знакомство со изображением фигур схематично. Все это реализуется посредством соотнесения, обобщения, систематизации.

4. Заключительный. На этом этапе ставится акцент на обучении ребенка разделять форму предмета на части и восстанавливать ее. Так ребенок научается выделять форму предмета, размер и его пространственное расположение.

Приемы работы:

- Целевое ориентирование на объект: поиск признаков, соотнесение с эталонами, классификация и речевая регуляция.

- Тренировка.

- Графические диктанты.

### **Список литературы**

Плаксина, Л.И. Развитие зрительного восприятия у детей с нарушениями зрения: дидактический материал / Л.И. Плаксина. - М., 1985.

Плаксина, Л.И. Содержание медико-педагогической помощи в дошкольном учреждении для детей с нарушением зрения / Л.А. Григорян. - М., 1998.

Подколзина, Е.Н. Вопросы работы тифлопедагога детского сада для детей с нарушением зрения / Е.Н. Подколзина. - М., 1999.

Ремезова, Л.А. Коррекционно - педагогическая работа с детьми с нарушением зрения в процессе обучения конструированию / Л.А. Ремезова. - М., 2000.

© Капустина А.С., Кравцова А.Д., 2019

**Кравцова А.Д.**

студентка 3 курса СКФУ, г. Ставрополь, РФ

**Капустина А.С.**

студентка 4 курса СКФУ, г. Ставрополь, РФ

## **ОСОБЕННОСТИ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ ПРИ РАССТРОЙСТВАХ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА**

### **Аннотация**

В статье раскрывается онтогенез аутизма у детей. Описывается специфика речевого развития при расстройствах аутистического спектра.

## **Ключевые слова**

Аутизм, расстройства аутистического спектра, речевое развитие, задержка речевого развития, качественные нарушения, экспрессивная речь, импрессивная речь.

Расстройства аутистического спектра — это большой комплекс расстройств, который связан с аномальным поведением для человека, выражается это в нарушениях общения, вербальных, а также невербальных способов коммуникации, повторяющихся действий и движений, наблюдаются особенности в выборе интересов и проявлении активности. Данная группа расстройств аутистического спектра, соответственно, включает в себя разные формы. Самая тяжелая форма нарушения развития носит название классического аутизма Каннера. Но вместе с этим существуют также и более легкие и даже пограничные расстройства аутистического спектра. Стандартного лечения для РАС не определено, но постепенно совершенствуются существующие методики и вырабатываются новые для работы с людьми в детском и взрослом возрасте, которые имеют расстройства аутистического спектра. Данные методы и методики ориентированы на коррекцию нарушений поведения и когнитивных функций, обучение, развитие и формирование навыка социализации.

Речевое развитие у детей с признаками аутизма любой формы может иметь различия от нормализованного развития речи количественными элементами, такими как задержка речевого развития, небольшой словарный запас, бедность речи и проблемы в ее применении. Также нарушаются и качественные компоненты, которые проявляются в появлении эхололий, нарушении грамматического речевого строя. Из-за этого им трудно общаться с окружающими их людьми. Чаще встречаются нарушения качественного характера и диагностируются у большей части детей с аутизмом. Исследования специфики речевых нарушений при РАС предоставляют возможности для достаточно точной диагностики и для направленного коррекционного процесса при нарушениях коммуникации.

Согласно исследованиям у детей, имеющих расстройства аутистического спектра может наблюдаться нарушение или задержка развития речи, как экспрессивной, так и импрессивной. Чаще всего для окружающих это становится явным примерно на втором году жизни. Но и раньше можно рассмотреть своеобразность речи ребенка с РАС, отличающуюся от речи ребенка с нормально протекающим развитием. Так, у них замечается недифференцированный, трудный для понимания плач, гуление практически отсутствует или имеет необычную интерпретацию, скорее напоминающую визг или крик, нет имитации различных звуков. [1].

Стоит отметить немаловажный факт о том, что у детей с РАС и детей с задержкой речи (без аутизма) речь не имеет больших различий в качестве задержки речи, то есть, можно сказать, что на ранних этапах развития речи дети с РАС имеют обычный профиль задержки речи [1].

Дети, имеющие диагноз аутизм тяжелой формы могут вообще не начать говорить. Но у них отмечается способность использовать другие средства взаимодействия с окружающими в виде письма, жестов, специально разработанных пиктограмм и карточек.

В то же время отмечаются случаи, когда дети, страдающие данным диагнозом, показывают раннее и стремительное речевое развитие. Такая вероятность возможна при

синдроме Аспергера. Эти дети способны запомнить длинные тексты и воспроизвести их потом даже дословно, применяя в своей речи слова, предложения и фразы, которые присущи речи взрослым. Но производить с ними диалог всё равно составляет сложность, так как речевые возможности детей крайне ограниченные. Как правило, ограничения проявляются в трудностях понимания переносного смысла слов, подтекстов, разных метафор [1].

У около 25—30 % детей, страдающих аутизмом, сначала идет запуск речи, однако вскоре теряется способность разговаривать вообще. Такого характера регресс речевого развития может произойти внезапно или же проявляться постепенно. В большинстве случаев данное явление наблюдается в возрасте 1,5 - 2 лет. Вместе с процессом регресса речевых функций возможна и потеря способностей пользоваться жестами, потеря навыков коммуникации, например, контакт глаз, реакции на похвалу от взрослых.

Механизм, который является основой для такого типа регресса, на сегодняшний день практически неизвестен в науке. Возможные причины включают ускоренный рост головы, нарушения генетического характера, судорожные состояния или другие электрофизиологические нарушения, пагубное действие от прививок и вакцинаций, нарушения пищеварительной системы, иммунная недостаточность. Но к настоящему времени ни для одной из данных причин не найдена прямая зависимость с регрессом [2].

### **Литература**

1. Башина В.М., Симашкова Н.В. К особенностям коррекции речевых расстройств у больных с синдромом детского аутизма // Исцеление: Альманах. М., 1993. Вып. 1. С. 154—160.
2. Манелис Н.Г. Ранний детский аутизм: психологические и нейропсихологические механизмы // Школа здоровья. 1999. № 2. С. 6—22.

© Кравцова А.Д., Капустина А.С. 2019

**Кравцова А.Д.**

студентка 3 курса СКФУ

г. Ставрополь, РФ

**Капустина А.С.**

студентка 4 курса СКФУ

г. Ставрополь, РФ

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ КЛАССОВ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается значимость включения здоровьесберегающих технологий в процесс обучения учащихся младших классов. Описываются некоторые технологии

здоровьесбережения, которые возможно применить в учебном процессе младших школьников.

### **Ключевые слова**

Процесс обучения, здоровьесберегающие технологии, младшие школьники, арттерапия, музыкотерапия, дыхательная гимнастика, психогимнастика, корригирующая гимнастика, подвижные игры.

Каждому учителю необходимо организовывать процесс обучения так, чтобы воспитать в детях ответственность за свою жизнь, свое здоровье и других окружающих людей. Для выполнения этой цели педагогу нужно включать в образовательный процесс соответствующие здоровьесберегающие технологии.

Здоровьесберегающие технологии – это комплекс методов и методик, применяемых для укрепления и сохранения здоровья ребенка. Их основой является личностно - ориентированный подход. Суть его состоит в том, что ребенок получает в процессе всего обучения через сферу общения и активную деятельность базу в его самосознании по становлению здоровьесбережения.

Подбирая технологии по здоровьесбережению, учитель должен учитывать индивидуальные возможности детей, доступные ресурсы, а также возраст детей. Касаемо младшего школьного возраста, одна из главных особенностей организации любой методики, это ее творческий подход. Педагогу нужно заинтересовать детей на выполнение различных заданий, а также устранить совсем вероятность их физического и эмоционального переутомления.

Вот некоторые технологии здоровьесбережения, которые возможно применять в процессе обучения для учащихся конкретно младших классов.

- Арттерапия, или, так называемое лечение с помощью искусства и творчества. Данная терапия способна вызвать у ребенка эмоции, причем однозначно положительные. Также она применяется для того, чтобы убрать нервное состояние ребенка и переключить его на продуктивную дальнейшую работу. Нельзя не отметить и развитие мелкой моторики, что хорошо влияет на определенные отделы мозга, отвечающие, к примеру, за речь в том числе. В эту терапию входят работа с изобразительным искусством посредством кисточек, пальцев, частей тела, использование различных природных материалов (глина, песок, вода) и многое другое. Здесь всё зависит от фантазии самого учителя.

- Музыкотерапия – метод, где используют музыкальное сопровождение под различную активную и пассивную деятельность детей. Правильно подобранная ритмичная мелодия крайне положительно влияет на эмоциональный фон, а также способствует коррекции психофизического состояния.

- Дыхательная гимнастика по А. Стрельниковой - различного рода упражнения, которые затрагивают большую часть легких, в результате чего кровь насыщается достаточным количеством кислорода. Всем известно, что правильный тип дыхания воздействует на общее здоровье человека, на его умственные и двигательные способности. А это особенно важно для детей младшего школьного возраста. Также стоит отметить влияние данной гимнастики и на быстрое восстановление организма после физических нагрузок, увеличение концентрации внимания и повышение иммунитета.

- Психогимнастика по методике М. Чистяковой - это определенный комплекс игр, упражнений и заданий, влияющих на психические стороны ребенка, укрепляя их. В особенности большая роль уходит когнитивным процессам и развитию личности ребенка. Благодаря этой методике стираются барьеры в общении среди детей в классе, снимается психологическое напряжение и усталость.

- Гимнастика корригирующая. Данный комплекс упражнений положительно воздействует прежде всего на физическое развитие детей, мышечный тонус. В то же время имеют свойство влиять и на сердечно - сосудистую, дыхательную и нервную системы. С помощью этой гимнастики дети изучают движения своего тела, обучаются выполнять различные действия под определенное ритмическое сопровождение и в заданном темпе.

Не исключаются в образовательном процессе различного рода процедуры по закаливанию, элементы подвижных игр со спортивными эстафетами, физкультурные минутки, гимнастика для глаз, релаксирующие методы.

Таким образом, существует ряд здоровьесберегающих технологий, которые можно применять для всех детей начального школьного звена. При этом важно пользоваться данными методиками, учитывая особенности младшего школьного возраста.

### Литература

- Ахутина Т.В. Здоровьесберегающие технологии обучения: индивидуально - ориентированный подход // Школа здоровья. 2000.
- Ковалько В.И. Здоровьесберегающие технологии в начальной школе. 1 - 4 классы – М., 2012.

© Кравцова А.Д., Капустина А.С. 2019

**Колхонен Н.В.**

студентка 4 курса

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева»

г. Саранск, Республика Мордовия

## FEATURES OF FORMATION OF CULTURE - ORIENTED LINGUISTICS COMPETENCE. THE ROLE OF TEACHERS IN THE FORMATION OF LINGUISTIC COMPETENCE

***Annotation:** This article discusses the features of the formation of culture - oriented linguistics competence, the components of linguistic content. The article also presents the role of the teacher in the formation of this competence and the functional structure of pedagogical activity of the teacher.*

***Key words:** stages of work, foreign language, culture - oriented linguistics competence, teaching methods, teacher.*

Culture - oriented linguistics is the greatest extent contributes to the fact that a foreign language, along with the implementation of its basic, communicative functions in the educational process

carries out cognitive and communicative function, as the lessons of a foreign language students are acquainted not only with new ways of expression and perception of thoughts, but also get information about the national culture of the people. According to G. D. Tomakhin, linguistics is a purely linguistic discipline, since the subject of linguistics is the facts of language, reflecting the peculiarities of national culture. Culture is studied through language and linguistic methods are used for selection, description and presentation of linguistic - cultural material. [4, c.18] in the interpretation of E. M. Vereshchagin and V. G. Kostomarov, linguistics is understood as cultural studies focused on the tasks and needs of the study, but unlike cultural disciplines, it has a philological nature, acts through the language and necessarily in the process of its study. [5, c.114]

Let's look at what includes the component of linguistic - cultural content. G. V. Rogova includes material of different levels, including texts for listening and reading, which contain information about the country of the studied language from geography, history, social life. The most important means of familiarizing students with the culture of the country of the studied language are the texts of works of art. They differ significantly from the information texts on the culture and traditions of the country of the studied language. Information texts are usually very neutral, compressed and therefore some part of the information they provide is poorly perceived by students, or very quickly forgotten. Texts of fiction, the emotional coloration do reading as a witness to the described events related to history or traditions, acquainted with the specific side of the culture of another people and therefore are the most important means of assimilation of linguistic and cultural information. It is the reading of specially selected works of art that contributes to a more solid assimilation of cultural information. [3, c.52]. The literary material can be presented on the problem - thematic basis of selection of the text material of the corresponding content

The following criteria should be considered:

- country value;
- age - appropriate;
- compliance with the speech experience of students;
- compliance with the life experience of students;
- meeting the interests of students;
- accessibility in terms of language.

I. L. BIM believes that the content of training should include elements of language culture of the peoples speaking the language being studied, and country - specific information, in relation to situations of communication, the need to saturate the subject content of speech with country - specific material with a focus on the dialogue of cultures.

In the formation of culture - oriented linguistics competence students, the teacher is required to have certain skills and abilities THAT it should apply in the classroom. Researchers involved in the study of the functional structure of pedagogical activity of the teacher, note the leading role of the communicative and educational functions and allocate it information - oriented, motivational, stimulating and control and corrective components. [1]

The information - orienting component of the communicative training function is provided by the following skills:

- to Orient students on the relationship between the language and culture of the country of the studied language, the peculiarities of the manifestation of national specificity in the socio - cultural behavior of its representatives;

- to guide students about similarities and differences in the cultures of their native and foreign countries.

Motivational - stimulating component includes the ability to create students' internal need to use a foreign language as a means of communication in situations of indirect and direct intercultural communication:

a) by including authentic materials (texts, poems, songs, videos, etc.) in the language learning process;

b) through the use of active forms of education (problem tasks, role - playing socio - cultural orientation), contributing to a more effective assimilation of foreign culture;

C) by involving students in various types of extracurricular activities (cultural and country - specific quizzes and competitions, correspondence with a foreign friend, etc.) aimed at solving specific problems of acculturation.

Control and corrective component is based on the following methodological skills:

- to allocate the purposes, forms, types and objects of control at mastering a foreign language as means of intercultural communication;

- to plan and carry out the current, training and final control of speech skills and abilities of students in order to identify the level of foreign language proficiency as a means of intercultural communication.

Developing and educating functions are realized with the help of the following skills:

Through the use of authentic materials in the educational process to broaden horizons, develop memory, imagination, intellectual abilities of students, to form their ability to analyze and highlight similarities and differences in their native and studied cultures;

— to develop students' ability to independently learn an unfamiliar culture, using linguistic and cultural dictionaries, a variety of reference books, the media;

— educate students in the spirit of respect, sympathy for the people - the native speaker of the language, as well as its socio - cultural values;

— to foster students' deep respect for national traditions, customs, cultural heritage of the native country.

— Gnostic function is realized through skills:

— to analyze the educational material, means of training in terms of representation of information about the culture of the country of the studied language and their use in the educational process;

— to foresee possible cases of linguistic - cultural and socio - cultural interference in the speech activity of students;

— based on the comparison of national and cultural characteristics of the two linguistic and cultural communities to determine the most difficult to assimilate the facts and phenomena of reality.

Methodical skills, providing constructive planning function, are as follows:

— to make selection, methodical processing of authentic materials taking into account age features and interests of pupils and to distribute these materials on stages of training;

— to choose the most effective methods and ways to familiarize students with the culture of the country of the studied language;



— to prepare, select, use various means of visualization for the purpose of semantization of certain realities.

The organizational function is implemented on the basis of the ability to choose the best ways to organize their activities and activities of students in order to most effectively assimilate the facts of foreign language culture. [2, с.72].

#### **List of references**

1. Balakina M. A. curriculum: English for classes 6, 2015
2. Fedorov V. Formation of socio - cultural competence in teaching English at school: trends and problems / V. Fedorov // Collection of scientific and educational works / Ls. Ed. S. G. Ter - Minasova and M. G. Bakhtiozina. - Moscow: University book, 2013. - P. 89.
3. Maslova V. A., "Cultural Linguistics", M.: Izd. center "Academy", 2001, p. 17 - 18
4. Tomakhin G. D. England (geography) 1999
5. Vereshchagin E. M., Kostomarov V. G. Linguistic theory of the word - M. : Rus. yaz., 2000

© Колхонен Н. В., 2019

**Колхонен Н.В.**

студентка 4 курса

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева»

г. Саранск, Республика Мордовия

E - mail: nkolxonen@mail.ru

#### **АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ УМК НА ПРЕДМЕТ СОДЕРЖАНИЯ В НИХ СТРАНОВЕДЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА**

***Аннотация:** В данной статье представлен анализ современных учебно - методических комплексов по английскому языку. Анализ данных УМК проводится для выявления содержания лингвострановедческого материала и способа подачи данного материала.*

***Ключевые слова:** анализ, учебно - методический комплекс, учитель, методика преподавания, лингвострановедение.*

***Abstract:** This article presents an analysis of modern educational and methodical complexes of the English language. The analysis of the EMC is carried out to identify the content of linguistic and cultural material and the method of presenting this material.*

***Key words:** analysis, educational and methodical complex, teacher, teaching methods, linguistic and country studies.*

Перечень рекомендованных Министерством образования РФ учебно - методических комплексов (УМК) объемов и разнообразен. От того, какой учебник выбран, во многом будет зависеть качество знаний, умений и навыков обучающихся. После изменения парадигмы обучения образовалась потребность создания новых учебных пособий и учебников. Первым появился учебно - методический комплекс, написанный М.З. Биболетовой, Н.В. Добрыниной, Н.А. Ленской - «Enjoy English», состоящий из учебников,

книг для учителя, рабочих тетрадей, аудио приложений (в виде аудиокассет, CD MP3), прописей для 2 класса и книги для чтения для 6 класса, обучающих компьютерных программ для начальной и средней школы. Однако, как показано практикой, данный УМК не достаточноым образом удовлетворял насущным потребностям массовых общеобразовательных школ, вследствие чего был заменен на УМК «Spotlight (Английский в фокусе)». Достоинство нового УМК выразалась в его большой аутентичности, поскольку его соавторами стали такие носители английского языка - Д. Дули и В. Эванс. Тем не менее, учебник «Spotlight» не обозначает британский и американский английский в качестве разных вариантов одного языка и зачастую произвольно смешивает их даже в рамках одной темы, что, во - первых, не рекомендовано методикой преподавания, во - вторых, в реальной жизни не применяется.

При анализе учебника «Enjoy English», авторами которого являются М.З. Биболетова, Н.В. Добрынина, Н.Н. Трубанева, выявлено, что в УМК недостаточно проработаны тексты, учебно - речевые ситуации, наглядные материалы, в связи с чем, они не вызывают особого интереса при работе с ними, не имеет место эмоциональный отклик обучающихся, поэтому учителя вынуждены принимать дополнительные меры по усилению коммуникативной мотивации детей по использованию английского языка как средства общения.

В дальнейшем издательский центр «Вентана - Граф» совместно британским издательством «Pearson Longman» под общей редакцией М.В. Вербицкой также создали УМК для общеобразовательной школы под названием «Forward». На сегодняшний день Министерством образования и науки РФ УМК «Spotlight» рекомендован как основной учебник английского языка для средней и старшей школы (помимо классов профильного направления), УМК «Forward» рекомендован для начальной школы [3, с. 56].

Большое количество учителей с удовольствием используют в своей работе УМК под редакцией К. Кауфман, М. Кауфман «Happy English». Данный учебник характеризуется как обеспечивающий необходимым и достаточным уровнем коммуникативных умений обучающихся, как в устной, так и письменной речи, готовностью и способностью к речевому взаимодействию на изучаемом языке.

Главная отличительная особенность серии учебников «Happy English» заключается в том, что авторами сделан равнозначный акцент на достижение учениками коммуникативной компетенции и на развитие своей индивидуальности в непосредственном диалоге культур. Здесь прослеживается тщательная отобранность страноведческой информации. Посредством методов и приемов подачи учебных материалов произведено моделирование социокультурного пространства. Однако, исследователями отмечается необходимость расширения данного пространства, посредством добавления материала регионального характера в целях установления истинного диалога культур. Однако УМК не содержит необходимых упражнений, предполагающих обсуждение ситуаций, а также личных проблем, актуальных в данный момент времени. Материалы как лексический, так и текстовый недостаточно отвечают мотивационным потребностям обучающихся. Обучение английскому языку по этому учебнику не может зачастую обеспечить практическое овладение иностранным языком как непосредственным средством общения.

По поводу УМК «English» авторами которого являются В.П. Кузовлев, Н. М. Лапа и другие, большинство учителей считают, что предназначенный для усвоения материал в

данном УМК, по своей глубине и общему содержанию находится выше требований образовательного стандарта. Все разделы этого УМК содержат материал избыточного характера, обеспечивающий возможность для выбора материала в зависимости от уровня языковой компетенции учащихся, их интересов и способностей. Данным подходом дается возможность последовательного осуществления принципа индивидуализации обучения, что позволяет более способным ученикам усваивать материал, который выходит за пределы базового курса. Авторы учебника успешно осуществляют лингвокультуроведческий подход в обучении, предоставляя достаточное количество страноведческого материала.

Программа УМК Rainbow English авторами которого являются О.В. Афанасьева и И.В. Михеева, направлена на использование в общеобразовательных учреждениях и школах с углубленным изучением английского языка. Данный УМК состоит из учебника, рабочей тетради, книги для чтения, тетради с проверочными и контрольными работами по грамматике английского языка. Концепция данной программы построена на основе требований, содержащихся в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования. Данные требования выражаются в сформированности дружелюбного отношения и толерантности к носителям другого языка посредством знакомства с жизнью своих сверстников в иных странах. Данный УМК открывает широкие возможности по реализации повышения общей культуры учеников с помощью страноведческого аспекта, здесь рассматриваются такие темы, как:

Великобритания, части Великобритании – Англия, Шотландия, Уэльс; история, географическое положение, столицы и города, символы, главные достопримечательности, монархическая власть в Великобритании, выдающиеся писатели, праздники;

Соединенные Штаты Америки: штаты и их столицы; нации; основные языки; флаг и основные символы; политические институты: конгресс, президент, Верховный суд; знаменитые президенты; стиль жизни и предпочтения в еде;

Австралия: географическое положение; воды, омывающие государство; история государства; штаты территории и их столицы; нации; основные языки; флаг и основные символы; климат; природа и животный мир.

Таким образом, реальная практика современной школы показывает возможность использования всех вышеперечисленных учебно - методических комплексов вместе, а также и учебники иных авторов. В связи с этим учитель - практик постоянно стоит перед выбором наиболее приемлемого УМК. Некоторые педагоги пользуются хорошо знакомыми им учебными пособиями, другими постоянно движет поиск нового, поскольку учителю неинтересно из года в год обучать по одному учебнику, читая одни и те же материалы. Однако максимальное соответствие потенциала УМК конкретным потребностям обучающихся представляет собой главный критерий выбора средств обучения [1, с. 130].

На сегодняшний день имеется множество подходов к изучению страноведческого материала, большое количество учебно - методических комплексов по английскому языку как зарубежных, так и отечественных авторов, которые характеризуются положительными и отрицательными сторонами, что вынуждает учителей создавать методики и упражнения посредством самостоятельного отбора материала, в связи с чем, актуальна проблема выбора базового учебника, необходимого для учителя в достижении целей обучения с учетом профиля образовательного учреждения и контингента учащихся [2, с. 108].

## Список литературы

1. Микулина, Л. Т. Различия культур и их отражения в двуязычной лексикографии: на материале русско - английских словарей. И Вопросы романо - германской и славянской лексикографии [Текст] / Л. Т. Мику - лина / - М.: Минск: 2016. - с. 127 - 138. - Библиогр.: с.130 - 138.
2. Прохоров, Ю. Е. Лингвострановедение. Культурология. Страноведение: Теория и практика русско - английского словарей. И Вопросы романо - германской и славянской лексикографии [Текст] / Л. Т. Мику - лина / - М.: Минск: 2016. - с. 127 - 138. - Библиогр.: с.130 - 138.
3. Шамов, А. Н. Реализация лингвострановедческого подхода на уроках иностранных языков [Текст] / А. Н. Шамов // Иностранные языки в школе. - № 6. - 2016. 204 с. - Библиогр.: с. 56.

© Колхонен Н.В. 2019

**Коняхин С.А.**

Курсант ВИ(ИТ) ВА МТО имени А.В. Хрулева  
г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

## **МЫ МОЖЕМ ЧИТАТЬ КНИГИ ПО ИХ ОБЛОЖКАМ: КОРРУМПИРОВАННЫЕ ПОЛИТИКИ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается поведение коррумпированных политиков.

### **Ключевые слова:**

Политики, лицо, коррупция

Мы даем много власти и, следовательно, престиж нашим выборным должностным лицам. Среди прочего, они решают, сколько денег вынуть из наших зарплат, за что нас могут бросить в тюрьму, и даже когда нас могут попросить принести окончательную жертву для нашей страны. Как минимум, в обмен на эту власть мы ожидаем, что они будут действовать в наших интересах. Вы знаете, с большой силой приходит большая ответственность.

Мы, люди, активно участвуем в социальном обмене, потому что социальный обмен является ключевым фактором нашего выживания. Вырастить свою еду? Построить свой собственный дом? В среднем у нас есть более питательная еда и более безопасные дома, потому что мы привлекаем других, у которых есть знания, чтобы делать эти вещи для нас. В обмен мы должны оплатить эти услуги. Если отказ от таких договоренностей будет широко распространен, то мы будем менее охотно проводить обмены и иметь, например, менее питательную еду и менее безопасные дома.

### **Обнаружение мошенника**

Итак, эволюционные психологи утверждают, что мы, люди, разработали модуль обнаружения мошенников в наших умах. Это развивалось, чтобы помочь нам избежать социальных обменов с людьми, которые не доживут до конца своей сделки. Есть много доказательств того, что мы довольно хорошо выявляем мошенников.

Дети в возрасте четырех лет демонстрируют способность идентифицировать тех, кто играет по правилам. Исследования нейровизуализации показывают, что наш мозг вырабатывает разные модели при обработке мошенничества на социальных биржах по сравнению с другими социальными ситуациями. И действительно, есть исследования, показывающие, что мы способны распознавать лица мошенников.

### **Мы можем читать книги по их обложкам**

В недавней статье, опубликованной в психологической науке, Команда исследователей из Калифорнийского технологического института показали, что люди могут обнаружить коррумпированных политиков. Чжун Лин, Ральф Адольфс и Майкл Альварес использовали списки федеральных, государственных и местных и Калифорнийских правоприменительных мер по выявлению политически осужденных за коррупцию политиков. Они определяли коррупцию несколькими общими способами, включая взяточничество, отмывание денег, растрату, мошенничество с использованием почты / телеграмм / налогов, конфликт интересов, неправомерное использование средств / офиса и фальсификацию записей, а также более политически специфические способы, такие как принятие незаконных взносов / подарков, ненадлежащее использование средства кампании и неправильные отчеты о финансировании кампании.

В четырех тщательно разработанных исследованиях (слава им за использование Open Science Framework который предназначен для улучшения качества исследований, особенно воспроизводимости), они показали, что политики, осужденные за коррупцию, обычно воспринимаются как более коррумпированные, нечестные, эгоистичные и агрессивные и менее заслуживающие доверия и щедрые, чем «чистые» политики с нет осуждений за коррупцию.

Да, люди могут - в определенной степени - читать коррупцию в политиках.

### **Что они читают?**

В своем последнем исследовании исследователи показали, что политики, которые были осуждены за коррупцию, были оценены более негативно, чем политики с чистыми записями, и что у них более широкое лицо (измеряется отношением ширины к высоте и ширины лица / высоты нижнего лица) частично учтены суждения.

Они подтвердили, что участники исследования использовали эти характеристики в качестве подсказки, показав, что лица политиков, которых манипулировали, чтобы они выглядели «толстыми» (на 7 % шире, чем обычно), с большей вероятностью будут восприниматься как коррумпированные, чем лица политиков, которые манипулировали, чтобы выглядеть «тоньше» (на 7 % уже, чем обычно).

### **Лица имеют реальные последствия**

Лица передают много информации, поэтому неудивительно, что они влияют на важные социальные результаты, такие как знакомства / спаривания, заработок и выбор лидеров. Но какова связь между лицами и политической коррупцией?

Лин и ее коллеги предлагают три. Во - первых, выглядящие коррумпированными политики могут казаться коррумпированнее легче и, следовательно, привлекать людей, которые хотят участвовать в коррупции. Во - вторых, на оценку вины и наложенных наказания влияет внешний вид обвиняемых, поэтому коррумпированные политики могут быть с большей вероятностью обвинены, привлечены к ответственности и осуждены. Наконец, лица могут передавать личность или другую информацию, которая является

несколько точнее в отношении коррупции / преступности. В конце концов, несмотря на свои выводы, касающиеся структуры лица, они предполагают, что наилучшими объяснениями связи между лицами и политической коррупцией могут быть их первые два объяснения.

### **Идеальные граждане**

Мы хотим думать, что граждане принимают свои политические решения на основе полной информации о политике, которую им предлагают политики. И мы критически относимся к тем, кто позволяет ярлыкам, таким как внешний вид, влиять на их решения. Может быть, нам не следует так быстро критиковать то, что читают другие люди.

### **Список использованной литературы:**

1. Будко Д.Ю., Корнилова А.А., Пашкин С.Б. Познавательные психические процессы. – Ростов - на - Дону: Изд - во РостГМУ, 2017. – 32 с.
2. Кораблина Е.П., Пашкин С.Б. Самопомощь в процессе профессиональной подготовки психологов - консультантов: учебно - методическое пособие. – СПб.: Изд - во РГПУ им. А.И. Герцена, 2018. – 63 с.
3. Пашкин С.Б. Влияние психологической культуры руководителя на эффективность функционирования организации // Научные проблемы материально - технического обеспечения Вооруженных Сил Российской Федерации: сборник научных трудов. – СПб.: Изд - во Политехн. Ун - та, 2017. - С. 257 - 277.
4. Пашкин С.Б., Галицын К.Н. Культура информационной деятельности обучающегося вуза / Военный институт (инженерно - технический) Военной академии материально - технического обеспечения имени А.В. Хрулева. – СПб., 2017. – 139 с.
5. Пашкин С.Б., Шабалин С.П., Пискунов Г.Н. Когнитивная сфера обучающегося вуза: содержание, технология диагностики и развития / Санкт - Петербург, 2001.

© С.А. Коняхин, 2019

**Корабейников И.Н.**

канд. эконом. наук, доцент ОГУ  
г. Оренбург, РФ

**Ворфоломеева Ю. В**

магистрант, ОГУ  
г. Оренбург, РФ

## **МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ПОДРОСТКОВ ИЗ МНОГОДЕТНЫХ, МАЛООБЕСПЕЧЕННЫХ, НЕПОЛНЫХ СЕМЕЙ И СЕМЕЙ СОЦИАЛЬНОГО РИСКА В УСЛОВИЯХ ЛЕТНЕГО ЛАГЕРЯ**

**Аннотация:** В статье рассмотрен механизм реализации Программы летнего лагеря для военно - патриотического воспитания детей из многодетных, малообеспеченных, неполных семей и семей социального риска.

**Ключевые слова:** механизм, военно - патриотическое воспитание, семьи социального риска, подростков, летний лагерь.

Подростковый возраст является наиболее оптимальным для системы гражданско - патриотического воспитания, так как это период самоутверждения, активного развития социальных интересов и жизненных идеалов.

Гражданско - патриотическое воспитание в современных условиях – это целенаправленный, нравственно обусловленный процесс подготовки подрастающего поколения к функционированию и взаимодействию в условиях демократического общества, к инициативному труду, участию в управлении социально ценными делами, к реализации прав и обязанностей, а также укрепления ответственности за свой политический, нравственный и правовой выбор, за максимальное развитие своих способностей в целях достижения жизненного успеха.

Изучением организации досуговой деятельности для детей из многодетных, малообеспеченных, неполных семей и семей социального риска занимались такие лица, как: Заикина О.А. [1], Шевякова И.А. [2], Ковальчук И.Ф. [3], Сурина Т.В. [4], Петров М.В. [5], Самодова И.Л. [6].

Основная деятельность подросткового военно - патриотического лагеря «Казачок» направлена на развитие личности подростка из семьи социального риска, его социализация, привитие правильных паттернов поведения, включение его в разнообразие человеческих отношений и межличностное общение со сверстниками.

Погружая подростка в атмосферу лагеря, ему предоставляется возможность открыть в себе положительные качества личности, ощутить значимость собственного «я»; осознать себя личностью, вызывающей положительную оценку в глазах других людей; повысить самооценку; выйти на новый уровень общения, где нет места агрессии и грубости.

Чем больше людей будут рассматривать проблему работы с детьми из семей социального риска как объект своей заботы, тем эффективнее окажутся усилия общества по их социализации и становления личности. Наряду с навыками по военно - патриотическому воспитанию дети могут отдохнуть, благодаря различным мероприятиям, а также оздоровиться, участвуя в спортивных мероприятиях и получая витаминизированное питание.

Отличительной особенностью программы лагеря «Казачок» является то, что подростки не только будут овладевать теоретическими и практическими знаниями по военной подготовке, но также будут заниматься исследовательской деятельностью по изучению истории родного края, этнографии, связанной с оренбургским казачеством; непосредственно контактировать с рабочей группой казачьего общества (при проведении встреч), а также изучать особенности военного искусства казаков.

Новизна данной программы заключается в том, что весь период отдыха обучающихся насыщен разноплановой интересной деятельностью, четким режимом жизнедеятельности и питания, построенного частично на основе устава ВС РФ, действует латентный характер помощи и поддержки воспитанников лагеря, а также что воспитание и развитие детей будет осуществляться на примере местного казачества.

Адресат программы: лагерь комплектуется в три потока в период летних каникул 12 - 15 лет, продолжительность пребывания в лагере 18 дней, по 60 человек в каждом потоке

(итога в период летних каникул задействовано 180 детей из семей социального риска и детей, находящихся в трудной жизненной ситуации);

Цель программы: создание оптимальных условий, обеспечивающих полноценный отдых, оздоровление, нравственное и патриотическое воспитание, творческое развитие детей из семей социального риска.

Задачи программы:

Оздоровительные:

- создать условия для укрепления здоровья, физической выносливости;
- вовлечь подростков в активную спортивно - оздоровительную деятельность;
- обеспечить длительное пребывание подростков на воздухе;

Воспитательные:

- создать условия для личностного развития каждого подростка;
- создать условия, способствующие формированию навыков здорового образа жизни;
- содействовать формированию активной жизненной позиции;
- способствовать ознакомлению участников лагеря с духовным наследием своей малой

Родины;

- создание условий для воспитания культуры общения;
- формирование толерантного отношения ко всем участникам проекта, развитие коммуникативных навыков;

Образовательные:

- создать условия для повышения уровня теоретической подготовки ребят в области истории, физики, астрономии, экологии, биологии;
- практическое совершенствование умений и навыков исследовательской деятельности;

Развивающие:

- развитие способности глубокого сосредоточения, созерцания наблюдаемого живого объекта в многообразии его жизненных проявлений;
- создания условия для развития координированности и коммуникативности подросткового коллектива – через творческую самостоятельную, объединяющую деятельность участников в смешанных группах, через самоуправление.

Этапы реализации программы:

1 этап - подготовительный (апрель - май):

На данном этапе происходят подготовительные мероприятия, связанные с организацией будущей деятельности:

- подготовка материально - технической базы лагеря для реализации программы;
- проведение совещаний задействованных рабочих групп;
- издание приказа департамента молодежной политики Оренбургской области (иного организатора) о проведении летней кампании;
- разработка программы деятельности подросткового военно - патриотического лагеря «Казачок» круглосуточного пребывания;
- подготовка методического материала для работников лагеря;
- отбор и подготовка кадров для работы в подростковом военно - патриотическом лагере «Казачок» круглосуточного пребывания;
- обучение и аттестация помощников инструкторов (вожатых);



- составление необходимой документации для деятельности лагеря (смета, план - сетка, положение, должностные обязанности, инструкции и т.д.);

- подготовка помещений и территории лагеря.

Организационный этап (июнь, июль, август)

Этот период короткий по количеству дней, всего лишь 1 - 2 дня. Основной деятельностью этого этапа является:

- встреча детей, размещение в лагере;

- формирование коллективных групп, знакомство ребят друг с другом, проведение диагностики по выявлению лидерских, организаторских и творческих способностей;

- запуск программы «Казачок»;

- формирование органов самоуправления;

- знакомство с правилами жизнедеятельности лагеря.

Основной этап: (июнь - август)

- реализация основной идеи смены;

- вовлечение подростков в различные виды КТД.

Заключительный этап (июнь, июль, август – конец каждой смены)

Основной идеей этого этапа является:

- подведение итогов работы лагеря;

- анализ предложений детьми, родителями, педагогами, внесенными по деятельности летнего военно - патриотического лагеря в будущем.

Каждый из этапов включает в себя деятельность, направленную на достижение цели и решение задач программы.

Методы реализации программы:

Сопутствующими технологиями являются коммуникативная, групповая, ТАД (творчество, активность, действие) и др.

Эти технологии обеспечат достижение поставленных организационных и методических идей.

Игровая технология раскроет творческий потенциал подростка, разовьет интеллектуальные, творческие и физические способности, сформирует навыки позитивного общения со сверстниками, привлечет ребят к сознательному выбору активного и здорового образа жизни.

Мозговой штурм – групповое генерирование большого количества идей за относительно короткий отрезок времени. В его основе лежит принцип ассоциативного мышления, и взаимного стимулирования. Этот метод ослабляет стереотипы и шаблоны привычного группового мышления, и при этом никто не отмалчивается и «ценные мысли не сохнут на корню». Проводится он при остром дефиците творческих решений и новых идей.

Ситуационно - ролевые и деловые игры – позволяют моделировать, обсуждать и реально проигрывать по ролям различные ситуации, включая процессы межличностного и группового общения.

Конкурсы, соревнования (спортивные состязания, конкурсы стихов, рисунков, певческий) - позволяют выявить среди ребят одаренных и использовать их интересы в дальнейшей деятельности.

Инсценировки, разучивание новых песен, игр, стихов - позволяют развивать у подростка память, активность, приобщение к активному образу жизни.

Формы организации деятельности детей: форма занятий групповая. Занятия проводятся с элементами игры. А также наиболее распространенные формы деятельности в летнем лагере: экскурсии, познавательные и спортивные игры и викторины и соревнования, беседы, исследовательская работа, занятия на природе, выпуск тематической газеты, концерты, фестивали, акции.

Система мотивации и стимулирования:

Во время лагерной смены оцениваются все стороны жизни её участников: дисциплина, степень активности в различных видах деятельности. В конце каждого рабочего дня лагеря актив совместно с инструкторами - вожатыми заносят результаты в личную карточку активности подростка (Приложение А). Красным цветом делается отметка, если подросток добился каких - то успехов (например, стал победителем в конкурсе); зеленым – подросток принимал активное участие в данном виде деятельности (очень старался); синим – просто принимал участие.

Варианты нематериальных стимулов: поднятие флага РФ на линейке, благодарственное письмо родителям, исполнение песен по заказу победителя, отличившегося в той или иной деятельности, устная благодарность, занесение имени отличившегося в Книгу Почета лагеря.

В течение смены подводятся промежуточные итоги, самые активные и спортивные, а также отмеченные детьми и взрослыми, поощряются сладкими призами.

В конце смены самые активные участники смены, организаторы дел награждаются футболками с логотипом лагеря.

Все участники смены поощряются банданой – галстуком с логотипом лагеря.

В будущем возможно производство сувенирной продукции (блокноты, ручки, стаканы, тарелки и т.д.) с эмблемой лагеря.

Таблица 1 - Учебный план образовательный компонент программы:

№п / п	Раздел	Всего	Теория	Практика
1.	Оренбург – казачий край	8	1	7
2.	Спорт – наше всё	15,5	1,5	14
3.	Россия –Родина моя	16,5	1	15
4.	Растительный и животный мир	12,7	1,5	11
5.	Мир моих увлечений	64	1	63
6.	Я защитник	17	1	16
7.	Здоровье – основа всего	31	2	29

Предполагается, что финансово - экономическое обеспечение проекта будет за счет средств федерального бюджета, а также средств учредителей, средств общественных и молодежных объединений, взносов и пожертвований юридических и физических лиц, целевых взносов.

Для реализации проекта необходимым условием является тесное взаимодействие всех ее участников: отдела военного комиссариата Оренбургской области; министерства физической культуры, спорта и туризма Оренбургской области; Соль - Илецкого хуторского казачьего общества; спортивных Федераций Оренбургской области.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Заикина, Ольга Александровна. Формирование досуговых потребностей подростков из семей социального риска на основе социально - культурного проектирования : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.05 / Заикина Ольга Александровна; [Место защиты: Моск. гос. гуманитар. ун - т им. М.А. Шолохова]. - Москва, 2013;
2. Шевякова, Ирина Александровна. Здоровье детей дошкольного возраста из социально неблагополучных семей : диссертация ... кандидата медицинских наук : 14.01.08 / Шевякова Ирина Александровна; [Место защиты: ГОУВПО "Ижевская государственная медицинская академия"]. - Ижевск, 2018;
3. Ковальчук, Иван Федорович. Социализация безнадзорных детей в условиях крупного города: проблемы и перспективы решения : по материалам города Барнаула : диссертация ... кандидата социологических наук : 22.00.04 / Ковальчук Иван Федорович; [Место защиты: Алт. гос. ун - т]. - Барнаул, 2017;
4. Сурнина, Татьяна Викторовна. Оздоровительная школа - интернат как воспитательная организация : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.01 / Сурнина Татьяна Викторовна; [Место защиты: Моск. пед. гос. ун - т]. - Москва, 2018;
5. Петров, Михаил Викторович. Здоровье молодежи призывного возраста и обоснование системы мер по его улучшению (на примере Кировской обл.) : диссертация ... кандидата медицинских наук : 14.00.33 / Петров Михаил Викторович; [Место защиты: ГОУВПО "Санкт - Петербургский государственный медицинский университет"]. - Санкт - Петербург, 2017;
6. Самодова, Инна Леонидовна. Обоснование организационных мероприятий по улучшению качества жизни, здоровья и системы медико - социальной реабилитации детей, лишенных родительского попечения : диссертация ... кандидата медицинских наук: 14.02.03 / Самодова Инна Леонидовна; [Место защиты: ГОУВПО "Санкт - Петербургская государственная медицинская академия"]. - Санкт - Петербург, 2018;

© Корабейников И.Н., Ворфоломеева Ю. В 2019

**Корягина А.А.,**

магистр 1 курса КГУ г. Курск РФ

**Локотькова Ю.Н.**

магистр 1 курса КГУ г. Курск РФ

Научный руководитель: **Лькова Н.И.**

к.б.н., доцент КГУ, г. Курск РФ

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ КАК СПОСОБ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ

### **Аннотация.**

Цифровые образовательные ресурсы прочно вошли в практику организации контроля качества знаний обучающихся. В настоящее время многие школьники постоянно находятся в Интернете, учитель может использовать их интересы, организуя процесс онлайн обучения.

### **Ключевые слова.**

ЦОР, проверка знаний, онлайн обучение, современные технологии.

Настоятельно рекомендуется использовать информационные технологии не только для объяснения нового материала, но и для организации контроля за изучением учебного материала. Следует отметить, что информационные технологии используются не только на уроках информатики в специализированном помещении, но и по любому предмету, изучаемому в школе, если в классе есть хотя бы один компьютер и соответствующее программное обеспечение [1, с. 176 - 182].

Если посмотреть на существующую практику контроля и оценки знаний в зарубежных учебных заведениях, то можно выделить следующие взаимосвязанные тенденции:

- приоритет письменной формы контроля знаний над устным.
- суммирование результатов текущего контроля и экспертизы в итоговой оценке. Если обучающийся знает, что баллы, полученные им в течение года, составят 50 % итоговой оценки, это будет стимулировать его к систематической работе в течение года и повторению материала в конце года.
- использование индивидуального рейтинга в качестве основного показателя успешности обучения. Рейтинговая система контроля обучения порождает конкурентное обучение, положительно влияет на мотивацию студентов и т. д.
- использование многоточечных оценочных шкал наряду с сохранением классической 5 - балльной шкалы в качестве основы [4, с.264].

Использование цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) занимает время, но оно должно рассматриваться как часть обучающего процесса. А мотивация зависит от того, как мы используем материалы ЦОР. Если цифровые образовательные ресурсы использовать как возможность выявить прогресс у учащихся, то тогда они мотивируют их и заставляют думать о том, как повысить уровень своих знаний. Дифференцированный подход к обучению особенно важен для детей, которые опережают своих сверстников в развитии, а также для студентов. По ряду причин они отстаивают от одноклассников при выполнении коллективных видов работ в классе. Использование многоуровневых электронных заданий не только позволит интенсифицировать учебный процесс, но и повысит мотивацию знаний. Причина этого в том, что работа на компьютере во время урока, как правило, имеет большое значение для школьников [2, с.145]. Используя мультимедийные инструменты, учащиеся формируют желание и способность самостоятельно приобретать знания. При использовании ЦОР мотивация к изучению предмета повышается за счет расширения информационных возможностей, наглядности учебного материала и умения выполнять графические работы (в том числе использование графических элементов, создание графических объектов, работа с диаграммами и рисунками). Благодаря рациональному распределению рабочего времени ученика и преподавателя достигается оптимизация учебного процесса [3, с.190].

Недостатки этого метода использования ЦОР:

- не полное воспроизведение на современном ПК;
- не воспроизводятся стандартными программами;
- часто не обеспечивают сохранность промежуточных результатов выполнения задания (в частности - тестирование);
- не имеют вложений с вспомогательным материалом, которая дает возможность получить полное представление о возможностях работы с ЦОР;
- качество содержания многих ЦОР, поступающих в школу, низкое.

ЦОР обладает следующими преимуществами перед другими методами педагогического контроля:

- повышение скорости проверки качества усвоения знаний и умений учащимися;
- осуществление хотя и поверхностного, но полного охвата всего учебного материала;
- снижение воздействия негативного влияния на результаты тестирования таких факторов как настроение, уровень квалификации и другие характеристики конкретного учителя, т.е. минимизация субъективного фактора при оценивании ответов;
- высокая объективность и, как следствие, большее позитивное стимулирующее воздействие на познавательную деятельность учащегося;
- ориентированность на современные технические средства, на использование в среде компьютерных обучающих и контролирующих систем;
- возможность математико - статистической обработки результатов контроля, и как следствие, повышение объективности педагогического контроля;
- осуществление принципа индивидуализации и дифференциации обучения благодаря использованию адаптивных тестов;
- возможность увеличить частоту и регулярность контроля за счет уменьшения времени выполнения заданий и автоматизации проверки;
- облегчение процесса интеграции системы образования страны в европейскую.

Использование современных компьютерных технологий позволяют получить статистику успеваемости в считанные секунды по каждому ученику. Такие статистические данные можно проанализировать для формирования дальнейших действий при работе по изучению нового учебного материала. Другими словами, можно выполнять индивидуальную работу учителя с обучающимся, также объективное представление о производительности и способность своевременно адаптировать учебный процесс только способствует эффективности этого учебного процесса [4, с. 402]. Активизации самостоятельной работы будущих учителей, структурированию познавательного материала, поиску решений проблем, возникающих при изучении дисциплин для предметной подготовки, будет способствовать создание компьютерных презентаций и творческих работ в различных сферах деятельности.

Принимая во внимание все указанные рекомендации, важно отметить, что требования к цифровым информационным ресурсам постоянно меняются, и для того, чтобы приблизиться к принятым нормам, необходимо начать изучение дисциплины с обзора современных ЦОР и их анализ, так как многие показатели оцениваются именно по сравнению с существующими современными аналогами.

### **Список литературы:**

1. Авдеева С. Цифровые ресурсы в учебном процессе : [о проекте «Информатизация системы образования» и о создании Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов] Народное образование. — 2012. — № 1. — С. 176 - 182.
2. Башмаков, А.И. Интеллектуальные информационные технологии: учеб. пособие / А.И. Башмаков, И.А. Башмаков. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. - 145с.
3. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 2009. – 190 с.

4. Гершунский, Б.С. Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы. – М.: Педагогика, 2007. – 264, 402 с.

© Корягина А.А., Локотькова Ю.Н 2019

**Асмаловская О. А.**

Старший преподаватель кафедры специальной психологии ТГПУ им. Л. Н. Толстого

**Круговая О. Н.**

Студентка ТГПУ им. Л. Н. Толстого 5 курса группы 5212423

факультета психологии направления

Специальное (дефектологическое) образование профиля «Логопедия»

## **МЕТОДИКИ ЛОГОПЕДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ СЛОВАРНОГО ЗАПАСА У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С БИЛИНГВИЗМОМ**

На сегодняшний день в сфере образования остро стоит проблема билингвального образования, вызванная ростом иммиграции из бывших союзных республик в Российской Федерации. Дети иммигрантов поступают на обучение в общеобразовательные школы и вынуждены в сложившихся условиях не просто изучать русский язык, но и общаться и обучаться на иностранном для них русском языке.

Над этой проблемой работали такие авторы, как Аврорин В.А., Бабаева Е.А., Залевская А.А., Плотникова С.В. и другие.

Методологическая система логопедической работы с школьниками - билингвами должна учитывать, что бедность словарного запаса неизбежно приводит к трудностям в усвоении учениками начальной школы воспитывающихся в условиях билингвизма не только русского языка, но и других учебных предметов, где от них требуется свободное владение лексикой и осознанное употребление слов. Коммуникативные учебные действия обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников, а также умение строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество с ними и взрослыми.

Во многих школах становится необходимо создавать условия для обучения детей - билингвов. Начальный период обучения должен обеспечить, в первую очередь, формирование навыков устной речи. В классах с полиэтническим составом перед учителями - логопедами ставятся следующие задачи:

1.Привить интерес к русскому языку, психологически готовить учащихся к дальнейшему изучению русского языка;

2.Приучать слух детей к звукам, словам русской речи, готовить речевой аппарат к правильному произношению этих звуков и слов;

3.Создавать у детей запас наиболее употребительных русских слов и фраз, вырабатывать умение пользоваться этим минимумом в разговорной речи;

4.Учить строить элементарные фразы на русском языке, употребляя слова в правильной грамматической форме;

5. Обучать русскому словесному ударению;

6. Воспитывать позитивное отношение и интерес к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, приобщать к культуре и литературе русского народа с учетом опыта учащихся.

Итак, основные задачи - это обогащение и активизация словаря русского языка, путем расширения словаря наиболее употребительных глаголов, прилагательных, существительных, наречий и других частей речи; уточнение слов - синонимов и расширение словаря синонимов в русском языке; а так же работа над развитием общих категориальных значений и распознаванием семантически близких значений, т.к. в процессе словарной работы ребенок накапливает необходимый запас слов, постепенно овладевает способами выражения в слове определенного содержания и в конечном итоге приобретает умение выражать свои мысли наиболее точно и полно.

Основным положением для методики логопедической работы по развитию словарного запаса у младших школьников, воспитывающихся в условиях билингвизма является коммуникативно - деятельный подход:

1. Обучение должно осуществляться только на русском языке, родной язык обучаемых полностью исключается;

2. Целью обучения является формирование умений устной речи: аудирование и говорение;

3. Работа над лексикой проводится в соответствии с принципом ее употребительности в устной речи. Единицей обучения является предложение;

4. При обучении грамматике используются грамматических правила. Внимание обращается на грамматическую правильность речи, ошибки исправляются по мере того, как учащиеся их допускают;

Основной формой логопедической работы с детьми является непосредственная образовательная деятельность.

Логопедическая работа проводится логопедом 2 раза в неделю, в первой половине дня, на индивидуальных занятиях, продолжительностью в 20 минут.

3. Проводится работа по развитию лексического запаса:

- Усвоение коммуникативных и речевых навыков, предусмотренных в содержании программы;

- Уточнение значений имеющихся у детей слов и дальнейшее обогащение словарного запаса путем накопления новых слов.

4. Проводится работа по развитию связной речи:

- Развитие навыков построения связного высказывания;

- Установление логики (связности, последовательности), точное и четкое формулирование мысли.

Работа над развитием лексического запаса и связной речи ведётся через беседы взрослого – ребёнка, ситуативные – игровые диалоги и монологи ребёнка со сверстниками, составления описательных рассказов, рассказов – наблюдений, сюжетно – ролевых и других игр.

5. Проводится работа по развитию и совершенствованию психических предпосылок к обучению.

Развитие: устойчивости внимания, наблюдательности к языковым явлениям, произвольности общения и поведения.

6. Развивается и совершенствуется коммуникативная активность:

- Учащиеся учатся внимательно слушать и слышать другого человека;
- Учатся понимать и принимать задачу, поставленную в вербальной форме;
- Учатся свободно владеть вербальными средствами общения.

7. Формирование полноценных учебных умений:

- Планирование предстоящей деятельности;
- Контроль за ходом своей деятельности;
- Работа в определенном темпе;
- Применение знаний в новых ситуациях;
- Анализ и оценка собственной деятельности.

Стоит заметить, что способы работы над одной и той же темой зависят от возраста детей их индивидуальных достижений и владением русским языком.

Так же очень важна совместная работа всего педагогического коллектива с родителями детей – билингвов. Работа в тандеме логопед – учитель – родитель, помогает добиться больших успехов.

После проведения логопедической работы по развитию словарного запаса, у младших школьников будут сформированы следующие умения:

- Умение дифференцировать в потоке речи отдельные слова, словосочетания и предложения;
- Умение понять на слух информацию, содержащуюся как монологической так и диалогической речи в рамках актуальных сфер общения (бытовой и учебной);
- Говорение (в рамках изученных тем);
- Умение строить монологическое и диалогическое высказывание репродуктивного типа на основе услышанного;
- Умение отвечать на ключевые вопросы по содержанию услышанного;
- Умение составить описательные или повествовательные рассказы по картинкам;
- Умение адекватно реагировать на реплики собеседника, инициировать диалог и выражать коммуникативные намерения в минимальном наборе речевых ситуаций.

Школьники - билингвы относятся к категории детей с особыми образовательными потребностями и по окончании логопедической работы будут полностью готовы к успешному обучению в русско - говорящей школе и у них в дальнейшем сложится положительная социализация.

### **Список используемой литературы:**

1. Аврорин В. А. Проблемы двуязычия и многоязычия // Двуязычие и школа. 2003. 23 с.
2. Алфёрова Г. А. Луцкая С. В. «Проблема билингвизма в современном обществе» «Молодой учёный» 2015 г.
3. Бабаева Е. А. «Готовность к обучению в школе детей - билингвов с речевой патологией» Москва 2012 г.
4. Веккер Л. М. «Психика и реальность. Единая теория психических процессов» М.: Издательство «Смысл», 2014 г.
5. Выготский Л. С. К вопросу о многоязычии в детском возрасте. – М 2014
6. Залевская А. А., Медведева И.Л. «Психолингвистические проблемы учебного двуязычия». Тверь, 2012 г.



7. Михайлова М.М. «Двуязычие: принципы и проблемы» М.: Просвещение 2016 г.
8. Плотникова С. В. Лексикон младшего школьника и его развитие на уроках русского языка // Начальная школа. - 2007. - № 10. – с. 92 - 97
9. «Понятийно - терминологический словарь логопеда» Под ред. В. И.Селиверстова. - Изд. "Академический проект", 2004.

© Асмаловская О. А., Круговая О. Н. 2019

**Лапехо И.В.**

студентка 4 курса ОмГПУ,  
г. Омск, РФ

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭОР В РАМКАХ ЗАНЯТИЙ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

**Аннотация:** в данной статье ставится задача определить место электронных образовательных ресурсов в образовательном процессе, а также разработка электронного модуля для профориентирования обучающихся в рамках занятий внеурочной деятельности по технологии.

**Ключевые слова:** образовательный процесс, внеурочная деятельность, технология, электронный образовательный ресурс (ЭОР), профориентация.

Введение компьютерных технологий в общеобразовательный процесс во всей полноте изменило отношение к используемым материалам учебного характера. Инновационные образовательные стандарты и нормативы показывают вероятность и необходимость применения электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в учебном процессе совместно с печатными изданиями (либо взамен их). При этом при расчёте числа экземпляров предусматривается число ПК, с которых возможен доступ к определенному ресурсу.

ЭОР бывают разные, и как раз по степени отличия от традиционных полиграфических учебников их очень удобно классифицировать. Самые простые ЭОР – текстографические. Они отличаются от книг в основном базой предъявления текстов и иллюстраций – материал представляется на экране компьютера, а не на бумаге. Хотя его очень легко распечатать, т.е. перенести на бумагу. ЭОР следующей группы тоже текстографические, но имеют существенные отличия в навигации по тексту [1, с. 2].

Составляя программу внеурочного кружка «Театр мод», по направлению конструирование и моделирование швейных изделий, вводным занятием является знакомство с миром профессий в данной сфере. Подбирая необходимый материал, возникла проблема, не нашлось ни одного источника в котором были бы упомянуты все профессии. Будучи ознакомленной с разработкой ЭОР в CourseLab, приняла решение создать электронный модуль. В данном модуле ученики смогут узнать о действующих, развивающихся профессиях и профессиях будущего, связанных со швейным производством.

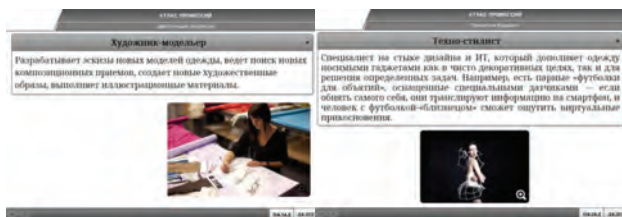
CourseLab – это мощное и одновременно простое в использовании средство для создания интерактивных учебных материалов (электронных курсов) [2].

Сценарий электронного модуля:

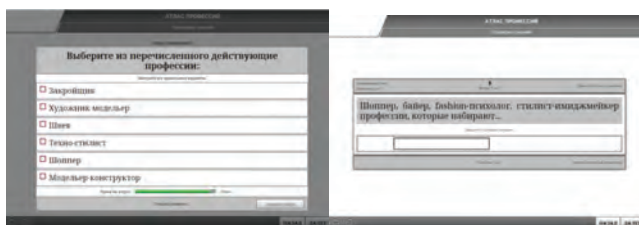
1. Вводный блок (ВБ). Включает в себя содержание и авторов.



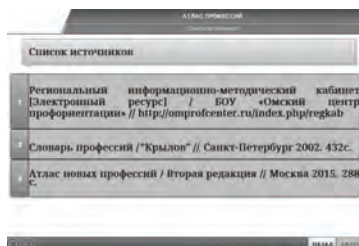
2. Информационный блок А. Сценарий просмотра теории (ПТ). Включает в себя разбор профессий связанных со швейным производством. К каждой профессии подобраны фотографии, которые можно увеличить и пролистать.



3. Информационный блок Б. Сценарий «контроль» (К). Включает в себя задания (множественный выбор, ввод слова) на проверку понимания изученного материала.



4. Завершается модуль списком литературы.



Также во время прохождения модуля постоянными являются кнопки помощь и содержание.

Можно увидеть, что ЭОР значительно расширяют возможности учителя при организации и проведении занятий. Используя компьютерные технологии в преподавании, учитель открывает для себя новые интересные возможности в профессиональной деятельности, благодаря чему обучение учеников - станет радостнее и увлекательнее.

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

1. Осин А. В. ЭОР – электронные образовательные ресурсы нового поколения // Режим доступа: <http://belgim17.ru/011poch/doc/eor.pdf>
2. CourseLab // Режим доступа: <https://www.courselab.ru/>

© Лапехо И.В., 2019

#### **Локотькова Ю.Н.**

магистрант направления подготовки  
«Педагогическое образование» профиль «Современное биологическое образование»  
ФГБОУ ВО «Курский государственный университет», Россия, г. Курск  
[deryugina.jul@yandex.ru](mailto:deryugina.jul@yandex.ru)

#### **Корягина А.А.**

магистрант направления подготовки  
«Педагогическое образование» профиль «Современное биологическое образование»  
ФГБОУ ВО «Курский государственный университет», Россия, г. Курск  
[keymenova.alina299@gmail.com](mailto:keymenova.alina299@gmail.com)

#### **Лькова Н.И.**

доцент кафедры биологии и экологии,  
ФГБОУ ВО «Курский государственный университет», Россия, г. Курск

## **РОЛЬ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ, В ПРОВЕРКЕ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **Аннотация**

Рассматриваются отличительные особенности тестов, их роль при оценивании знаний обучающихся. Описаны некоторые методы составления тестов и преимущества тестовой технологии.

### **Ключевые слова**

Тест, тестовая технология, проверка знаний, виды тестов.

Необходимой и важной частью учебного процесса является оценка и проверка знаний учащихся. В процессе своей обучающей деятельности педагогу необходимо постоянно вносить коррективы в свою работу, а так же в работу обучающихся [1, 20]. Сделать это возможно после результатов проверки знаний. Опрос устный или письменный – это стандартный способ «обратной связи» между преподавателем и учениками, но достаточно устаревший и каком - то роде скучный, не вызывающий необходимого интереса.

После прохождения отдельных разделов биологии возникает потребность повторения и проверки знания материала. Тогда можно применить не стандартный опрос, а полезные самостоятельные работы в виде тестовых заданий [5, 54].

Отличие привычных всем методов контроля от тестовых заданий заключается в том, что при тестах измерение происходит с использованием матрицы. Поэтому, оценка, отличается объективностью и независимостью субъективизма преподавателя.

Помимо прочего, существенно повышается заинтересованность учащихся в результатах прохождения тестов, а значит и в целом результатов обучения.

К преимуществам тестовой технологии контроля относятся:

1. Личный характер контроля – это способность контролировать работу отдельных учащихся и их учебную деятельность;

2. Возможность регулярного, непрерывного изучения результатов учебного процесса посредством тестов;

3. Способность охватывать все разделы учебной программы, что обеспечивает полную проверку теоретических знаний;

4. Исключение субъективных суждений, которые часто являются ошибочными из-за предвзятого отношения преподавателя;

5. Вариантность проведения тестов, как на бумажном носителе, так и с помощью компьютерных технологий (в сети);

6. Одинаковые требования ко всем тестируемым участникам, не смотря на их прошлые достижения;

7. Обеспечение высокого уровня надежности тестового контроля, позволяющего проводить полноценные педагогические измерения уровня обученности;

8. Возможность проводить контроль за короткое время с минимальными затратами;

9. Способность при правильном составлении тестовых заданий определить недобросовестных учащихся, которые при выполнении обычного контроля знаний используют подсказки, списывание, шпаргалки;

10. Стимулирование постоянной работы учащихся благодаря проведению внеплановых тестов.

При анализе работ зарубежных и отечественных психологов, было выявлено, что уровень стресса при выполнении традиционных методов контроля значительно выше, чем при выполнении тестовых контрольных [2, 87]. В настоящее время учащиеся воспринимают тестовые задания как нечто повседневное и относятся к ним как к обычному элементу учебного процесса [3,65].

В. Хенмон американский психолог, один из первых кто начал заниматься технологией разработки тестовых заданий. Его работы были посвящены тестам для проверки знаний по лексике, грамматике; умений понимания прочитанного, говорения, аудирования.

В. Хенмон провел детальный анализ тестирования, который проводился канадскими и американскими комитетами по изучению языков и в 1929 году вышла его книга, в которой четко отражался опыт составления тестов, их использования, а также описана и четко обоснована важность и необходимость объективных тестов, необходимых для прослеживания прогресса, достигаемого учащимися в процессе образовательного процесса.

В. Хенмомном была проделана большая работе по анализу и обобщения уже существовавших тогда методов создания и выполнения тестов. Некоторые методы выполнения тестов по Хенмону представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Методы выполнения тестов

№ п / п	Название метода	Суть метода
1	Метод дополнения	Обучающимся предлагают заполнить пропуск верным, по его мнению, термином или сочетанием слов.
2	Метод выбора	Предоставляется 4 - 5 конструкций , из которых только одна является верным ответом на поставленный вопрос. Ученику предлагается сделать выбор необходимой конструкции.
3	Метод правильного и неправильного ответа	Перед учеником несколько предложений, обычно два, нужно определить в каком из них правильные и неправильные суждения.
4	Метод установления соответствия	Задания на соответствия, например имеется два столбика с терминами, необходимо сочетать прилагательные с одного столбика с существительными с другого.
5	Метод изложения	В тесте задан вопрос, обучающийся должен сам сформулировать и записать правильный ответ на вопрос.

Каждый из этих методов отличаются друг от друга временем выполнения, возможностью догадки правильного ответа, применимостью к определенным учебным предметам, валидностью, легкостью подсчета результатов и т.д.

Та, например, самые менее затратные по времени выполнения являются методы выбора правильного и неправильного ответа по сравнению с методом изложения, где требуется составить ответ самостоятельно.

Первые три метода позволяют воспользоваться «методом тыка», т.е допускают возможность догадки правильного ответа. Эти же методы облегчают обработку результатов, т.к можно воспользоваться матрицей ответов. В случае пятого метода проверка усложняется, тем, что учащиеся составляют ответ сами и формулировка правильного ответа может быть представлены в нескольких вариантах, что затрудняет обработку результатов[4, 49].

Итак, собранный материал В. Хенмомном внес весомый вклад в будущее классической теории тестов.

Выделяют виды тестов:

1) тесты, создание которых направлено на проверку знаний большого количества учащихся в возрастной группе или группы в определенном направлении образовательного процесса – стандартизированные;

2) не стандартизированные, т.е. тесты специально составляемые педагогами, которые предполагают проверку определенных знаний, полученных в ограниченное время в данном учебном заведении.

Бесспорно, самым существенным этапом теста является его проведение.

Авторы отмечают, что атмосфера в период проведения теста играет весомую роль для положительных показателей результатов написания контроля [3,14].

Нужно уметь создавать правильную обстановку, а именно дружественную, приятную. Не маловажен выбор тона, для объяснения сущности теста, правил его выполнения.

Ни в коем случае тест не должны проводить несколько человек, это влечет больше отвлечений. Экзаменатор не должен ни с кем разговаривать, подсказывать правильные варианты ответов, иначе объективизм приведения теста будет утрачен. Экзаменатор должен быть авторитетом и человеком воодушевляющим на выполнения предложенных заданий.

Контроль знаний учеников с помощью тестов дает важность им причитается к самоконтролю.

Систематическое использование тестов на уроках биологии в качестве проверки домашнего задания или пройденного материала в конце урока, преподаватель, таким образом прививает навык обучающимся осознанного выполнения заданий на протяжении всего учебного процесса.

Выбор формы и методов проведения тестов может быть различным, в зависимости от темы и структуры урока.

Говоря о форме тестов, нужно сказать, что она абсолютно отлична от традиционных контрольных работ, этот вид работы позволяет ученикам развивать исследовательские способности, что позволяет совершенствовать уровень своих знаний.

Необходимо понимать, тестирование это всего лишь один из способов проверки знаний. При всех достоинствах тестов, нужно отметить то, как сказывается постоянное их применение, а именно не способность обосновывать выводы, краткие формы ответов в тестах не всегда аргументированы, что конечно же сказывается на развитии миологической речи.

### **Список использованной литературы**

1. Воспитание детей в школе: Новые подходы и новые технологии / Под ред Н.Е. Щурковой. — М., 1998 – 340 с.
2. Кравцова, Е.Е. Психология и педагогика. Краткий курс / Е.Е. Кравцова. - М.: Проспект, 2016. - 320 с.
3. Основы практической психологии и педагогики для бакалавров: учебное пособие / С. А. Дружилов. – Москва: Флинта: Наука, 2013. – 237 с.
4. Пастюк, О.В. Психология и педагогика: Учебное пособие / О.В. Пастюк. — М.: НИЦ ИНФРА - М, 2013. — 160 с.

5. Савельев, И.В. Теоретическая механика. Интернет - тестирование базовых знаний: Учебное пособие / И.В. Савельев. - СПб.: Лань П, 2016. - 144 с.

6. Самородова, И.М. Сопротивление материалов. Интернет - тестирование базовых знаний: Учебное пособие / И.М. Самородова. - СПб.: Лань, 2013. - 176 с.

© Локотькова Ю.Н., 2019

**Лукашин Е.Р.**

студент 2 курса БГТУ,

г. Брянск, РФ

Научный руководитель: **Салогуб А.А.**,

старший преподаватель,

г. Брянск, РФ

## **ОСНОВЫ ВОЛЕЙБОЛА, ЕГО РОЛЬ И МЕСТО В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ**

### **Аннотация**

В данной статье мы рассмотрим вводные теоретико - методические основы волейбола, его основную роль в физическом воспитании студентов ВУЗа, его влиянии на здоровье и развитие физических качеств студентов.

### **Ключевые слова**

волейбол, здоровье, основы, физическое воспитание, физическое развитие, подготовка, практика, технология обучения.

Современный мир задаёт высокий темп жизни, для комплексного умственного и физического развития студентов высших учебных заведений создаётся специальная учебная программа. Для того чтобы система обучения была полноценной и правильной в неё вводят различные спортивные игры. Примерами таких игр могут служить - волейбол, баскетбол, футбол и другие спортивные игры. В нашей статье мы подробнее рассмотрим теоретические основы волейбола и какое место в системе физического развития и воспитания он занимает. Волейбол представляет собой спортивную командную игру, в процессе которой две команды соревнуются на специально оборудованном месте - площадке с разметкой, площадка разделена сеткой, игрок стремится направить мяч на сторону соперника таким образом, чтобы он приземлился на часть площадки противника, либо чтобы соперник допустил ошибку. При этом для организации атаки игрокам одной команды разрешается не более трёх касаний мяча подряд. Волейбол воспитывает у студентов такие качества как - координация, реакция, физическая сила (для мощного броска атакующего удара), прыгучесть (для возможности высоко подняться над сеткой). Волейбол имеет различные вариации, отделившиеся от основного вида - пионербол, парковый волейбол, пляжный волейбол, волейбол на снегу, мини - волейбол, волейбол сидя. Разнообразие видовых вариаций данной игры позволяет подобрать более приемлемый и интересующий человека вариант игры. Волейбол воспитывает в студентах силу, дух

решимости, развивает различные спортивные качества, которые помогают человеку в жизни - выносливость и ловкость. Рассмотрим основную теоретическую базу и правила классического волейбола. Как правило, волейбол – это игра на 12 человек, две команды по 6 человек, действие игры располагается на специальной размеченной и оборудованной площадке, которую посередине разделяет натянутая сетка, команды находятся по обе её стороны. По жребию первая команда совершает подачу мяча соперникам, и так начинается игра. Суть игры состоит в том, чтобы мяч задел площадку соперника, за это назначаемый судья присуждает очки той команде, которая смогла это сделать. Другой способ получения очков если соперник совершает ошибку либо в вылете за поле мяча – аут либо при самой его подаче, также возможно попадание в сетку, что тоже является ошибкой. Выигрывает команда с наибольшим количеством победных партий. Основные правила классического волейбола:

- Подбрасывая над собой мяч, игрок одной (не двумя) рукой подает его противникам. При этом задача подающего считается выполненной тогда, когда тот коснулся рукой подброшенного мяча.

- подача должна быть такой, чтобы мяч, пролетая над сеткой, не задел ее.

- Подающий игрок волен разбегаться, подпрыгивать и приземляться с прыжка в пределах площадки. Но во время удара по мячу заступ за линию запрещен.

- Технику удара игрок волен выбрать сам. подача мяча в волейболе окажется ошибочной, если мяч брошен двумя руками, подан не ударом, а броском. Также подача не засчитается, если мяч коснется любого игрока команды, которая подает, или упадет за пределы площадки. Волейбол развивает физические возможности студентов, также способствует улучшению здоровья, может служить отличным вариантом борьбы со стрессом в отдельные важные моменты жизни студентов – сессия. Игра укрепляет сердечно - сосудистую систему человека и улучшает кровообращение, улучшает дыхательную систему. Интенсивные и динамичные нагрузки тренируют практически все группы мышц. Влияет на опорно - двигательный аппарат, улучшает подвижность суставов. Тренирует мышцы глаз, расширяет поле зрения. Занятия волейболом развивают у студентов такие качества как трудолюбие, смелость, упорство, настойчивость, дисциплинированность и умение быстро реагировать на изменение ситуации. Из чего можно сделать вывод, что волейбол помогает физически развивать студентов и вполне заслуженно занимает свое место в системе спортивного образования ВУЗов.

### Список использованной литературы

1. Волейбол: [учеб. для студентов вузов физ. культуры] / под общ. ред. А.В. Беляева, М.В. Савина. 4 - е изд. М.: ТВТ Дивизион, 2009

2. Ивойлов А. В. Волейбол: [Учебник для пед. ин - тов]. —Мн.: Высш. школа физ. воспитания, 2008.

3. Шнуров В.Х. Практические основы воспитания морально - волевых качеств волейболистов. Статья. 2008

4. Учебник для высших учебных заведений физической культуры. — М.: Физкультура, образование, наука, 2000.

5. Железняк Ю.Д. Волейбол. Методическое пособие по обучению игре / Ю.Д. Железняк, В.А.Кунянский, А.В. Чачин. М.: Терраспорт: Олимпия Press, 2005.

© Лукашин Е.Р., 2019 год



## ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА В ШКОЛАХ ДЛЯ СЛЕПЫХ И СЛАБОВИДЯЩИХ ДЕТЕЙ

### Аннотация

Незрячие учащиеся должны овладеть навыками и умениями, имеющимися у них в связи с познавательными и регуляторными действиями: смысла образованием, установлением взаимосвязи между составом учебной дисциплины и личными познавательными интересами; регуляторными управляющими действиями; символическими навыками.

### Ключевые слова

Программа. Компетентность. Образование. Действие. Русский язык

Основной целью получения образования в частности по русскому языку с позиции образовательного предмета является раскрытие школьникам языкового знания, а через их осмысление создание в их представлении действительного представления об окружающем мире. Полное осуществление таких целей должно непосредственно гарантировать содержание программы (типовая программа, русский язык для пятых - девярых классов), а также общую ориентированность всего процесса обучения на достижение мета предметного результата и предметно ориентированной цели образования, построенных на принципах компетентностных подходов, предполагающего формирование коммуникативных, языковых, лингвокультурологической компетентности учащихся.

Проект вышеупомянутой программы указывает на то, что языковой компетенции учащиеся начинают учиться на базе: получения сведений о языке с позиции знаковых систем и социального процесса, о его составе и конструкции, формировании и становлении. На базе приобретения навыков к анализируванию и оцениванию лингвистических процессов, которые укрепляются знаниями о языкознании с позиции науки, ее основных разделах и базовых понятиях; на базе навыков использования всевозможных типов словарей в данной отрасли языкознания [1, с. 74].

Программа намеренно предусматривает, развитие метапредметных и предметных итогов, каковые должны быть в наличии у выпускников начальной школы. Итоги формирования когнитивно - регуляторного универсального учебного действия и языков компетентностей включают:

- овладение основными понятиями лингвистики и ее основными разделами;
- выявление и анализ основных единиц языка, его грамматических категорий, использование языковых единиц, адекватный ситуации речевой коммуникации;
- реализацию всевозможных разновидностей словесных исследований (фонетика, морфемы, словесное образование, лексика, морфология), исследования синтаксиса словосочетаний и предложений, многостороннего исследования текстовых сведений с учетом их основных особенностей и конструкций, а также принадлежность к определенной функциональной разновидности языка;

- принятие сведений, содержащихся в устных и письменных отправлениях (понимание тематики, главной идеи, основных и дополнительных сюжетных линий);

- владение основами научного знания о русском языке как таковом, принятие всех составляющих его взаимосвязей;

- владение различными видами чтения (поиск, просмотр, ознакомление, изучение) текстовой информации во всевозможных стилях и поджанрах; - слуховое принятие текстовой информации всевозможных стилевых поджанров, владение всевозможными разновидностями аудита (выборочное, ознакомительное, детальное);

- возможность получения сведений и данных из всевозможных источников, включая носители информации, учебные компакт - диски, интернетресурсы, бесплатное использование словарей различных типов, справочников, в том числе электронных носителей информации;

- возможность устанавливать цели собственной образовательной деятельности (и самостоятельно, и индивидуально), установить очередность операций, оценивание полученных итогов и адекватной формулировки их письменно и устно;

- владение подбором и систематизацией материала по конкретной теме, методами индивидуального передачи и отыскивания сведений, полученных в процессе чтения либо на слух;

- возможность воспроизведения прослушанного или прочитанного языкового материала с заданной степенью свертки (план, пересказ, реферат, реферат); - распространение приобретенных знаний и навыков на междисциплинарный уровень (уроки иностранного языка, литература и др.) [1].

Для незрячих учащихся, ранее уже отмечалось, получение навыков в русском языке обладает непосредственным коррекционным значением, что в первую очередь обусловлено компенсаторной функцией, выполняемой речью в таких обстоятельствах сфер сенсорного познания. Напрямую сами речевые навыки, их развития и повышение их качества (в частности коммуникативные навыки) оказывают результативное воздействие на увеличение знаний учащихся обо всем происходящем в обществе. Осуществляемая в ходе образования деятельность, которая охватывает и исследование текстовой информации, и усвоение грамматики, и исполнение всевозможных видов заданий по логике, оказывает благоприятное воздействие на развитие и языкового мыслительного процесса школьников, и структурных составляющих, каковые организуют языковую компетентность. Работая с текстами, упражнениями, требующими логических операций, учащиеся приобретают способность использовать разнообразные, понимать и связывать их, толковать и составлять тексты на доступном уровне [2, с. 38 - 46].

Таким образом, формирование когнитивных и регуляторных действий может быть достигнуто при осуществлении положений федеральных стандартов. Усвоение их гарантирует одоление существующих отклонений у незрячих в данных областях. Более того, усвоение данных универсальных учебных действий значителен существенной целью воспитательной и коррекционно - развивающей деятельности, которая реализуется в контексте всех дисциплин и курсов коррекционно - развивающих направлений.

#### **Список используемой литературы:**

1. Мыльников, В. А. Учёт скорости и правильности чтения учеников школы слепых / В. А. Мыльников // Тифлопедагогика : (сб. докладов). – М. : АПН РСФСР, 1956. – С. 74

2. Моргалик, Л. И. Актуальные вопросы обучения русскому языку младших слабовидящих школьников : вопросы обучения и воспитания слепых и слабовидящих: (психологические и методические аспекты реабилитации) : (сб. науч. тр.) / Л. И. Моргалик. – Л. : Изд - во ЛГПИ, 1982. – С. 38 - 46

© О.В. Муленцова, 2019

**Муленцова О.В.**

студентка 3 курса ВЛГУ,  
г. Владимир, РФ

## **ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ У СЛЕПЫХ ПОДРОСТКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **Аннотация**

Универсальными учебными действиями должны по возможности овладеть все слепые и слабовидящие подростки, и учителя обязаны приложить максимум усилий для реализации такой возможности создав все условия для обучения данной категории подростков. Таким образом, можно отметить, что универсальные учебные действия у слепых подростков требуют формирования не только в процессе обучения на основе определенных знаний и умений, но и в процессе сознательного, активного и самостоятельного приобретения учащими нового социального опыта.

### **Ключевые слова**

Умения. Формирование. Активность. Навыки. Обучение

Весомое непосредственное воздействие на воспитательную мотивацию учащихся создает оценивание учителем их действий. Данный вид оценивания, чаще всего, выступает немаловажным поверхностным инструментом стимулирования заинтересованности к обучению и обеспечения скрытой мотивации. В соответствии с мнением Е. Г. Речицкой известно, что средние и низкие учебные достижения могут оказывать влияние на самосознание учащихся: как правило, слабые ученики дают оценку собственным способностям большую, чем непосредственно педагоги [1, с. 188]. Такие противоречия во мнениях способны отрицательно сказаться на самочувствии школьников: иногда это может повлечь за собой изоляцию, замкнутость, отыскивание новой среды, возможной оценить учащегося «по его достоинствам».

При случайном выстраивании учебной активности учащиеся по причине нарушения зрительных ощущений зачастую неправильно дают оценку собственным способностям, или переоценивают их либо недооценивают. Неправильные цели непосредственно приводят к неверному распределению своих действий, неточностям в установлении их промежуточных и качественных свойств, прогнозированию фактических итогов и способностей их освоения. В вышеупомянутой работе автора Е. Г. Речицкой особое внимание уделяется важности для учащихся с чувствительными нарушениями способности составлять планы и регулировать собственную активность, реализовывать ожидаемый итог.

Эти подготовительные действия провоцируют превращение активности учащегося в наиболее целенаправленную, самостоятельную и осознанную [1, с. 188].

Но между тем большая часть незрячих школьников не знает, как использовать план и как четко придерживаться инструкций. В случае необходимости проведения научно - исследовательской деятельности они не часто демонстрируют учебную активность и в большинстве случаев руководствуются инициативой, которая исходит от преподавателя. Поэтому их заинтересованность изучением аналогичных затруднений крайне стремительно иссякает.

Таким образом, глубочайшие зрительные расстройства замедляют отыскание и обособление требуемых сведений: методы справочного поиска незрячие учащиеся осваивают гораздо позже тех, кто видит хорошо, следовательно, им трудно использовать такие методы, включая при помощи компьютеров. В связи с этим запас способностей, каковые имеет незрячий ученик, очень мал: он может быть сведен к активной слуховой активности и деятельности с браилевскими литературными источниками.

Следовательно, затруднения в процессе деятельности с печатными изданиями возникают по причине того, что школьники не имеют возможности предсказать вероятность определенного происшествия. Они часто дают ответы наугад, наобум, выражая собственные мыслительные процессы, которые логическим образом не взаимосвязаны с услышанным вопросом; отклики на вопросы подменяют попытки (часто безуспешные) предсказания содержательной линии. Определенные учащиеся активно используют личные мысли, не связанные с услышанным вопросом. Большинству из них трудно опереться на собственный имеющийся опыт определения закономерностей либо хронологической взаимосвязи между событием и фактом. Следует отметить, что обсуждаемые структурные элементы содержат навыки, которые обычно связаны с регулятивными и когнитивными действиями. Это становится очевидным при систематизации групп УУД, представленных их составными частями. В блок регулятивных и познавательных УУД входят действия, которые обеспечивают учащимся возможность управлять собственной образовательной деятельностью, а также познавательной методом формулировки целей, корректировки собственных действий и оцениванию успеха приобретенных. Анализа и непосредственного поиска требуемых сведений, их прямое структурообразование. Моделирование исследуемого состава; построение разных типов речи; смысловое чтение различных видов учебных и научных литературных источников; умелое использование логических процессов и процедур; ориентация в способах решения проблем.

Универсальные учебные действия формируются на основе коммуникативного и деятельностного как таковых подходов. В соответствии с такими подходами новейшие умения и навыки передаются школьникам не готовые, а непосредственно получают учащимися в ходе личной и индивидуальной научной и исследовательской работы [2; 3; 4]. В соответствии с позицией автора Е.Г. Речицкая [1], такой подход по отношению к структуре особого обучения требуется анализировать и изучать в качестве средства формирования адаптивных образовательных сред. Следовательно, можно отметить, что универсальные учебные действия у слепых подростков требуют формирования не только в процессе обучения на основе определенных знаний и умений, но и в процессе сознательного, активного и самостоятельного приобретения учащими нового социального

опыта. Наша деятельность должна основываться на трех основных взаимодополняющих факторов: 1. Овладение УУД достигается в контексте овладения различными предметными дисциплинами и курсами коррекционно - развивающего направления; 2. Целью учебно - коррекционно - развивающих процессов является создание как таковых универсальных учебных действий, что отражается на их составе и принципе организации; 3. Характер и качество приобретенного УУД отражается на эффективности учебно - коррекционно - развивающих процессов, в частности, усвоения знаний, умений и компенсаторных действий, формирования мировоззрения и формирования ключевых компетенций обучающихся, в том числе социально - личностных.

#### **Список используемой литературы:**

1. Речицкая, Е. Г. Формирование универсальных учебных действий у младших школьников с нарушением слуха : монография / Е. Г. Речицкая – М. : Прометей. МПГУ, 2011. – 188 с.
2. Асмалов, А. Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли : пособие для учителя / А. Г. Асмалов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская; под ред. А. Г. Асмалова. – М. : Просвещение, 2008.
3. Асмалов, А. Г. Системно - деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения / А. Г. Асмалов // Педагогика. – 2009. – № 4. – С.18 - 22.
4. Выготский Л. С. Мышление и речь / Л. С. Выготский – М. : Лабиринт, 1999. – 351 с. 14  
© О.В. Муренцова, 2019

**Напреев С.Г.,**

к.п.н.

преподаватель ГБПОУ АКТТ,  
г. Арзамас, Российская Федерация

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: ЗАДАЧИ, ФОРМЫ, ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ**

#### **Аннотация**

В статье рассмотрены актуальные аспекты производственной физической культуры, позволяющей оптимизировать работоспособность трудящихся

#### **Ключевые слова**

Производственная физическая культура, работоспособность, формы, средства, методы

В связи с условиями и характером труда человека средства физической культуры применяются для поддержания и повышения его профессиональной дееспособности.

Производственный труд в современных условиях часто приводит к перенапряжению сердечно - сосудистой, нервной, мышечной и других систем организма, что весьма неблагоприятно влияет на общую работоспособность человека. Для коррекции работоспособности проводится система мероприятий по организации труда, в число

которых входит и использование специальных физических упражнений. Такое применение средств физической культуры для оптимизации работоспособности называется производственной физической культурой.

Производственная физическая культура (ПФК) – это **методически обоснованная** система физических упражнений, а также физкультурно - оздоровительных и спортивных мероприятий с целью **сохранения** и повышения профессиональной дееспособности [1, с. 3]. Форму и содержание данных мероприятий определяют особенности профессионального труда человека. Заниматься ПФК можно в рабочее и в свободное от труда время. Однако в неблагоприятных производственных условиях труда, например, при повышенной запыленности, загазованности, мероприятия производственной физической культуры могут выполняться только после окончания работы.

Целью ПФК является укрепление здоровья работников и повышение эффективности их труда. Эффективность труда может быть повышена не только увеличением допустимых физиологических границ его интенсивности, но и повышением индивидуальной производительности, на уровень которой большое влияние оказывает и физическая подготовленность [2, с. 64].

Задачами ПФК являются [1, 2]:

1. Подготовка организма человека для оптимального включения в профессиональную деятельность;
2. Активная поддержка оптимального уровня работоспособности в рабочее время, восстановление его после завершения работы;
3. Заблаговременное проведение акцентированной психофизической подготовки к исполнению различных видов профессиональной деятельности;
4. Профилактика вероятного воздействия неблагоприятных факторов профессионального труда в конкретных условиях на организм человека.

В основе ПФК лежит теория активного отдыха, созданная великим русским физиологом И.М. Сеченовым. Он доказал экспериментально, что работоспособность человека полнее и быстрее восстанавливается не в состоянии пассивного отдыха (полного покоя), а в состоянии активной мышечной деятельности, когда специально подобранные упражнения выполняются неутомленными мышечными группами. В результате этого повышается работоспособность утомленных функциональных систем за счет усиления в них процессов восстановления.

Методика проведения ПФК зависит от содержания и характера труда и имеет следующие основные зависимости [1, с. 27]:

- чем меньше в процессе труда физическая нагрузка, тем она больше в период активного отдыха, и наоборот;
- чем меньше в активную деятельность включены большие мышечные группы, тем в большей степени они подключаются при занятиях различными формами производственной физической культуры;
- чем больше нервно - эмоциональное и умственное напряжение в профессиональной деятельности, тем меньше оно должно быть в разнообразных физических упражнениях производственной физической культуры.

Производственная физическая культура может быть реализована в следующих формах: производственная гимнастика и профессионально - прикладная физическая подготовка в

рабочее время; восстановительно - оздоровительные процедуры, занятия в спортивных секциях, оздоровительно - профилактические физические упражнения в свободное от работы время. Занятия любыми формами производственной физической культуры могут быть проведены как в группах, так и индивидуально.

Выбор средств и методов зависит от условий труда и технологических особенностей трудового процесса. Также необходимо учитывать рабочую позу, загруженность определенных функциональных систем, разнообразие движений при выполнении работ. Так, при рабочей позе в положении сидя, упражнения выполняются в позе стоя, и, наоборот.

Таким образом, грамотно используя средства и методы ПФК, можно надолго сохранить оптимальную работоспособность, что обеспечит повышение профессиональной дееспособности работающих.

### **Список использованной литературы**

1. Производственная физическая культура / под ред. Г.Н. Голубевой. – Набережные Челны, 2003. – 97 с.
2. Чумаков Б.Н. Профессионализм и соматическое здоровье / Б.Н. Чумаков // В сб.: Организация и методика учебного процесса, физкультурно - оздоровительной и спортивной работы: материалы международной конференции. Часть 2. – М.: Изд - во МГУ, 2000. – С. 64 - 69.

© Напеев С.Г., 2019

**Никольская Е.В.**

кандидат пед. наук,  
доцент кафедры эстетического воспитания детей дошкольного возраста  
факультета дошкольной педагогики и психологии МПГУ.  
г. Москва, РФ.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА ПО НАРОДНОМУ ВОКАЛУ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ДОШКОЛЬНОЙ ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ МПГУ**

### **Аннотация**

В статье описывается опыт организации самостоятельной работы студентов по народному вокалу на двойном бакалавриате: Дошкольное образование и Музыка на Факультете дошкольной педагогики и психологии МПГУ

### **Ключевые слова**

Народные песни, самостоятельная работа, русская народная сказка с песнями, анализ текста, технические навыки народного пения, сочинение текстов и напевов

Организация учебной деятельности студента в педвузе определяется специализацией его подготовки, содержанием учебных занятий, а также степенью самостоятельности практического и теоретического освоения и закрепления полученных знаний и умений.

На факультете дошкольной педагогики и психологии МПГУ профессиональная подготовка бакалавров в области музыкального образования детей дошкольного возраста осуществляется в разных формах (очное, очно - заочное). Очная форма включает в себя два профиля: Дошкольное образование и Музыка. На программу поступают абитуриенты с музыкальным слухом, преимущественно имеющие музыкальное образование, владеющие фортепиано, либо другим музыкальным инструментом. Уровень музыкальной подготовки студентов различен и требует индивидуального подхода в обучении, важную часть которого занимает домашняя работа.

Известно, что освоение музыкального искусства длительный и чрезвычайно трудоёмкий процесс, требующий большой доли домашней самостоятельной работы.

Для студента, прошедшего нелёгкий и достаточно долгий путь обучения в музыкальной школе и колледже, самостоятельная работа являлась вполне естественной формой получения образования и составляло не менее 80 % затраченного времени на оттачивание необходимых умений. Домашние занятия включают в себя те же задачи, которые преподаватель ставит перед студентом в аудиторной работе.

Именно домашняя самостоятельная работа является гарантом эффективного обучения студента, и, в то же время, её отсутствие тормозит процесс его профессионального роста.

Педагогическое направление с профилем Дошкольное образование и Музыка реализуется через модули, включающие в себя как предметы психолого - педагогического цикла, так и дисциплины музыкальной направленности. Вокальная подготовка студентов, также предполагает выбор из двух специализаций: Академический ансамбль – Фольклорный ансамбль; Академический вокал – Народный вокал.

Очевидно, что для успешности формирования профессиональных компетенций требуется решение задач, связанных с умениями и знаниями студентов как в области певческой культуры в целом, так и с особенностями народного пения, в частности. Так народное пение, которое в сущности является певческо - речевым интонированием с открытым звукоизвлечением и естественным звукообразованием на диафрагмальном дыхании, соединением грудного и головного резонирования голоса с естественной тембральной окраской, кантиленным звуковедением и естественным артикулированием слова, является наиболее предпочтительным для певческого воспитания детей, поскольку по своей сути происходит из детского интонирования.

Это подтверждает и известный исследователь и собиратель детского фольклора, знаток особенностей детского интонирования Г.М. Науменко, который, изучая плач новорожденного, отмечает наличие в его голосе всего спектра тембровых красок, определённые структурные закономерности, звуковысотные и ритмо - интонационные параметры, имеющие характер невербального интонирования, а также звуковые спектры не только натуральных регистров детского голоса (грудного и головного), но и, что очень важно, их микстовое сочетание, характеризующее народную манеру пения [ 1 ].

Программа вокальной подготовки студентов на факультете реализуется в течении 6 семестров по 0,5 часа в неделю на человека.

В **первом семестре** студенты занимаются по двое. Это необходимо для приобретения у студентов уверенности, создания комфортного состояния и творческой свободы. Кроме того объём затраченного времени удваивается, что тоже увеличивает эффективность



формирования певческих навыков. На начальном этапе преподаватель и студенты совместно решают следующие задачи:

1. На простейшем репертуаре таких жанров как обрядовые (заклички, колядки и т.п.) и необрядовые (колыбельные, потешки, прибаутки) песни раскрыть тембровую индивидуальность голоса.

2. Выявить недостатки в пении для индивидуальной программы их устранения.

3. Развить музыкальную память студента, его слуховое восприятие манеры пения в процессе освоения им фольклорных образцов (не менее 9 - 10).

4. Разработать общие и индивидуальные программы самостоятельной работы студента, включающие:

- Запоминание и воспроизведение текста и напева песен;
- Акцентуацию внимания на звукоизвлечение, звуковедение, диафрагмальное дыхание в процессе пения;
- Нахождение близкого звукоэталона в записи исполнителей народных песен и следовать ему;
- Поиск собственных вариантов напевов на тексты песен.

Во **втором семестре** каждый студент получает индивидуальный репертуар из двух не сложных произведений жанра детского фольклора, одно из которых исполняется без сопровождения, а другое, контрастное, в сопровождении баяна (балалайки).

В самостоятельной работе студент решает следующие задачи:

1. Анализируя текст песен, раскрыть их содержание и подтекст.

2. Самостоятельно подтекстовать напев, определить места смены дыхания в соответствии с логикой фразы.

3. Исполнить текст с правильной акцентуацией в словах, учитывающие языковые традиции.

4. Учиться проговаривать текст в слогоритме напева.

5. Работать над чистотой интонирования, ровностью голосоведения в песне без сопровождения.

В **третьем семестре** студенты исполняют одно произведение (лирического жанра) со сложной ритмикой, широким дыханием, диапазоном и голосовыми украшениями без сопровождения. Для самостоятельной работы рекомендуется:

1. Слушать примеры исполнения лирических песен в записи этнофоров и народных исполнителей.

2. Работать над дыханием с помощью рекомендованных упражнений.

3. Определять самостоятельно места смены и воспроизведения дыхания.

4. Выделять зоны ритмически сложных мест и прорабатывать отдельно.

5. Исполнять песню, обращая внимание на чистоту интонации и выразительность интонирования.

В **четвёртом семестре** меняется форма работы. Студенты распределяются в малые ансамбли (дуэты, трио). Теперь работа носит как индивидуальный, так и коллективный характер. На аудиторных занятиях распределяются варианты партитуры, которые затем студенты учат самостоятельно. После соединения голосов добавляется задача припевания, ансамблирования, выстраивания звукового баланса, совместного произнесения текста, сценического общения в процессе исполнения.

В **пятом семестре** студенты учатся рассказывать русские народные сказки с пением. Выбор сказки осуществляется преимущественно самостоятельно. Возможно исполнение в виде кукольного театра, в группе. В процессе предварительного прочтения сказки выбирается стиль изложения, определяются паузы и цезуры, интонационные мелодии, отмечаются места возможных вставок песен. Самостоятельная работа со сказкой включает в себя:

1. Редактирование текста сказки:
  - Сокращение;
  - Вставки реплик, дополнений;
  - Редактирование сюжета.
2. Разучивание текста сказки наизусть с интонациями, пунктуацией.
3. Подбор песен.
4. Работу над текстами и напевами песен.
5. Сочинение напевов на найденные тексты.
6. Сочинение текстов на заданные напевы.

В **шестом семестре** студенты исполняют авторские произведения или современные сочинения в фольклорном стиле в сопровождении баяна, фортепиано, под минус. Выбор произведения и его освоение осуществляется самостоятельно. На последнем этапе своего обучения народному пению студент должен:

1. Ориентироваться на звукоидеал, соответствующий народной манере пения.
2. Продемонстрировать технические навыки народного пения.
3. Уметь самостоятельно разобрать и выучить народную песню.
4. Уметь создать исполнительский образ, соответствующий содержанию и жанру песни.

#### **Список литературы:**

1. Науменко Г.М. Фольклорная азбука [Текст] / Г.М. Науменко // учебн. пособ. для нач. школы. - М.: Академия, 1996. - 134 с.

© Никольская Е.В., 2019.

**Никольская Е.В.**

кандидат пед. наук,  
доцент кафедры эстетического воспитания детей дошкольного возраста  
факультета дошкольной педагогики и психологии МПГУ.  
г. Москва, РФ.

## **ДЕТСКАЯ ФОЛЬКЛОРНАЯ ИГРА В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО РЕБЁНКА**

### **Аннотация**

В статье поднимается проблема необходимости возвращения детской игры в мир детей как альтернатива компьютерной игре. Подчёркивается её педагогическая ценность для развития, воспитания и обучения ребёнка, его социализации в современном обществе.

## Ключевые слова

Фольклорное творчество народа, народная игра, классификация народных игр с припевами, ценность фольклорной игры.

Фольклорное творчество народа, вобравшее в себя житейскую мудрость, рождалось, сохранялось и передавалось из поколения в поколение, вплоть до сегодняшнего дня. В древние времена зрелость человека определялась усвоенными традиционными знаниями и умениями, связанными с жизнеспособностью рода. Эти знания и умения закладывались и формировались в раннем детстве. Формой же передачи являлась фольклорная игра. Через игру ребёнок приучался к труду, постигал правила общения и жизни этноса, его традиции, обычаи и обряды, социализировался. В игре воспитывалась сообразительность, справедливость, доброта, благородство, терпение и т.п. Игра стимулировала фантазию, воображение, образное мышление, воспитывала волю, нравственные качества, укрепляла физическое (ловкость, реакция, внимание) и духовное здоровье, стимулировало творческую активность.

Игры были доступны, интересны и занимали все свободное время детей и передавались в детской среде от старших к младшим. Не зазорно было и взрослым включиться в детскую игру и тоже получить удовольствие.

Народные игры поражают своим разнообразием. Их различают по содержанию, видам деятельности, возрасту, полу, месту проведения, использованию простейшего инвентаря.

Так известный исследователь фольклора Науменко Г.М. в своей книге «Русские народные детские игры с напевами» систематизирует собранный материал в соответствии с предлагаемой им оригинальной классификацией детских игр. Например:

*Кто не спрятался, я не виноват.* В эту группу автор включает игры с пением, связанных с «прятками». Обращает на себя внимание разнообразие вариантов названия игры в прятки: Искалки, Упрятыши, Пряталки, Прятанцы, Прятанки. Сюда же Г.М. Науменко относит и игру в Казаков - разбойников.

Игры с *связыванием глаз* изобилуют образными названиями: Слепая скворода, Слепая курица, Кривой козел, Круговые жмурки, Гольый сук, Кот и Афанас и т.д.

Огромное количество собрано автором различных *ловишек, догонялок и салок*: Солнце разгорается, Ниточка оборвалась, Выручалки, Ловитки, В колдуна, Галки - вороны. Есть и с использованием атрибутики: Бубен - долгий нос, Бубен - простота. Игры: Догонялки с волками, Догонялки с медведем.

Замечательны *игры в фигуры*: Дедушка Сысой, Царь - картошка, Курочки и петушки, Как у нашего соседа, Фигура, замри!

Науменко Г.М. записывает игры, охватывающие всю игровую деятельность детей:

Игры с хлопками; с захватом пальцев (моторика рук, пальцев); угадывание и поиск предметов; игры с временами года и старинными обрядами; животные, птицы, насекомые, деревья (экологическое воспитание); крестьянский труд (привлечение к труду); ролевые игры с персонажами волшебных сказок (образное мышление, познавательный интерес); игры - состязания в ловкости, быстроте, меткости и силе (физическое развитие); игры с предметами (камушки, спички, мяч и т.д.); игры на сообразительность, смекалку, стойкость; игры - массажи (интеллектуальное развитие) и т.д.

К сожалению, следует отметить, что большинство народных игр в настоящее время незаслуженно забыты и вытеснены из детского быта пассивным сидением за гаджетами, которые, безусловно, не способны заменить ребёнку детскую игру. Очевидно, что незнание и не использование народных игр в досуге, приводит к обеднению эмоциональной составляющей жизни современных детей.

Вместе с тем современная педагогика утверждает, что ведущей формой воспитания, развития и обучения детей является игра и игровая деятельность ребёнка. Отмечается взаимосвязь психического, интеллектуального развития ребёнка и игровой деятельности (Поддьяков Н.Н., Е.А. Колесникова и др.); коррелятивная связь между развитием гибкости творческого мышления ребёнка и игры (Е.С. Ермакова и др.). Подчёркивается роль игры в формировании личностных качеств, взаимоотношений внутри коллектива и социализации детей (И.И. Гончарова, И.А. Кочанова, Е.Е. Крашенинников, Т.Б. Потапенко, В.И. Усаков и др.).

Большинство исследователей рассматривают фольклорную игру, многопланово: в качестве метода физического, эмоционального, интеллектуального, и духовного развития личности; формы организации учебно - воспитательного процесса; средства воспитания ребёнка, её нравственных, личностных, коммуникативных, волевых качеств; основы для наиболее эффективного усвоения знаний и умений в процессе обучения.

Необходимость использования народных игр подчёркивается современными педагогами - практиками. Так Адамович О.В., Камышева И.В. выделяют несколько направлений, наиболее полно характеризующих педагогическую ценность игрового фольклора для его использования в воспитании детей. Так авторы отмечают, что игровой фольклор:

- является частью устного народного творчества, которое передается из поколения в поколение, способствуя сохранению народных традиций; синтезом творчества детей и взрослых;
- дает ярко выраженную эмоциональную окраску той или иной игре;
- способствует более активному развитию психических процессов (восприятия, мышления, памяти, речи); эстетическому воспитанию детей, являясь носителем народной культуры; способствует развитию словотворческих способностей детей.

Этот перечень можно дополнить:

- фольклорная игра – доступная форма и средство для развития, воспитания и обучения детей с раннего дошкольного возраста, и этот фактор очень важен, т.к. данный период как раз и характеризуется интересом к живой, реальной (не компьютерной) игре;
- фольклорная игра с напевами является одним из жанров музыкально - фольклорного творчества, где музыка (пение), речь и движение находятся в синкретизме.
- фольклорная игра – вид фольклорного исполнительства, а значит способствует эстетическому восприятию фольклора в целом и является средством для формирования музыкально - фольклорных исполнительских навыков, которые в дальнейшем лягут в основу мотивации к использованию народного творчества в своей повседневной жизни.

Таким образом, мы можем использовать игру как форму, как средство, и как метод педагогического воздействия и взаимодействия с ребёнком.

#### **Список литературы:**

1. Адамович О.В., Камышева И.В. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ИГРОВОГО ФОЛЬКЛОРА // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии: сб. ст. по матер. XIV междунар. науч. - практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2012.

2. Науменко Г.М. Русские народные детские игры с напевами [Текст] / Г.М. Науменко // Сборник фольклорных материалов. - М.: Либерия, 2003. – 544 с.: ноты.

3. Науменко Г.М. Этнография детства [Текст] / Г.М. Науменко // Сборник этнографических материалов. - М.: Беловодье, 1998. – 390 с.

© Никольская Е.В., 2019.

**Павлов М. Н.**

Студент 3 курса

УИГА им. Б.П.Бугаева

Факультет ЛЭиУВД

г. Ульяновск, Российская Федерация

## ACTUAL PROBLEMS OF TRANSLATION

### **Annotation.**

This article describes actual problems of translation which we encounter when we speak with native speakers of English doesn't matter English or Russian language. The article consist of three main parts each of them includes one problem of translation. There are first language influence, idioms and constructions. It is necessary to know them all and not to make any mistakes connected to these problems, because it is important for successful comprehension and interaction during our conversation.

### **Main words:**

Actual problems of translation, idioms, constructions, comprehension, interaction.

### **Actual problems of translation .**

Nowadays, learning English language is becoming more and more popular, so problems of translation are getting more actual. There are some different problems and it is better to consider them seperatly. The actual poser is that we can't translate some English words into Russian. Second one is connected to proverbs and idioms. Third is about constructions.

First part is mostly informal which we can encounter in everyday speech and social networks. They use some words that we can't translate into Russian. There are plenty of them but I suppose that it is enough to show a couple of examples. If we translate the word «Bioaccessory» into Russian we will get «биоаксесуар». But this word is used for the plain person usually girl who is taken by more beautiful one to go out. It helps her to create better impression .Also they use “Stage - phoning”. This word describes the situation when a person start speaking through the phone about his new expensive car and personal house in a great place. That does not mean he has it, it is faked. He just want to create a good impression on another person who is nearby. One more interesting word is «Serendipity» which describes situation when the things suddenly go perfect. For example when you find money on the street, win the lottery or buy the last ticket on the train. We don't have a translation of this word in Russian, but I can say that it means like «хорошее стечение обстоятельств».

We also have some special Russian words, which can't be translated into English. For example, the word «сутки» can't be translated by one English word and they don't understand it, they say it by the phrase «24 hours». If we want to say to English person who speaks Russian «я не спал целые сутки» he will be confused because it is better to say «я не спал 24 часа». The Russian word «беспредел» doesn't have the same in English, so it is difficult to describe this word in

English. When they translate it they use «lawlessness» but that means different. There are also special words like «авось», «тоска», «подвиг», «бытие» and others that can't be translated. It is important to know them because we need to avoid using it speaking to English person who speaks Russian.

The second part of my article is about proverbs and idioms. If you do not study them, you will definitely encounter with problems of translation. For example, the idiom if you don't know the idiom «I am snowed under something» you will be confused if you try to translate it word by word because it means « быть загруженным чем - то» for example: I am snowed under with work. The phrase «break a leg» means good luck ( желаю удачи ), but not ( сломай ногу). If you don't know the idiom «out of the blue» and translate the sentence: Out of the blue I saw a big bear while walking in the forest, you will think that there is a mistake, but if you learn that «out of the blue» means suddenly, you will understand it properly. Knowing idioms and proverbs is very important because English people often use it in even in articles and books. I think it is a big problem of translation.

Last, but not least problem occurs with the English constructions. If you don't know them you can miss the importance of details. For instance, when you come home and see that the door is open, you enter the apartment and find out that your apartment was robbed, you call the police and describe them everything. Then the police officer says you just probably forgot to close the door. You answer: I did closed the door. the construction «I did» here means that you pay attention on this fact. In speech they say it more louder and we somehow can get the idea, but if it's written somewhere for example in the book and you don't know this construction than you don't get this important detail. In my opinion, losing these details is the problem of translation that can lead to missing the meaning of whole sentences.

In conclusion, I want to say that there are many situations when we, non - native speakers can miss the meaning of sentences or importance of some details. These are problems of translation, which occur with Russian who don't speak English perfect. I think this problem can't be solved because English is always developing and year by year they use more and more new phrases and idioms and it takes some time to know them, so there is always a period of time between it occurs in English language and Russian start using it.

### **Список использованной литературы**

1. Interesting facts: 13 words that are just in english Viktoria T.B. - (<http://begin-english.ru/article/13-slov-kotorye-est-tolko-v-angliyskom/>).

© Павлов М. Н.,2019

**Павлова К. А.**

Студентка 2 курса САФУ имени М.В. Ломоносова,  
г. Архангельск, РФ

## **ИГРА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ РЕБЁНКА**

### **Аннотация**

В данной статье рассматривается необходимость игровой деятельности в целях развития ребёнка. Многие родители пренебрегают данным процессом, отдавая предпочтение такому

досугу ребёнка, как телевизор или интернет. Тем не менее, игра содержит преимущественно больше развивающих элементов.

### **Ключевые слова**

Игра, ребёнок, деятельность, развитие

Детская игра напоминает, своего рода, театральную постановку, где ребёнок, непосредственно, принимает участие в разных ролях. Ребёнок может являться одновременно как организатором действия, так и зрителем происходящего, при этом, не выпуская из внимания реальность. По мере развития ребёнка, обогащается игровой процесс, так как сюжет становится более организованным. В современных детских садах и школах игра выступает как средство приобретения новых умений, представлений, формирования полезных навыков.[6]

Содержание игры - центральный момент деятельности, в которой отражаются отношения между взрослыми в их бытовой, трудовой, общественной и другой деятельности.[2] Содержание игры может меняться по мере того, как ребёнок воспринимает и представляет деятельность взрослого человека. Игра выступает средством воспитания, в связи с этим взрослые в процессе игры обучают детей. Игра как деятельность является непринуждённым, спонтанным и добровольным процессом. Тем не менее, несмотря на простоту понимания детской игры, действия в ней не абсолютно свободны, они также подчиняются определённым правилам, которые в некоторой степени связаны с действительностью. В игровой деятельности формируются благоприятные условия для развития интеллекта ребенка, для перехода от наглядно - действенного мышления к образному и к элементам словесно - логического мышления.[4] В играх детям легче всего проявить и выразить свои творческие способности. Деятельность в виде игры активно развивает творческий потенциал и воображение. Это обусловлено тем, что ребёнок преобразует окружающую его действительность по мере своеобразного восприятия мира, а это и является результатом игровой деятельности. В период данной деятельности преобразуются познавательные процессы ребёнка, на более высокую ступень выходят обобщение и абстракция, появляются нестандартные условия, чтобы развивать все виды памяти. К тому же, развивается речь и навык коммуникации, что немало важно для дальнейшего взаимодействия в обществе. Неосознанные мотивы отличают игры от трудовой деятельности или деятельности направленной, непосредственно, на результат. Мотивы, действия, побуждения становятся в полной мере доступными сознанию только в переходном возрасте. [3] В процессе игры ребёнок подчёркивает и усваивает для себя какую - либо новую информацию посредством любознательности. Наиболее важными особенностями процесса игры как обособленного вида деятельности человека являются, прежде всего: замещение настоящих предметов и средств условными, совпадение цели игры и мотива к ней и наличие воображаемой ситуации. [5]

Ребёнок в основном подчиняет спектр своих действий смыслу в своей интерпретации, исходя из собственного определения и значения вещи, тем самым активно развивая мышление и интеллект. Также, во многом важную роль играет создание воображаемой ситуации в момент игры. Мнимая игровая ситуация способствует развитию отвлечённого мышления у ребёнка. Таким образом, воображая героев игры, ребёнок испытывает эмоции в соответствии с построенной ситуацией и принимает различные характеристики воображаемого героя. В основном игровая деятельность становится особенностью для



детей дошкольного возраста, так как до трёх лет игра воспринимается более серьезно. В таком возрасте дети практически не отделяют воображаемую ситуацию от реального мира. В дальнейшем, ближе к подростковому возрасту, безусловно, данная грань проявляется.

Отечественные психологи и педагоги определили ещё одну особенность игры. Она отражает высокую чувствительность к сфере человеческой жизнедеятельности. [5] В то время, пока ребёнок не посещает какие - либо кружки, курсы дополнительного образования, детские сады, наиболее ярко можно пронаблюдать данную особенность в момент игровой деятельности, так как ребёнок в этот период не включен указанную социальную среду. Тем не менее, по мере того, как ребёнок включается в различные виды социальной активности, начинает посещать какие - либо учреждения образования, он включает воспринятую информацию в игровую деятельность, распределяет роли, о которых он имеет представление. Не стоит забывать, что заинтересованность к играм, где требуется сложные мыслительные процессы проявляется постепенно и не у всех детей. В связи с этим, следует внедрять подобные игры постепенно и без давления на ребёнка. Безусловно, если игра становится принуждением, отсутствует элемент добровольности, то она уже не является игрой.

Качества личности у ребёнка формируются в связи с активной деятельностью, в основном с игрой, соответственно пренебрежение данным видом деятельности ограничивает развитие личностных качеств ребёнка. У современных детей сюжетом игровой деятельности становятся бытовые ситуации, в то время как профессиональные и общественные сюжеты уходят на второй план. Это обусловлено тем, что родители ограждают детей от взаимодействия с взрослой жизнью. Отсутствие игрового опыта в данном сюжете препятствует формированию соответствующих качеств, которые связаны с взрослой жизнью. Также, отсутствие площадки, пространства для игровой деятельности, предметного инвентаря усугубляет развитие деятельности в виде игры. [1] Таким образом, опыт ограничивается бытовыми условиями, телевизионным влиянием, которое заменяет процесс игры, заимствованием сюжетов, которые сопоставляются с виртуальными персонажами. Игровая культура на современном уровне утрачивает свои позиции. В период детства живое общение и взаимодействие, как первостепенные и подлинные источники развития, теряют свою уникальность и глубокий смысл. Современный ребенок все реже включен в отношения сотрудничества, взаимовыручки, партнерства. [4] Некоторые родители не воспринимают всерьёз процесс игры и не рассматривают, как средство развития личностных качеств ребёнка. Таким образом, пренебрежение игровой деятельностью затрудняет развитие ребёнка в полной мере. Например, большинства современных дошкольников игра не достигает своей развитой формы, а также многим детям трудно наладить контакт в сюжетно - ролевой игре, взять на себя роль лидера, не отступить от правил игры. [4]

Применение игр в образовании ребёнка, детей дошкольного возраста показывают высокую эффективность. У детей появляется и развивается осознание поставленной задачи, имеет место быть рефлексия, умение анализировать свои действия и сравнивать, а также развивается мелкая моторика и аппараты речи. Ребёнок становится более сконцентрированным в момент игры, а также в связи с развитием воли, дети учатся доводить начатую работу до завершения. В дальнейшем ребёнок легче учится считать, определять геометрические фигуры, ориентироваться на плоскости. В целом процесс обучения для детей начинается легче, так как такие дети быстро начинают читать, писать, то есть не испытывают трудностей с мотивацией учиться и готовиться к школьной деятельности. Таким образом, ребёнок, который «наигрался» в детстве, более серьезно



подходит к учёбе в школе, так как мотивация в основном направлена именно на сам процесс обучения. [1]

Подводя итоги сказанному, следует заметить, что различные игры ребенка дошкольного возраста преподносят огромный вклад в развитие личности. Родителям необходимо взаимодействовать с детьми в игровой деятельности и в какой - то мере контролировать данный процесс, дабы избежать деструктивных влияний на развитие и восприятие ребёнка.

#### **«Список использованной литературы»**

1. Аверьянова Н. В. Игры для развития интеллекта ребенка [Текст] // Образование: прошлое, настоящее и будущее: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, февраль 2018 г.). — Краснодар: Новация, 2018. — С. 139 - 141. — URL <https://moluch.ru/conf/ped/archive/275/13756/> (дата обращения: 06.01.2019).

2. Буршит Ирина Евгеньевна, Зайцева Анастасия Александровна Влияние сюжетно - ролевой игры на развитие детей дошкольного возраста // Символ науки. 2016. №1 - 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-syuzhetno-rolevoy-igry-na-razvitie-detey-doshkolnogo-vozrasta> (дата обращения: 06.01.2019).

3. Глаголева К. С. Л. С. Выготский о роли игры в психическом развитии ребенка // Молодой ученый. — 2017. — №4. — С. 324 - 326. — URL <https://moluch.ru/archive/138/38773/> (дата обращения: 06.01.2019).

4. Гришина Н.В. Проблемы игры в дошкольном возрасте // Сборник материалов Ежегодной международной научно - практической конференции «Воспитание и обучение детей младшего возраста». 2014. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-igry-v-doshkolnom-vozraste> (дата обращения: 06.01.2019).

5. Назарова А.М. Психологические особенности игровой деятельности дошкольников // Инновационная наука. 2016. №2 - 4 (14). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskie-osobennosti-igrovoy-deyatelnosti-doshkolnikov> (дата обращения: 06.01.2019).

6. Сиротюк Анастасия Сергеевна Роль игровой деятельности в психическом развитии детей дошкольного и младшего школьного возраста // СДО. 2014. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-igrovoy-deyatelnosti-v-psihicheskom-razviti-idey-doshkolnogo-i-mladshego-shkolnogo-vozrasta> (дата обращения: 05.01.2019).

© Павлова К. А. 2019

**Подкорытова В.В.**

студентки 4 курса ОмГПУ, г. Омск, РФ

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ КУРСОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

### **Аннотация**

В данной статье ставится задача изучить основу электронных учебных курсов в учебном процессе с целью создания собственного.

### **Ключевые слова**

Электронный учебный курс, электронное обучение, дистанционные образовательные технологии

Одним из вариантов использования информационных технологий в учебном процессе стали дистанционные образовательные технологии и электронное обучение, возможность применения которых прописана в Федеральном законе №273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [1, с. 54].

Информационные технологии и информационно - телекоммуникативные сети существенно изменили весь уклад профессиональной и личной жизни людей, в том числе обусловили кардинальные изменения в сфере образования, способствовали возникновению новых педагогических инструментов и методов обучения [2, с. 33]

Электронный учебный курс – учебное электронное издание или ресурс, обеспечивающие получение новой информации с элементами самопроверки и тестирования, а также выполнения практических заданий [2, с. 39].

ЭУК обеспечивая непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения, предоставляет теоретический материал, организует тренировочную учебную деятельность и контроль уровня знаний, информационно - поисковую деятельность, математическое и имитационное моделирование с компьютерной визуализацией и сервисные функции. Электронный учебный курс может иметь встроенные механизмы адаптации под нужды конкретного учащегося, делающие процесс обучения более индивидуальным, а значит и более эффективным. Эти механизмы должны учитывать возможные различия между обучаемыми, определяющие разницу в восприятии учебного материала.

Использование учителем качественных электронных учебных курсов делает реальным для учащихся получение адекватного современным запросам школьного образования вне зависимости от месторасположения учебного заведения [3 с, 165].

Мной был разработан электронный учебный курс «Основные понятия трёхмерного моделирования». Данный курс был создан с помощью программы CourseLab. ЭУК представляет собой обучающую программу, которая открывается с помощью любого браузера.

Главной особенностью разработанного учебного курса выступает подача учебного материала в новом формате, который становится интерактивным и визуализированным. Обучающемуся предлагается самостоятельно пройти обучающий курс. Преподаватель в таком случае выполняет лишь корректирующую и контролирующую функцию. Электронный курс позволяет контролировать усвоение материала и усовершенствовать процесс обучения.

Первым делом обучающийся знакомится с разработанным учебным курсом. Далее изучает представленный теоретический материал. Теоретическая часть включает в себя: трёхмерную графику, алгоритм 3D моделирования, сцена, текстурирование, освещение, рендеринг, анимация и видеофрагмент анимации. (рис 1)

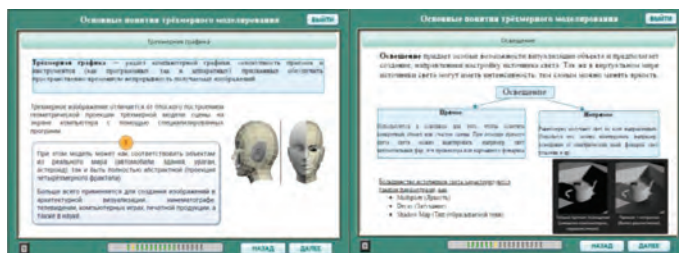


Рисунок 1. Теоретический материал

После того, как обучающиеся прошли теоретическую часть им будут представлены рекомендации по выполнению контрольных вопросов, изучив которые они приступают к их выполнению. Общее количество контрольных вопросов пять. (рис 2) Выполнив которые обучающийся увидит общий результат выполненной работы в бальном и процентном соотношении.

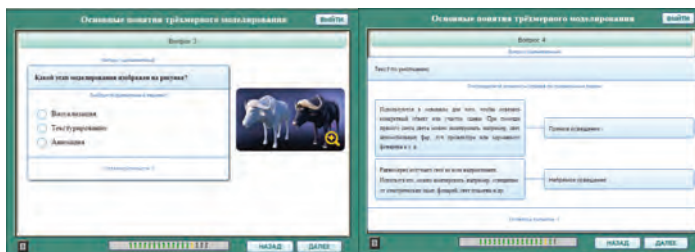


Рисунок 2. Контрольные вопросы

Таким образом, урок, основанный на применении электронного учебного курса, позволит повысить эффективность учебной и трудовой деятельности обучаемых, расширит зону индивидуальной активности учащихся, даст возможность реализации личностно - ориентированного подхода в обучении.

### Список использованной литературы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 - ФЗ [Электронный ресурс] Режим доступа: consultant / documtnt / cos \_ doc \_ LAW \_ 140174 / (дата обращения 05.01.2019).
2. Нурмухамедов Г. М. Электронные учебные курсы: потребности образования, проектирование, разработка, проблемы и перспективы // Информатика и образование. 2012. № 1. 104 с.
3. Григорьев С. Г., Гриншкун В. В., Демкин В. П., Краснова Г. А., Роберт И. В., Щенников С. А. и др. Теория и практика создания образовательных электронных изданий. М.: Изд - во РУДН, 2003, — 241 с.

© Подкорытова В.В., 2019

**Сакулин А. С.**

Курсант Военного института (инженерно - Технического) ВА МТО  
г. Санкт – Петербург

## СТИЛИ ВОСПИТАНИЯ

### Аннотация

Данная статья представляет собой анализ исследований связанных с изучением стилей воспитания и их способов применения в современных обществах воспитания.

**Ключевые слова:**

Педагогика, воспитание, стиль, отношения детей и родителей;

Хорошее воспитание — это воспитание детей, которое готовит детей к требованиям конкретной культуры или субкультуры, в которой они живут.

Мы можем пойти далеко в понимании того, какие стили воспитания эффективны для подготовки детей к встрече с обществом. Дарлинг и Штейнберг определили стиль воспитания как общий климат взаимодействия родителей и детей. Это эмоциональный контекст, который задает тон взаимодействия родителя с ребенком. Стиль воспитания является определяющим фактором в развитии ребенка. Это влияет на психологическое и социальное функционирование детей. Стиль воспитания в значительной степени зависит от влияния своих родителей. Темперамент, образовательные достижения, культура, Социально - экономический статус и влияние их супруга также влияют на стиль воспитания. Темперамент родителя и ребенка влияет на стиль воспитания детей, а мать и отец также могут различаться по стилю. Поэтому в статье рассматриваются различные стили воспитания детей, которые родители используют для воспитания детей.

Достоинства и недостатки стилей воспитания. Какой стиль воспитания помогает детям стать счастливыми и дружить с другими? Как эти стили воспитания влияют на детей в их дальнейшей жизни. Результаты любого стиля воспитания любого ребенка зависят от многих факторов, которые взаимодействуют друг с другом, включая возраст, пол и темперамент ребенка.; личностные характеристики родителей, личная история, экономические обстоятельства и т.п.; потребности всех членов семьи; и ценности культуры. Следующие обобщения взяты из исследования, проведенного Баумриндом.

Авторитарные стили воспитания обычно приводят к тому, что дети являются послушными и опытными, но они имеют более низкий рейтинг счастья, социальной компетентности и самооценки. Им не хватает социальной компетентности, так как родитель обычно предсказывает, что должен делать ребенок, а не позволяет ребенку выбирать самому. Дети также редко проявляют инициативу. Они социально замкнуты и смотрят на других, чтобы решить, что правильно. Эти дети, как правило, имеют низкую уверенность в себе и не имеют социальной и академической компетентности. Этим детям не хватает спонтанности и любопытства. Эти дети часто характеризовались отсутствием спонтанности и интеллектуального любопытства.

Авторитетный стиль воспитания приводит к тому, что дети счастливы, способны и успешны. Авторитетное воспитание без физического наказания дает самые положительные результаты и наименьшее количество проблем для детей в современном мире. Дети, которые выросли в авторитетных домах, получают более высокие оценки по различным показателям компетентности, социальное развитие, самовосприятие и психическое здоровье, чем в авторитарных, вседозволенных или небрежных домах. Это верно не только в детстве, но и в подростковом возрасте, о чем свидетельствуют более высокие академические достижения и психосоциальное развитие, а также меньшее количество поведенческих проблем.

Разрешительное воспитание часто приводит к тому, что дети с низким уровнем счастья и саморегуляции. Эти дети чаще испытывают проблемы с властью и плохо учатся в школе. Разрешительный стиль воспитания детей воспитывает и принимает, но он избегает выдвигать требования или устанавливать какие - либо меры контроля. Разрешительные

родители позволяют детям самостоятельно принимать решения в том возрасте, когда они еще не способны на это. Они могут есть и ложиться спать, когда им так хочется, и смотреть столько телевидения, сколько хотят. Им не нужно учиться хорошим манерам или заниматься домашними делами. Хотя некоторые вседозволенные родители искренне верят, что этот стиль воспитания детей является лучшим, многие другие не уверены в своей способности влиять на поведение своего ребенка и дезорганизованы и неэффективны в ведении своих домашних хозяйств.

В современном сложном мире мужчины и женщины не знают, как воспитывать детей, как это было в предыдущих поколениях. Разъяснение родительских ценностей и их реализация теплыми, поддерживающими и соответственно требовательными способами имеют решающее значение для благополучия следующего поколения и общества. у них будет мало возможностей научиться уверенности в своих силах, и им может не хватать уверенности в собственных способностях принимать решения. В современном сложном мире мужчины и женщины не знают, как воспитывать детей, как это было в предыдущих поколениях. Разъяснение родительских ценностей и их реализация теплыми, поддерживающими и соответственно требовательными способами имеют решающее значение для благополучия следующего поколения и общества. у них будет мало возможностей научиться уверенности в своих силах, и им может не хватать уверенности в собственных способностях принимать решения. В современном сложном мире мужчины и женщины не знают, как воспитывать детей, как это было в предыдущих поколениях. Разъяснение родительских ценностей и их реализация теплыми, поддерживающими и соответственно требовательными способами имеют решающее значение для благополучия следующего поколения и общества.

Общество часто предполагало, что воспитание детей происходит естественным образом, и родители просто знали, что делать, когда дело доходит до дисциплины, воспитания, воспитания в туалете, воспитания уважения и так далее. Это восприятие медленно меняется. Сегодняшние родители быстрее признают, что у них не всегда есть ответы или что они могут не захотеть воспитывать своих детей, когда их воспитывают. Социальные изменения сделали более трудным полагаться на методы воспитания из прошлого. Темпы социальных изменений увеличиваются, поскольку Индия открывает западные влияния. Быстрые темпы, в которых происходят эти изменения, заставляют детей сталкиваться с проблемами, о которых их родители никогда не мечтали. Коренная причина большинства проблем психического здоровья детей и подростков связана со стилем воспитания, принятым в их семьях. Поэтому родители должны быть лучше осведомлены о различных стилях воспитания и их влиянии на развитие ребенка.

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

1. Баллантайн Дж. (2001) Воспитание компетентных детей: авторитетный стиль воспитания.
2. Баумринд Д. (1991). Влияние стиля воспитания детей на компетентность подростков и употребление психоактивных веществ. Журнал ранней юности.
3. Белл Р.Р. (1971) Брак и семейное взаимодействие. Дорси Пресс, Иллинойс
4. Бельский Дж. (2005). Детерминанты воспитания в психологии развития.

5. Кораблина Е.П., Пашкин С.Б. Самопомощь в процессе профессиональной подготовки психологов - консультантов: учебно - методическое пособие. – СПб.: Изд - во РГПУ им. А.И. Герцена, 2018. – 63 с.

6. Пашкин С.Б., Мозеров С.А., Мозерова Е.С. Психолого - педагогические аспекты изучения индивидуальных особенностей военнослужащих // Военный инженер. – 2018. - №3(9). – С. 48 - 59.

7. Пашкин С.Б., Шабалин С.П., Пискунов Г.Н. Когнитивная сфера обучаемого вуза: содержание, технология диагностики и развития / Санкт - Петербург, 2001.

8. Пашкин С.Б., Галицын К.Н. Культура информационной деятельности обучающегося вуза / Военный институт (инженерно - технический) Военной академии материально - технического обеспечения имени А.В. Хрулева. – СПб., 2017. – 139 с.

© А.С. Сакулин, 2019

**Саргасова О.Е.,**

Учитель истории, МАОУ СОШ №48,  
Г. Тюмень, Российская Федерация

## **РАЗВИТИЕ УСТНОЙ РЕЧИ НА УРОКАХ ИСТОРИИ**

### **Аннотация**

В этой статье автором рассматривается важность и необходимость разборки новых приемов для развитие устной речи на уроках истории. Говорит о новом приеме с использованием таблицы и замены физкульт минутки. Итогом работы является создание нового метода и его апробация на практике.

### **Ключевые слова**

Устная речь, таблица, обмен мнениями, просветители, работа с текстом, разные варианты.

В современном мире школа становится основным источником информации, для подрастающего поколения, наравне с интернетом и телевизором, но к большому сожалению не с книгами. Они уже утратили эту важную функцию как получение знаний из первого источника. Для того, чтобы ее восстановить необходимо заставить детей читать хотя бы учебник и обмениваться мнениями о прочитанном. Ну и конечно не стоит забывать о том, что в 9 классе учащимся предстоит пройти серьезное испытание в виде экзамена по устной речи, где необходимо прочитать текст, его пересказать, описать картинку и многое другое. Исходя из этого возникает вопрос, а как заставить говорить не читающих детей и увеличить их словарный запас? Это и является темой нашего доклада, в котором мы попытаемся раскрыть методы развития устной речи при помощи уроков истории.

Конечно сейчас технологии не стоят на месте и есть много способов и методик развития речи на уроках истории такие как: ромашка блюма, кольца вена, 6 шляп и многое другое [1, 20]. Мы же предлагаем свое совершенно новое решение, которое испробовали и придумали сами.

Это не простая работа с текстом и таблицей, но и решение проблемы с физкультур минуткой. Так можно взять любую тему по плану, например, «Великие гуманисты Европы»[3, 176]. В начале урока ребята как обычно определяют тему урока, разбирают вместе с учителем понятие гуманизм и энциклопедия, знакомятся с деятелями этого времени. После чего учитель делит класс на 6 различных цветов (желтый, белый, синий, оранжевый, зеленый, розовый и бирюзовый) и это могут быть 6 вариантов обязательно друг за другом сидящие. Обучающиеся делят страницу на 3 части и учитель предлагает описать взгляды трех ученых, изначально в парах и у каждого ряда свой один представитель Джон Локк, Вольтер, Монтескье (Таблица 1)[3, 180].

Джон Локк	Вольтер	Монтескье

Затем ребята начинают пересаживаться последующей схеме: 1 и 6 варианты остаются на своих местах к ним садятся 3 и 4, а на центральный ряд пересаживаются 2 и 5, с собой берут только тетрадь, ручку и учебник. Они рассказывают друг другу о своих деятелях и их идеях. После чего каждый записывает под диктовку соседа важные данные. На эти действия уделяется 15 минут. Затем снова происходит переход следующим образом 1и 5, 3 и 4, 2 и 6, после чего снова рассказывают друг другу, но уже о недостающих деятелях эпохи просвещения. Ну, а в завершении они возвращаются на свои места и учитель обобщает имеющиеся вопросы на закрепление. Данный метод позволяет учащимся:

1. Развивать умения работы с текстом, выделять главное и основное из предложенного текста;
2. Формировать навыки работы с таблицами[2,52];
3. Учатся разговаривать не на посторонние темы, а по определённой;
4. Обмениваться мнениями;
5. Пополняют словарный запас;
6. Может заменить физкульт минутку;
7. Приобретают важные знания по предмету.

Данный способ применялся нами на практике и показал не большие сложности и усовершенствован до представленного. С какими сложностями мы столкнулись изначально: так как для ребят это новый способ работы он был непонятен и им пришлось несколько раз объяснять его значение, не всегда хватало времени для завершения работы так как учащиеся долго выделяли материал, следующей причиной стал возраст обучающихся, мы проводили данное занятие в 7 и 8 классах. Для 7 класса это оказалось гораздо легче для восприятия, а в 8 классе проще было работать стандартными методами. Учащиеся 7 класса легко переходили, быстро работали и им это очень понравилось, с каждым разом они все быстрее справлялись с заданием.

Таким образом, можно сделать вывод, что прием является одним из новых витков в обучении, помогает учащимся больше говорить и развивать устную речь, что в дальнейшем поможет учащимся хорошо сдать экзамен по устной речи и формирует предметные навыки.

### Список литературы:

1. С.И. Заир – бек, И.В. Муштавинская Развитие критического мышления на уроке: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2004 – 175с.
2. Е.С. Полат Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие. – М. Академия, 2003 – 272с.
3. Учебник Всеобщая история 7 класс А.Я. Юдовская, П.А. Баранов, Л.М. Ванюшкина 2012 г.

© Сартасова О.Е., 2019

**Соколова В. В.**

учитель русского языка и литературы МОУ «МГМЛ»,  
г. Магнитогорск, РФ

**Загвоздина О. В.**

учитель начальных классов МОУ «МГМЛ»,  
г. Магнитогорск, РФ

## ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ КОНЦЕНТРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ

### Аннотация

**Актуальность:** данная работа является результатом внедрения элементов современных методов и приёмов обучения русскому языку

**Цель:** познакомить с элементами технологии концентрированного обучения и системой работы учителей

**Метод исследования:** аналитический

**Результат:** применение учителем элементов технологии концентрированного обучения помогает выработать осознанность безошибочного письма, навыки грамотного литературного произношения, развить память, расширить словарный запас обучающихся, научить литературному редактированию текста

**Выводы:** применение элементов технологии концентрированного обучения способствует развитию зрительной памяти, орфографической зоркости, повышению культуры речи обучающихся

**Ключевые слова:** процесс обучения, «комментированное управление»

Процесс обучения – очень трудный и разносторонний процесс, в котором участвуют две стороны: учитель и ученик. И очень важно учителю не только в совершенстве знать материал, учитывать возрастные психологические особенности, физические и умственные возможности детей, но и вести предмет так, чтобы ученики не уставали, интерес в течение урока не снижался, а домашнее задание не было перегружено.

Необходима постоянная структура урока. Тогда ребята чётко усваивают последовательность работ, а это сокращает время для траты его впустую, позволяет использовать разнообразный дидактический и раздаточный материал. Без знания правил невозможно ни выработать внимание, ни выработать осознанность грамотного письма. При



объяснении материала помогают опорные схемы, которые концентрируют материал и кратко излагают его.

Опора - схема помогает держать в памяти основные положения материала, в неё легко заглянуть во время работы в классе и дома, она легко запоминается. Кроме того, в такой схеме есть и материал учебника.

С нашей точки зрения, в условиях слабой оснащённости кабинетов очень эффективен письменный опрос, который проводится на следующем уроке после объяснения темы (10 - 15 минут). Во - первых, учитель видит полную картину подготовки учащихся, во - вторых, этот вид работы развивает связную речь и оттачивает точность формулировок правил.

Ученики не должны бояться письменного или устного опроса, поэтому в начале урока надо дать учащимся 5 минут для повторения темы. Таким образом, у сильных исчезнет боязнь забыть что - то; у средних исчезнет неуверенность в себе; слабые ещё раз прочитают тему и смогут написать, а те, кто и не заглядывал в материал, смогут прочесть и вспомнить то, о чём шла речь на прошлом уроке.

Важную роль играет и сдача зачёта по теме после изучения всей темы. От такого зачёта освобождаются только те, кто был активен на уроке, письменно и устно был оценён на отлично. У ребят появляется цель – избежать зачёта, поэтому неудачный письменный опрос они устно сдают учителю, исправляя неудовлетворительные оценки. Как было сказано выше, на уроках выполняется разбор предложения и комментированная запись его под диктовку с последующим полным синтаксическим разбором и выборочным фонетическим, морфемным со словообразовательным или морфологическим разбором отдельных частей речи. Такая работа развивает внимание, умение выделять главное и критически мыслить, давая возможность каждому поверить в собственные силы.

Очень важно так строить работу, чтобы в ней участвовали все. Интересные приёмы в своей работе использует С. Н. Лысенкова. Нам кажется, что они помогут активизировать ребят, выработают внимание и, в конце концов, выровняют всех в скорости письма. Усвоение материала всеми учащимися идёт скорее. Она пишет: «Мне удаётся активизировать учение ребят, включить каждого в работу с помощью комментированного управления (так я называю этот приём)».<sup>1</sup> Интересно использовать на уроках комментированное управление. Такие приёмы, как комментированное управление, доказательное комментирование - рассуждение в 5 - 9 классах позволяет сократить время, закрепить изученное и помогут избавить от ошибок. С. Н. Лысенкова пишет: «Допустим, комментирует сильный ученик – все стремятся успеть за ним, мобилизуя свои силы. А если комментирует слабый, он тоже старается изо всех сил – ответственность: ведь он ведёт целый класс, и товарищи идут за ним. Комментированное управление, объединяя три действия (мыслию, говорю, записываю), позволяет сделать учебный труд осмысленным и одновременно обеспечивает обратную связь: даёт учителю возможность контролировать уровень знаний учеников, вовремя заметить отставание, обеспечивать продвижение в овладении знаниями и умениями, то есть успех учения».<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Педагогический поиск / Сост. Баженова И. Н. – М.: Педагогика, 1990. 560 с.: ил. Лысенкова С. Н. Когда легко учиться. С. 71.

<sup>2</sup> Педагогический поиск / Сост. Баженова И. Н. – М.: Педагогика, 1990. 560 с.: ил. Лысенкова С. Н. Когда легко учиться. С. 99 - 100.

## Список литературы

1. Педагогический поиск / Сост. Баженова И. Н. – М.: Педагогика, 1990. 560 с.: ил. Лысенкова С. Н. Когда легко учиться.

© Соколова В. В., Загвоздина О. В. 2019

**Соколова Е.А.**

преподаватель ГПОУ «ТОМК» НФ,  
студентка 5 курса ТГПУ им. Толстого Л.Н., г. Тула,  
заочного отделения факультета психологии, профиль логопедия.

### **ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСКУРСИЙ В ЛОГОПЕДИЧЕСКОЙ РАБОТЕ С ДЕТЬМИ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ**

#### **Аннотация.**

В современных социально - экономических условиях развития общества перед педагогической наукой и практикой стоят задачи поиска наиболее оптимальных систем обучения и воспитания детей. Коррекционно - развивающая работа учителя - логопеда дошкольной организации в соответствии с ФГОС дошкольного образования должна включать содержание коррекционных мероприятий, обеспечивающих удовлетворение особых образовательных потребностей детей с нарушениями речи, использование эффективных нетрадиционных подходов, что ведет к освоению детьми общеобразовательных программ дошкольного образования.

Под экскурсией понимается такая форма организации занятий, при которой знания воспринимаются и усваиваются путем выхода к месту расположения изучаемых объектов (природы, музеи, выставки, памятники архитектуры и т.д.) и непосредственное ознакомление с ними.

Основной задачей при проведении экскурсий с дошкольниками является направить и сконцентрировать их внимание на конкретном изучаемом или исследуемом объекте.

#### **Ключевые слова.**

Экскурсия; активный словарь; дизартрия; лексика; псевдобульбарная дизартрия; коррекция; структура.

При разработке занятий с помощью экскурсии мы создали определенный алгоритм, позволяющий педагогам добиться успешного результата.

Перечислим наиболее важные «шаги» при создании экскурсии:

- выбор темы (в соответствии с тематическим планированием);
- определение цели и задач экскурсии;
- определение лексического материала;
- отбор литературы и составление библиографии;
- определение источников экскурсионного материала;
- отбор и изучение экскурсионных объектов;
- составление плана и маршрута экскурсии;

- подготовка текста экскурсии, в котором определяются вопросы для вступительной и заключительной беседы, самостоятельная работа обучающихся, форма подведения итогов.

Структура экскурсий включает ряд этапов: подготовку, проведение, заключение, использование результатов экскурсии на занятиях.

Подготовка экскурсии состоит из разработки темы, определения целей и задач, отбора объектов, на которых будет построена экскурсия.

Проведение занятия с использованием экскурсии.

1. Занятие начинается с организационного момента.

В организационный момент входит приветствие детей, сообщение им темы, цели и задачи.

2. После организационного момента следует вводная беседа.

Ее задача – актуализация имеющихся у воспитанников знаний по изучаемой теме. Это позволяет сделать процесс усвоения материала более глубоким и эффективным, подготовить детей к учебному процессу.

3. Основная часть экскурсии.

Подведение итогов занятия с использованием экскурсии.

Заканчивается экскурсия итоговой беседой, в ходе которой педагог вместе с детьми обобщает, систематизирует увиденное и услышанное, выявляет впечатления.

Через 2 - 3 дня после экскурсии педагог организует деятельность детей с использованием раздаточного материала (рисование, лепку, дидактические игры, чтение художественной литературы, заслушивает рассказы детей о том, где они были и что видели), в заключении проводится обобщающая беседа.

На основе данной структуры были разработаны и апробированы занятия с использованием экскурсий.

### **Список литературы:**

1. Архипова Е.Ф. Стертая дизартрия у детей: учеб. пособие для студентов вузов / Е.Ф. Архипова. — М.: АСТ: Астрель: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. — 319, [1] с.: ил. — (Высшая школа).

2. Давыдова М. А. Обогащение словарного запаса дошкольников в процессе игровых заданий и театрализованной деятельности // Современ. детский сад. – 2015. – № 2. – С. 63 - 69.

3. Лалаева Р.И., Серебрякова Н.В. Формирование лексики и грамматического строя у дошкольников с ОНР. - СПб, 2003.

4. Лалаева Р.И., Серебрякова Н.В. Формирование правильной разговорной речи у дошкольников. - СПб., 2004.

5. Лопатина Л.В., Серебрякова Н.В. Преодоление речевых нарушений у дошкольников (коррекция стертой дизартрии). - СПб.: "СОЮЗ", 2000. - 192 с.

6. Ушакова О.С, Струнина Е.М. Методика развития речи детей дошкольного возраста: Учеб. - метод. пособие для воспитателей дошк. образоват. учреждений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. — 288 с.

7. Филимонова О. Ю. Развитие словаря дошкольника в играх : пособие для логопедов, воспитателей и родителей / О. Ю. Филимонова. – СПб. : Детство - Пресс, 2014. – 125 с.

© Соколова Е.А., 2019

**Харченко Е.В.**

Студент 4 курса ШП ДВФУ

44.03.01 «Педагогическое образование» профиль «Физическая культура»  
г. Усурийск, Российская Федерация

**Сомык И.И.**

Студентка 4 курса ШП ДВФУ

44.03.01 «Педагогическое образование» профиль «Физическая культура»  
г. Усурийск, Российская Федерация

## **БЕГ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА**

### **Аннотация.**

Активный и здоровый образ жизни становится всё популярнее в наши дни. Потребность в двигательной активности является неотъемлемой в жизни человека. И одним из средств удовлетворения данной потребности выступает бег. Рост беговых клубов, движений и организаций набирает обороты, это говорит о том, что любителей бега становится больше. В статье рассматриваются основные правила, которые начинающий бегун должен соблюдать.

### **Ключевые слова:**

Бег, беговые клубы, оздоровительный бег.

Бег – один из способов передвижения (локомоций) человека и животных; отличается наличием так называемой «фазы полёта» и осуществляется в результате сложной координационной деятельности скелетных мышц и конечностей [2].

Среди основных предпосылок для занятий оздоровительным бегом следует отметить укрепление здоровья и профилактику заболеваний, повышение работоспособности и удовольствие от самого процесса бега, стремление улучшить свою фигуру и приобщиться к здоровому образу жизни, в котором нет места вредным привычкам. Наиболее сильным стимулом для детей и молодежи, приступившим к занятиям оздоровительным бегом, как правило, является большое удовольствие, которое он приносит, и чувство гордости от преодоления собственной лени и малоподвижного образа жизни [1].

Бег является одним из простых и доступных физических упражнений, которое даёт возможность задействовать практически все части мышечного аппарата. Бег так же оказывает положительное влияние на сердечно – сосудистую, дыхательную и иммунную систему. Регулярные пробежки приводят в норму артериальное давление и повышают тонус кровеносных сосудов.

Регулярные пробежки, так же, положительно влияют на состояние нервной системы, у человека, который включил бег в режим своего дня наблюдается высокая стрессоустойчивость, человек становится менее вспыльчивым и более уравновешенным.

Каждый человек, решивший, начать бегать преследует перед собой какие - то определенные цели, кто – то желает укрепить здоровье, другие используют бег, как средство для снижения веса, третьим бег помогает бороться с накопившимся эмоциональным напряжением. Цели, конечно, могут быть абсолютно разными, но одно остаётся неизменным это место, где эти заветные цели будут реализовываться.

Самым простым и наиболее доступным местом для проведения пробежек, может служить обычный школьный стадион расположенный вблизи дома, для кого – то бег по кругу может показаться скучным и он отдаст предпочтение свободным пробежкам по улицам города, другие выбирают исключительно малолюдные и тихие места, например, такие как леса, скверы или выезжают загород. Каждый из предложенных вариантов по -

своему хороший, но самое главное, чтобы выбранное вами место для пробежек не вызывало у вас дискомфорта.

Чтобы бег был максимально комфортным необходимо помнить о таких важных правилах, которые помогут избежать травм и не только сохранить здоровье, но и укрепить его. В первую очередь это необходимость разминки перед началом бега, разогретые мышцы и суставы лучше перенесут нагрузку, но и так же не нужно забывать, что наше сердце это «мотор», который нужно подготовить к предстоящей нагрузке.

Выбор обуви и одежды, тоже служит не маловажным фактором. Одежда должна быть удобной, не сковывать движений, выбор экипировки зависит от погодных условий и температурного режима. Обувь играет очень важную роль при занятии бегом, необходимо выбирать легкие, дышащие беговые кроссовки. Подошва кроссовок должна соответствовать покрытию, на котором будут проводиться тренировки.

Консультация с врачом является неотъемлемой процедурой, перед тем, как начать тренировки. Это особенно важно для людей, страдающих, какими - либо хроническими заболеваниями. Может врач и не запретит занятия бегом, но определит величину нагрузок и характер тренировок. Пренебрегая данной процедурой, человек рискует травмировать себя.

Бег прочно вошёл в жизнь современного человека, и каждый должен помнить вышеперечисленные простые правила, чтобы избежать травм и сделать тренировки наиболее комфортными и эффективными.

#### **Список литературы:**

1. Антимонов К. О. О пользе и необходимости занятий оздоровительным бегом // Молодой ученый. — 2017. — №15.2. — С. 13 - 14. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/149/41588/> (дата обращения: 07.01.2019).

2. Свободная энциклопедия Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Бег> (дата обращения: 07.01.2019).

© Сомык И.И., Харченко Е.В., 2019

**Степанова Е.О.**, студент  
факультет дошкольного образования ЮУрГГПУ, г. Челябинск, Российская Федерация  
**Научный руководитель: Филиппова О.Г.**,  
д.п.н., профессор кафедры ПиПд ЮУрГГПУ, г. Челябинск, Российская Федерация

### **ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЕЧЕВОГО ЭТИКЕТА В СТАРШЕМ ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ**

#### **Аннотация**

Многие работы современных учёных посвящены преимущественно развитию речевой культуры детей младшего школьного возраста. Но, в данной статье будет раскрываться проблема развития речевого этикета именно в старшем дошкольном возрасте на основе выявления тенденций и анализа теоретических предпосылок.

#### **Ключевые слова**

Речевой этикет, старший дошкольный возраст, формулы речевого этикета, дошкольники, коммуникация, речевая культура, социализация, общение, дошкольное образование, сенситивные периоды, культура общения, тенденции.

В соответствии с «Федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования» содержание дошкольное образование должно быть направлено в том числе и на развитие общения и взаимодействия ребенка со взрослыми и сверстниками, владение речью как средством общения и культуры, что и актуализирует все исследования в области развития коммуникативной культуры личности [5].

В современной России наблюдается настоящий кризис культуры, который выражается кроме прочего и в низкой культуре речевого общения. Имеет место утрата речевых традиций, нравы общества становятся грубее, что ведёт за собой увеличение просторечных форм, вульгаризмов и жаргонизмов в речи детей и появляется больше количество лексики со сниженной эмоционально - экспрессивной окраской, это и есть первая тенденция, вытекающей из актуальности, ведь развитие речевого этикета способно исправить все вышеизложенные проблемы.

Для того, чтобы раскрыть вторую по порядку и первую по значимости тенденцию, следует обратиться к возрастной психологии и психологии развития, а именно - к сенситивным периодам.

Младший школьный возраст по Выготскому является периодом активности лингвистических способностей и языковой личности (Л. Вайсгербер) ребёнка, а также культурного образования, что предполагает наличие благоприятных условий для наиболее эффективного развития речевой культуры поведения. А старший дошкольный возраст является наиболее важным для привития ребёнку социальных навыков поведения [1].

По М. Монтессори дети 5 - 6 лет переходят на новую стадию развития, которая характеризуется активным познанием самого себя, как человека, как члена общества и определение своего места в нём. Последователь Монтессори и доктор философии Пол Эпштейн классифицируя сенситивные периоды, называет возраст от 2,5 до 6 лет «Периодом вежливости и этикета», утверждая, что именно в этот период ребёнок сначала подражает правилам вежливого поведения, а затем вежливость постепенно становится и свойством его личности [3].

Речевой этикет является составляющей культуры речи и представляет собой систему национально - специфических, стереотипных, устойчивых формул общения, принятых обществом для установления контакта собеседников, для его поддержания и прерывания [4, с. 199], а фундаментальная коммуникативная функция речевого этикета даёт возможность установить необходимый контакт собеседников в различной обстановке общения, по всем правилам «хорошего тона».

Поэтому речевой этикет необходимо развивать, начиная с дошкольного возраста, чтобы знание норм и правил речевого поведения и умение применять их в общении перешло во внутренний план ценностей подрастающего поколения и стало неотъемлемой частью их персональных качеств [2, с.4].

Речевой этикет детей дошкольного возраста проявляется в большинстве случаев в повседневных контактах с окружающими, т.е. в их реальной жизни, что и является следующей тенденцией, обуславливающей необходимость вести планомерную работу по формированию языковой и коммуникативной компетенции начиная уже с дошкольного возраста.

При этом основной акцент следует делать на работе с детьми старшего дошкольного возраста, обогащая их речь словами и конструкциями необходимыми в ежедневном общении между людьми, усложняя их представления о речевой культуре поведения, её социально - коммуникативных аспектах. При этом создаётся и преемственность образовательного процесса, что так же является тенденцией для развития речевого этикета в старшем дошкольном возрасте.

Введение в речь дошкольников средств речевого этикета и развитие навыков их использования не только пополняет их активный словарь, но и воспитывает внимательное, вдумчивое отношение к употреблению данных форм и выражений в речи, умению выбирать языковые средства, в зависимости от речевой ситуации.

Таким образом, развитие речевого этикета в старшем дошкольном возрасте диктуется чувствительностью возрастного периода, интересубъективностью основ речевого этикета в жизни детей, необходимостью создания непрерывности образования и социального заказа современного общества.

### **Список использованной литературы**

1. Выготский Л.С. Психология развития ребёнка. М.: Изд - во Смысл, Изд - во Эксмо, 2004. - 512 с.
2. Мишанова О.Г. Педагогические средства развития речевого этикета младших школьников: традиции и инновации [Текст]: Монография / О.Г. Мишанова. – Челябинск: ЧГПУ, 2008.
3. М. Монтессори. Помоги мне сделать это самому / Сост., вступ. статья М.В. Богуславский, Г.Б. Корнетов. - М.:Издат. дом "Карапуз", 2000. - 272 с, ил. - (Педагогика детства) Научный редактор С. В. Лыков
4. Педагогическое речеведение. Словарь - справочник. М.: Флинта, Наука. Под ред. Т. А. Ладъженской и А. К. Михальской. 1998.
5. ФГОС 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". Опубликовано: 25 ноября 2013 г. в "РГ" - Федеральный выпуск № 6241.

© Степанова Е. О., 2019

**Терехова А. А.**

магистрантка 2 курса ФГБ ОУ ВО ЛГПУ  
им. П. П. Семенова - Тянь - Шанского  
г. Липецк, РФ

Научный руководитель: **Звезда Л.М.**

к. п. н, доцент кафедры дошкольного и начального образования,  
ФГБ ОУ ВО ЛГПУ им. П. П. Семенова - Тянь - Шанского, г. Липецк, РФ

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ НА ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИКЕ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

### **Аннотация**

В статье рассмотрен способ применения информационно - коммуникационных технологий, обеспечивающих педагога электронными инструментами на занятиях по математике в начальной школе и формирующих у младших школьников познавательный интерес.

### **Ключевые слова**

Познавательный интерес, информационно - коммуникационные технологии, облачные технологии, сервис Google, веб - приложения.

Современный мир нельзя представить без компьютерных технологий, они часть повседневной жизни, процесс перехода от простых задач до огромных сложных операций. В сферу образования каждый год внедряются инновационные системы, происходящие перемены вносят в работу с классом преобразования. Такие устройства, как электронные книги, ноутбуки, проекторы, электронные доски сделали прорыв за последние десятилетия, а на современном этапе наблюдаем такую технологию, как «облако». В сфере образования применение облачных технологий снижают затраты на приобретение программных продуктов, экономят серверное дисковое пространство в образовательном учреждении, появляется возможность вовлечения в образование детей с ОВЗ, помогают организовать взаимодействие всех участников образовательного процесса и формируют познавательный интерес у младших школьников.

Исходя из анализа психологической - педагогической литературы, следует обратить внимание на следующие параметры познавательных интересов [2], по мнению А.А. Кузнецова, Е. К. Хеннера, В. Р. Имакаева, О. Н. Новиковой, отражающих возможности применения ИКТ [8]:

- восприимчивость к информации, сензитивность;
- эмоциональная модальность интереса. Позитивное (негативное, нейтральное, амбивалентное) отношение к окружающему миру;
- разносторонность познавательных интересов;
- сознательный выбор объекта познавательных интересов, стремление получить информацию непосредственно о данном объекте;
- избирательность – направленность интереса;
- устойчивость проявления интереса в различных условиях;
- глубина – интерес не только к внешней стороне аспектов среды, но и к сущности, причинам, связям;
- инициативность, активность, актуальное стремление к творческой деятельности;
- самостоятельность – проявление познавательных интересов без стимуляции со стороны взрослого;
- действенность – выражение интереса в практике, в собственной деятельности;
- мотивация перспективы - стремление продолжать познание.

Достоинством использования ИКТ на занятиях по математике является доступность учебных видеоматериалов, звуковых иллюстраций, виртуальных тренажеров. Педагоги самостоятельно разрабатывают мультимедийные пособия, учитывая влияние цвета на познавательную деятельность, возрастные и психофизические особенности.

В педагогической литературе проблему формирования интереса к обучению рассматривал К.Д. Ушинский, по его мнению, он связан с потребностью личности и является ее качественной характеристикой [3]. Г.И. Щукина раскрывает познавательный интерес, как избирательную направленность личности, обращенную к области познания, к ее предметной стороне и самому процессу овладения знаниями [4].

На сегодняшний день крайне важно развивать у младших школьников познавательный интерес на уроках математики, создавая нестандартные формы проведения уроков. Одной из широко применяемой выступает информационно - коммуникационная технология. Использование данной технологии на уроках математики в начальной школе предполагает: эксплуатацию компьютера как инструмента повседневной учебной работы учащихся и педагогов; реализацию межпредметных связей с другими учебными дисциплинами; обучение методом коллективного решения математических задач; использование электронных таблиц для решения задач; проведение контрольных работ. На сегодняшний день очень удобно использовать программное обеспечение, хранящееся в облачном



хранилище, представляется возможность обеспечить интерактивность на уроках, с обеспечением совместного доступа всему классу.

Актуальность использования информационно - коммуникационных технологий обусловлена доступностью обучения для всех участников образовательного процесса, вне зависимости от их местонахождения, степени выражения ограничений здоровья, психофизических и других особенностей.

С помощью набора программ, хранящихся в облачном хранилище, педагогу нет необходимости носить с собой жесткий диск, флеш - карту и иное оборудование для хранения данных. «Облако» предоставляет доступ педагогам, учащимся, родителям к важной информации с любого устройства из любой точки мира [9]. Необходимость заключается в доступе интернета и идентифицированных данных. Из очевидных плюсов Верещагина П.Ю. выделяет: снижение потребности в помещениях, многие виды учебной работы происходят в режиме реального времени; экономичность серверного дискового пространства; появляется возможность обучения детей с ограниченными возможностями [6].

Педагог, используя программное обеспечение в «облаке», может настроить совместный доступ к своим документам, тем самым организовать централизованную работу в классе. Выполнение коллективного проекта, проведение работы независимо от времени и местонахождения облегчает данный вид работ в начальной школе.

Наиболее популярными сервисами с онлайн ПО выступают: DropBox, Google Диск, Яндекс.Диск, Облако Mail.ru, OneDrive. Google Диск, Яндекс.Диск и облака Mail.ru — это облачные хранилища данных, очень похожие по своему функционалу [5]. Они хранят файлы своих пользователей, предоставляют набор офисных приложений, в режиме онлайн.

Google диск открывает пользователю после регистрации, бесплатно предоставляется 15 Гб места. Этого достаточно, чтобы хранить текстовые документы, презентации, фотографии и т.п. Имея аккаунт Google, пользователю доступен пакет, в который включены: электронная почта, видеохостинг, работа с документами и другие веб - приложения. С их помощью можно создавать документы с форматом docx, электронные таблицы – xlsx, презентации - pptx, с последующим сохранением на компьютер. Данные приложения схожи с пакетом от Microsoft Office. В отличие от установленного пакета Microsoft, сервис Google работает через браузер и соединяется с помощью интернета. В нем приложения не зависят от технических данных компьютера, быстро загружаются и при работе в них автоматически сохраняются на «облаке». Google Документы позволяют вести совместную работу всех участников образовательного процесса.

Для создания тестов педагог использует Google Формы. При их создании педагог формирует текстовые поля, дополняя их картинками. Для родителей можно создать форму для опросов, для учащихся – викторины, тесты для закрепления материала на уроке. Созданные педагогом опросы позволяют проверять задания в удобное время. Сервис Google открывает огромные возможности для работы педагога при условии, рационального использования инструментов. Работая с Google Документами, позволяющие увеличить темп урока, улучшить наглядность, повысить интерес и мотивацию к получению знаний, создают уроки познавательными, яркими, увлекательными. Данный вид работы дает возможность заниматься как с каждым учеником индивидуально, учитывая его особенности, так и с группой детей, организовав совместную работу. Удобно проводить внеклассную работу по математике, младшие школьники вовлекаются в творческий процесс по созданию математических сказок, математической газеты. На уроках математики начальной школы педагог создает кроссворды, пазлы, викторины, опросы,

тесты на соответствия, проводит совместную творческую работу. При выполнении домашних заданий каждый учащийся создает свой слайд в презентации на заданную тему.

В условиях реализации требований ФГОС внедрение в образовательную деятельность единого информационного пространства повышает уровень образовательных услуг [7]. На базе облачных технологий возникают условия для получения оперативного доступа к практическим заданиям, к интерактивным учебным пособиям, видео и фото - материалам [1].

### **Список использованной литературы**

1. Mell, Peter and Grance, Timothy. The NIST Definition of Cloud Computing / U.S., 2011. 2 р.
2. Баранова Э. А. Диагностика познавательного интереса у младших школьников и дошкольников. СПб.: Речь, 2005. 128 с
3. Ушинский К. Д. Педагогические сочинения / Том 4. М: Педагогика, 1989. 528 с.
4. Щукина Г. И. Проблема познавательного интереса в педагогике. М.: Педагогика, 1971. 352 с.
5. Абдулаева З.Л. Сравнительный анализ возможностей облачных технологий различных разработок // Е.: МНИЖ. 2015. № 1 - 3 (32). С.4.
6. Верещагина П.Ю. Актуальность применения облачных технологий в образовательном процессе // Глобальные проблемы модернизации национальной экономики. 2016. С.77 - 81.
7. Шевчук М.В. Применение облачных технологий и систем виртуализации в образовательной деятельности современного педагога // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2017. №2. С.244 - 250.
8. Проблемы формирования информационно - коммуникационной компетентности учителя российской школы / А. А. Кузнецов, Е. К. Хеннер., В. Р.Имакаев, О. Н. Новикова // Образование и наука. 2010. №7. С. 88.
9. Kiran Yadav Role of Cloud Computing in Education [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ijirce.com / upload / 2014 / february / 21 \\_ Role.pdf](http://www.ijirce.com/upload/2014/february/21_Role.pdf), свободный. – (дата обращения 27.11.2018)

© Звезда Л. М., Терехова А. А., 2019

**Убушаева Р.В.**

студент 5 курса Инженерно - технологического факультета  
ФГБОУ ВО "Калмыцкий государственный университет  
имени Б.Б. Городовикова

**Очергоряева Д.В.**

студент 4 курса факультета Управления и права  
ФГБОУ ВО "Калмыцкий государственный университет  
имени Б.Б. Городовикова

## **ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ШКОЛЕ**

**Аннотация:** В статье рассматривается проблемы экономического образования школьников начальных классов, формы и методы воспитания основам экономического мышления.

**Ключевые слова:** образование, экономическое образование, практическая деятельность, экономическая эффективность, младшие школьники.

В современных социально - экономических условиях особая роль отводится школьному экономическому образованию, призванному сформировать экономическое мышление, привить навыки рационального экономического поведения, создать предпосылки для последующего профессионального обучения и эффективной практической деятельности подрастающего поколения.

На сегодняшний день состояние экономического образования в общеобразовательных учебных заведениях России неоднородно. В одних школах экономика изучается школьниками как учебная дисциплина, в других – как факультатив, в третьих экономические дисциплины вообще не изучаются.

Главной целью изучения экономических дисциплин в образовательных учреждениях, является воспитание и формирование элементарных экономических представлений, которые необходимы в практической деятельности.

Среди целей школьного экономического образования можно выделить:

- формирование у школьников основы системного и экономического мышления, позволяющего приобрести умения и навыки осмысления новых экономических институтов, их взаимосвязей, и на основе этого аргументировано объяснять экономические явления и прогнозировать свои действия;
- воспитание экономически грамотного члена общества, умеющего понимать и оценивать социально - экономические процессы, способного включиться в экономическую жизнь страны;

Например, экономическое образование школьников младшего возраста реализуется через различные формы и методы его организации.

Использование разнообразных форм дает учителю возможность проявить творчество, индивидуальность и в то же время, что особенно важно, сделать процесс познания экономики интересным, доступным. Главное, говорить ребенку о сложном мире экономики на языке, ему доступном и понятном. Поэтому приоритет закрепляется за такими формами, которые интересны, эффективны в плане познавательного и личностного развития, действенны и значимы для ребенка, способствуют саморазвитию личности, проявлению своего «Я» – играм, комплексно - тематическим занятиям, вечерам досуга.

Для усвоения экономических знаний используются самые разнообразные методы, приемы и средства обучения. Арифметические и логические задачи, задачи - шутки оживляют путь познания сложных экономических явлений.

Они сочетают в себе элементы проблемности и занимательности, вызывают напряжение ума и доставляют радость, развивают фантазию, воображение и логику рассуждений. Решение таких задач повышает интерес ребенка к экономическим знаниям, учит видеть за названиями и терминами красоту мира вещей, природы, людей.

Экономические знания – всегда будет являться главным атрибутом любой деятельности, предпосылка успешной работы практически во всех сферах. Детям необходимо объяснять, что благосостояние человека, обеспеченность всем необходимым зависят от состояния экономики семьи, города, страны. Кем бы ни стал ребенок, когда он вырастет, где бы ни жил, ему все равно придется сталкиваться с законами экономики. Если мы хотим научить

ребенка понимать, почему надо бережно относиться к природе, окружающим его вещам, одежде, почему надо трудиться, как и на что нужно расходовать деньги, необходима система занятий, уроков или мероприятий по экономическому воспитанию и обучению.

Таким образом, на мой взгляд обучение экономике в школе должно быть выстроено на деятельностной основе непосредственно через задачный подход. Именно благодаря учебным задачам наиболее эффективно формируется мышление, практические навыки и умения. И столь важно, чтобы рядом был подготовленный учитель, который смог осуществить поставленные задачи.

### **Список литературы:**

1. Землянская, Е. Экономика для младших школьников / Е. Землянская // Начальная школа. – 2012. – № 29. – С. 1–8.
2. Козлова, Е. В. Особенности осознания детьми роли денег, труда и их взаимосвязи / Е. В. Козлова // Начальная школа. – 2015. – № 29.
3. Корлюгова, Ю. Н. Деловые игры по экономике: пособие для учителя / Ю. Н. Корлюгова, М. Л. Ларинова – М.: Вита - Пресс, 2012. – 96 с.
4. Нисимчук, А. С. Экономическое воспитание в сельской школе: учеб. пособие для студентов пед. ин - тов / А. С. Нисимчук. – М.: Просвещение, 2014. – 207 с.
5. Кузнецова Н.И. Становление и развитие системы экономического образования в российской школе на рубеже XX - XXI столетий. [Текст]: автореферат диссертации кандидата пед. наук / Н.И. Кузнецова - Ульяновск, 2014. - 31 с.
6. Май О.А. К вопросу о концепции преподавания экономики в общеобразовательной школе [Текст] / О.А. Май // Теория и практика современного образования. - Томск, 2015. - С. 112 - 118.

© Убушаева Р.В., Очергоряева Д.В., 2019

**Хайдаров М.М.**

студент 2 курса БГТУ, г. Брянск, РФ  
Научный руководитель: **Салогуб А.А.**,  
старший преподаватель, г. Брянск, РФ

## **ОСНОВЫ БАСКЕТБОЛА, ЕГО РОЛЬ И МЕСТО В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ**

### **Аннотация**

в данной статье мы рассмотрим вводные теоретико - методические основы баскетбола, его основную роль в физическом воспитании студентов ВУЗа, его влиянии на здоровье и развитие физических качеств студентов.

### **Ключевые слова**

баскетбол, здоровье, основы, физическое воспитание, физическое развитие, подготовка, практика, технология обучения.

Для всестороннего и комплексного физического развития студентов ВУЗов в программу вводят различные спортивные игры командного характера, такие как волейбол, баскетбол, футбол и различные другие спортивные игры. В данной статье мы рассмотрим более конкретно какое воздействие на физическое развитие оказывает такая командная игра как баскетбол. Баскетбол представляет собой спортивную командную игру, в которой задействован мяч, мяч забрасывают руками в корзину либо кольцо соперника, участие принимают две команды на определённое количество человек. В состав баскетбола входят естественные движения - прыжки, бег, ходьба; специфические двигательные движения повороты, остановки, финты, движения приставным шагом; движения с мячом - броски, ловля, передача, ведение. Главной целью команды является взятие корзины соперника и защита своей. Вся игра вызывает проявление у игроков весьма важных жизненных и спортивных качеств - скорость, сила гибкость и выносливость, координационных способностей. При игре в работу вовлекаются все функциональные системы организма.

Игра сама по себе относится к циклическим физическим упражнениям переменной интенсивности. Это объясняется тем, что в процессе игры интенсивность движений человека может быть то максимальной, то умеренной, в отдельные моменты мышечная активная деятельность прекращается. В итоге при игре складывается особый динамический процесс, в том числе и нервный, обеспечивающий быстрый переход и переключение функций организма с одного уровня деятельности на другой.

Весь процесс игры насыщен огромным количеством специальных тактических навыков, теоретических основ, технических возможностей и физических способностей человека. Во время игры задействованы различные группы мышц для осуществления бега, высоких прыжков, манёвренных движений. Во время игры человек постоянно меняет уровень своей активности, что обычно побуждает игрока разумно распределять силы на весь процесс игры. Любые технические приёмы, используемые игроком достаточно хорошо развивают рефлексы и поддерживают различные группы мышц в тонусе. Что бы победить в игре иногда игроку необходимо быстро и динамично менять движение, совершать стремительно резкое перемещение по залу, делать специфические движения – высокие прыжки и броски. Нервная деятельность игрока в процессе очень динамично прогрессирует. Дух соперничества заставляет человека во время игры совершать напряженные резкие движения. Различные исследования показали, что за одну игру, игрок пробегает около 7 километров, не считая различных совершаемых им действий.

Многочисленные физические и тактические тренировки для обработки и отработки специальных движений приносят огромный результат во время соревнований и делают свой особый вклад в развитие общей физической подготовки игрока, помогают укрепить здоровье.

В современном мире человеку не хватает физической активности, что может приводить к плохому самочувствию, ухудшению здоровья, временному утрачиванию различных навыков. Для поддержания физических качеств и их улучшения в программах ВУЗов предусмотрены спортивные игры как метод физического воспитания студентов.

Занятия баскетболом создают условия для развития физической силы студентов, развития своей координации в процессе двигательной активности, развития различных волевых качеств. Студенты могут становиться более выносливыми тренируя свой дыхательный аппарат во время бега, бросков перемещений и прыжков. Выполняемые

движения помогают организму, положительно влияют на органы внутренней секреции и пищеварительной системы. Особым нагрузкам во время игры подвергается нервная система из-за постоянного контроля активности организма. У студента играющего в баскетбол улучшается периферическое зрение, что оказывает положительное влияние на эффективность зрительных процессов. Улучшается восприятие световых импульсов. Положительному влиянию подвергается сердечно-сосудистая система — это происходит благодаря нормированной физической нагрузке и различным кардио-движениям.

Исходя из всего можно сделать вывод, что баскетбол как метод физического воспитания отлично справляется с задачей – поддержания студентов в хорошей активной физической форме. Баскетбол оказывает положительное влияние на различные системы организма, развивая жизненно важные человеческие качества.

### **Список использованной литературы**

1. Родин, Губа: Баскетбол в университете. Теоретическое и учебно-методическое обеспечение системы подготовки
2. Баскетбол: Учебник для ИФК / Под общ. ред. Портнова Ю. М. - М.: Астра семь.
3. Нестеровский Д.И. Баскетбол. Теория и методика обучения. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – Издательский центр «Академия».2008.
4. Казаков С.В. Спортивные игры. Энциклопедический справочник. Р - наД., 2004.
5. Костикова Л. В. Азбука баскетбола. - М.: Физическая культура и спорт, 2001.

© Хайдаров М. М., 2019 год

**Цыбульская Е.А.,**  
доцент,  
**Гапенко П.С.,**  
Студент 3 - го курса,  
г. Брянск, РФ

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕКРЕАЦИИ У СТУДЕНТОВ**

### **Аннотация**

Изучение проблем здорового образа жизни студентов, как особое социальное и культурное исследование, обусловлено тем, что студенты принадлежат к обособленной социально-профессиональной и демографической группе, имеющей свои особенности формирования, положения и отдельную роль в обществе.

Одним из определяющих факторов здоровья человека является его двигательная активность. Для поддержания активности используют различные формы физической рекреации - органическую часть физической культуры, которая направлена на использование физических упражнений и естественных сил природы в целях восстановления работоспособности, активного отдыха, развлечения.

Целью данной работы является исследование наиболее популярных среди студентов рекреативных форм физической культуры и определение уровня их влияния на общее

состояние здоровья. Метод исследования - проведение анализа данных на основе составленного эксперимента.

### **Ключевые слова**

Физическая рекреация, активность, студенты, улучшение качества жизни.

### **Текст статьи**

Подавляющее большинство исследований признает образ жизни студентов малоподвижным (за исключением студентов, активно занимающихся какими либо видами спорта). Двигательная активность определяет жизнедеятельность любого человека. Данная социальная группа является движущей силой государства и прогресса в целом, а потому от физического и психического здоровья зависит работоспособность будущих специалистов, их способность влиять на ситуацию в мире и обществе в целом.

Рекреативные формы физической культуры являются наиболее доступными для студентов любого уровня физической подготовленности, развития и подготовки. Они обеспечивают естественную потребность в двигательной активности. Для эксперимента были выбраны следующие ее формы: физическими упражнениями, спортивные игры, оздоровительный бег и занятия в тренажерном зале.

На начальном этапе эксперимента был проведен опрос, в котором участвовала группа из 30 человек. Каждый ответил на ряд вопросов, таких как: 1) личное мнение о своем состоянии здоровья, физической подготовке, образе жизни; 2) желаемый вид физкультурной рекреации; 3) необходимость в существовании различных внеучебных клубов, направленных на повышение уровня физической активности студентов. По результатам опроса была выведена следующая статистика:

1) 30 % опрошенных студентов считают себя полностью здоровыми, свой образ жизни достаточно активным, а уровень физической подготовки выше среднего; 50 % имели жалобы относительно состояния своего здоровья и считали, что они связаны с недостаточно активным образом жизни, однако оценивали уровень своей физической подготовки как средний; оставшиеся 20 % студентов сослались на малоактивный образ жизни и, как следствие, сопутствующие этому проблемы со здоровьем и низкий уровень физической подготовки.

2) 50 % студентов изъявили желание участвовать в спортивных играх; 20 % были более склонными к оздоровительному бегу; 10 % согласились на выполнение комплексов физических упражнений; 20 % выбрали занятия в тренажерном зале.

3) 40 % студентов считают необходимым создание внеучебных клубов и секций по физической культуре; 20 % выразили безразличие к существованию данных секций; 40 % затруднились ответить на данный вопрос.

Эксперимент заключался в создании среди студентов групп по выбранным формам физической активности и регулярное самостоятельное проведение мероприятий, указанных в данной рекреативной форме в течение одного месяца. По окончании эксперимента был проведен второй опрос, по результатам которого 80 % студентов сообщили об улучшении или поддержании на высоком уровне состояние своего здоровья и физической подготовки; 60 % студентов изъявили желание и дальше участвовать в выбранных ими мероприятиях по формам физической рекреативности, а 20 % студентов решили попробовать и другие формы; 90 % студентов выразили свое желание о создании или поддержке внеучебных

оздоровительных клубов и секций, а так же отметили положительные эмоции от их посещения.

По результатам исследования можно сделать вывод, что рекреативная физическая деятельность имеет сильное влияние на состояние физического и психического здоровья человека, так как большее количество студентов, принимающих участие в эксперименте, повысили уровень своей физической активности и состояния здоровья, многие студенты продолжили посещать внеучебные мероприятия и стали более старательно заниматься физической культурой. Подавляющее большинство студентов отметило повышение своей социальности и более частые приливы хорошего настроения и положительных эмоций, в следствие чего была отмечена повышенная работоспособность выбранных студентов, внимательность и желание посещать и более прилежно выполнять задания на занятиях учебного плана, практически не были замечены отрицательные последствия гиподинамии из-за предшествующего малоподвижного образа жизни.

### Список литературы

1. История физической культуры и спорта. В.В. Столбов, Л.А. Финогенова, Н.Ю. Мельникова; 3 - е изд., перераб. и доп. - М.: Физкультура и спорт, 2000.
2. Олимпийские игры - из прошлого в будущее. В.У. Агеев, Г.М. Поликарпова; С. - Петербургская государственная академия физической культуры им. П.Ф. Лесгафта, Санкт - Петербург, 1996.
3. «Плюсы здорового образа жизни» [Электронный ресурс] URL: <https://multiurok.ru> (Дата обращения: 20.11.2018).
4. «Деятельность министерства физкультуры и спорта РФ» [Электронный ресурс] URL: <https://ruspekh.ru/> (Дата обращения: 21.11.2018).

© Цыбульская Е.А., Гапеенко П.С., 2019

**Ческидова О.Я.**

магистрант ЮУрГПУ,  
г. Челябинск, РФ

**Смирнова М.В.**

канд. педаг. наук, доцент ЮУрГПУ,  
г. Челябинск, РФ

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСКУССИИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ УМЕНИЙ АРГУМЕНТАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ГОВОРЕНИЮ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

### Аннотация.

Данная статья посвящена рассмотрению вопросов развития умений аргументации при обучении говорению на уроках английского языка в основной школе, а также определению перечня умений успешного аргументативного общения. Основное внимание уделяется применению дискуссии в процессе обучения говорению, как эффективному способу



развитию умений аргументативного общения. В статье определены и описаны этапы проведения дискуссии, а также выявлена и обоснована необходимость использования данного метода при обучении говорению на уроках иностранного языка в основной школе.

### **Ключевые слова**

Умения аргументации, аргументативное общение, монологическое высказывание, урок английского языка, дискуссия.

Происходящие сегодня изменения в общественных отношениях, средствах коммуникации (использовании новых информационных технологий), а также возрастающее значение межнационального общения требуют повышения коммуникативной компетенции школьников, совершенствования их языковой лингвистической подготовки. На сегодняшний день, исходя из особенностей развития современного общества, экономики, политики в нашей стране знание иностранного языка стало жизненно важным и стремление к его овладению развивается во все больших масштабах. Приоритетную значимость приобрело изучение английского языка как средство международного общения.

Согласно ФГОС [8] среднего общего образования, одной из целей в процессе обучения иностранному языку является развитие у учащихся таких универсальных учебных действий (УУД), как регулятивные, познавательные, коммуникативные и социокультурные.

Когда говорят о коммуникации, то прежде всего имеют в виду тот факт, что в ходе совместной деятельности люди обмениваются между собой различными представлениями, идеями, интересами, настроениями, чувствами, установками и пр.

К примеру, Г.М. Андреева [1] так же, как и А.А. Леонтьев [5], определяет коммуникацию не как процесс односторонней передачи информации, а как процесс обмена информацией между объектами коммуникации. М.Ю. Коваленко выделяет несколько типов коммуникации:

- познавательная коммуникация, основная цель которой расширить информационный фонд партнера, передать необходимую информацию;
- экспрессивная коммуникация, целью которой являются попытки сформировать у партнера психоэмоциональный настрой, передать чувства, переживания, побудить к необходимому действию;
- убеждающая коммуникация, цель которой вызвать у партнера определенные чувства и сформировать ценностные ориентации и установки, т.е. убеждение и привлечение партнера на свою позицию, изменение личностных установок реципиента, его взглядов, убеждений, переориентация ценностей [4, с.329]. В качестве одного из способов убеждающей коммуникации является аргументативное общение.

Аргументация - это одна из форм персуазивного дискурса, в котором выдвигаемое то или иное положение доказывается через логическое рассуждение. Остановимся на аргументации подробнее.

Теория аргументации начала зарождаться в древности, когда наметился прорыв в мировоззрении людей, выраженный переходом от мифа к логосу. Не получая удовлетворения от объяснения мира в форме мифа, человек все больше обращается к разуму. Начинает формироваться логика – наука о «правильном мышлении», а также –

теория аргументации. У истоков теории аргументации стояли философы Древней Греции Сократ, Горгий, Платон и др. В формировании главных идей новой теории аргументации важную роль сыграли работы Х. Перельмана, Г. Джонстона, Ф. Ван Еемерена, Р. Гроотендорста и др.

По мнению В.З. Демьянкова, аргументация обладает большей воздейственной силой, нежели обычные сообщения, суждения, а также доказательства и обоснования, поскольку в ней присутствует элемент внушения, причем речевое внушение в аргументации не сводится к насильственному внедрению в сознание чего - либо полностью чуждого, а предполагает предварительную обработку этого сознания с тем, чтобы новое отношение к предмету не диссонировало с устоявшимися представлениями – осознанными или неосознанными [2, с.33].

И.А. Стернин приводит подробную классификацию способов речевого воздействия, делая акцент именно на воздействии, рассчитанном на осознанное восприятие реципиентов сообщаемой информации, а не на воздействии на бессознательное. К таким способам относятся доказывание (логический вывод), убеждение (вселение в собеседника уверенности, что истина доказана, с использованием и логики, и эмоционального давления), принуждение (вынуждение человека сделать что-либо против его воли), уговаривание (эмоциональное побуждение собеседника отказаться от его точки зрения и принять нашу) [8, с.49].

По мнению А.Р. Филипповой аргументативные умения представляют собой сложнейшее психологическое образование, которое включает в себя речевые механизмы программирования, планирования, реализации и контроля речевого высказывания [10, с.50]. Аргументативные умения учащихся мы рассматриваем как интеллектуально - коммуникативные умения, которые соответствуют структуре аргументации: тезис, доказательство, вывод. На основании этого подхода был проведен опрос среди учителей и учащихся основной школы, который проводился в ходе опытно - экспериментальной работы на базе МБОУ СОШ №12 г.Челябинска. Целью данного опроса являлось определение перечня умений, необходимых для реализации успешного аргументативного общения. Данные умения формируются в процессе обучения говорению на уроках английского языка в средней школе и представлены следующими компонентами:

1. Умение формулировать тезис в соответствии с ситуацией общения и вводить его в структуру аргументативного текста.
2. Умение осуществлять отбор языковых (лексических и грамматических) средств, возможных речевых клише, средств связи (модальные глаголы, вводные слова).
3. Умение осуществлять подбор аргументов в соответствии с ситуацией общения.
4. Умение выражать согласие или несогласие с собеседником.
5. Умение устанавливать причинно - следственные связи.
6. Умение формулировать вывод и связывать его с основным тезисом.

Согласно Федеральным государственным образовательным стандартам [9], одной из основных задач при обучении иностранному языку в средней школе является обучение устной речи. Устная речь может быть диалогической и монологической. Несмотря на существенные различия, диалог и монолог взаимосвязаны друг с другом. Л. П. Якубинский, один из первых исследователей диалога в нашей стране, отмечал, что крайние случаи диалога и монолога связаны между собой рядом промежуточных форм. В процессе

общения монологическая речь органически вплетается в диалогическую, а монолог может приобретать диалогические свойства. Часто общение протекает в форме диалога с монологическими вставками, когда наряду с короткими репликами употребляются более развернутые высказывания, состоящие из нескольких предложений и содержащие различную информацию [11, с.17 - 58].

Говоря о методах, используемых при обучении говорению на уроках английского языка в старшей школе, необходимо отметить особую актуальность проблемного метода.

Процесс обучения иностранному языку может стать более эффективным при помощи проблематизации учебного процесса. Под проблемным обучением обычно понимается такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению.

Метод «Дискуссии» — является одним из наиболее широко используемых приемов при обучении говорению на уроках иностранного языка.

В ходе изучения научной литературы о способах и методах развития умений аргументативного общения нами была выдвинута гипотеза об эффективности использования метода «Дискуссии» при обучении говорению, так как по мнению З.А. Салиевой данный метод способствует развитию навыка говорения и умения мыслить на английском языке и активизирует речемыслительную деятельность студентов. Он направлен на организацию совместной деятельности учащихся, на обсуждение поставленной преподавателем проблемы и нахождение правильного решения обсуждаемого вопроса. [7, с.63 - 65]

Дискуссия — это сложный вид общения, который включает комплекс речевых умений. В учебном процессе дискуссия - это вид деятельности, использующий актуальные для учащихся темы, тем самым мотивирующий их к говорению.

Дискуссия предполагает существование нескольких точек зрения по одному вопросу, при этом, по крайней мере, две точки зрения должны быть противоположными. Таким образом, столкновение разных точек зрения создает условия для самостоятельного реконструирования и конструирования имеющихся у студентов знаний. Цель использования метода дискуссии на уроках английского языка – это возможность применения полученных языковых / речевых знаний и навыков на практике. При использовании данного метода формируется способность ясно мыслить, критически воспринимать информацию, выделять в ней главную мысль и находить речевые средства и аргументы для ее подтверждения и обоснования.

Для этого необходимо создать ситуацию, максимально приближенную к условиям реального общения. Главная цель учителя при организации дискуссии – научить учащихся строить и производить высказывания убеждающего типа.

Эффективность проведения дискуссии зависит от таких факторов, как:

- информированность и компетентность участников дискуссии по предложенной проблеме;
- семантическое однообразие - все термины, дефиниции, понятия и т.д. должны быть одинаково поняты всеми учащимися;
- корректность поведения участников;
- умение учителя проводить дискуссию.

Что касается этапов проведения дискуссии, то как правило, выделяют 3 этапа:

- подготовительный этап – это введение в дискуссию, вступительная часть, в которой ведущий побуждает к разговору участников обсуждения, формулируя тему дискуссии в некотором утверждении – тезисе, а также создает необходимую мотивацию дискуссии, т.е. показывает значимость проблемы, выявляет в ней нерешенные или противоречивые вопросы;

- основной этап – обсуждение проблемы, процесс дискутирования, когда происходит обмен мнениями, что предполагает предоставление слова конкретным участникам. На этом этапе необходимо собрать максимум мнений, идей, предложений. Также проводится предварительный или промежуточный анализ высказанных идей, мнений, позиций, предложений.

- заключительный этап или этап подведение итогов, во время которого цель, сформулированная в начале дискуссии, сопоставляется с полученными результатами. На этом этапе участники дискуссии должны прийти к согласованному мнению сделать выводы, вынести решения, оценить результаты, выявить их положительные и отрицательные стороны. [3, с.107].

Итог дискуссии не должен сводиться к перечислению точек зрения относительно обсуждаемого предмета, а должен выражаться в более или менее объективном суждении, поддерживаемом всеми участниками дискуссии или их большинством, при этом убеждения каждой из сторон становятся обоснованными.

Для подтверждения нашей гипотезы об эффективности использования дискуссии при обучении говорению на уроках английского языка в основной школе, был проведен педагогический эксперимент, суть которого заключалась в сравнительном анализе умений аргументативного общения у учащихся до начала обучения с использованием дискуссии и после. На констатирующем этапе эксперимента был проведен тест, определяющий уровень сформированности умений аргументативного общения. В ходе теста оценивались такие умения, как умение формулировать тезис, осуществлять подбор аргументов в соответствии с ситуацией общения; умение осуществлять отбор языковых средств, возможных речевых клише; умение выражать согласие или несогласие с собеседником и формулировать вывод, связанный с основным тезисом.

Также были определены критерии оценивания умений аргументативного общения, которые приведены в таблице (см.табл.1).

Таблица 1 - Критерии оценивания умений аргументативного общения

уровень	Содержание	Коммуникативное взаимодействие	Лексика
высокий	Высказывание соответствует теме. Сформулирован тезис в соответствии с ситуацией общения. Сформулирован вывод и связан с основным тезисом.	Высказывание согласия и несогласия с собеседником соответствует типу задания и ситуации. Подбор аргументов соответствует типу задания и ситуации общения. Соблюдены нормы вежливости.	Выбор языковых средств и речевых клише соответствует типу задания и ситуации общения.

		Адекватная естественная реакция на реплики собеседника. Проявляется речевая инициатива для решения поставленных коммуникативных задач.	
средний	Высказывание соответствует теме; не отражены некоторые аспекты, указанные в задании. Не достаточно четко сформулирован тезис / вывод.	Коммуникация немного затруднена Затруднен подбор аргументов, соответствующих типу задания и ситуации общения. Соблюдены нормы вежливости.	Лексические ошибки незначительно мешают восприятию речи учащегося.
Низкий	Незначительный объем высказывания. Высказывание не в полной мере соответствует теме. Не сформулирован тезис или вывод. Вывод сформулирован, но не связан с основным тезисом.	Коммуникация существенно затруднена, учащийся не проявляет речевой инициативы. Подбор аргументов не соответствует типу задания и ситуации общения или отсутствие аргументов Нормы вежливости не соблюдены.	Учащийся делает большое количество грубых лексических ошибок, затрудняющих понимание речи

Констатирующий тест был проведен в двух группах среди 30 учащихся 10 - х классов. Задания данного теста исходили из ключевых умений аргументации, необходимых для написания эссе на заданную тему. Результаты данного теста представлены в таблице, которая дает возможность проследить уровень сформированности умений аргументативного общения (см.табл.2)

Таблица 2 - Уровень сформированности умений аргументативного общения до проведения научного эксперимента

Кол - во учащихся	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
30	3	8	19

Качественный показатель в процентном выражении соответствует 36,6 % . Полученные результаты свидетельствуют о недостаточном уровне сформированности умений аргументации.

Приведем пример составленной нами технологической карты для развития у учащихся умений аргументации при обучении говорению с использованием дискуссии (см.табл.3).

Таблица 3 - Технологическая карта урока на развитие умений аргументации при обучении говорению с использованием дискуссии

Этап урока	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД	Планируемые результаты
	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся		
1. организационный	Приветствует учащихся.	Отвечают на приветствие		
2 Постановка темы и цели урока	Определяет задачи урока для учащихся, тему.	Уточняют информацию, обсуждают и выполняют задание. Определяют тему.	<b>Познавательные</b> - находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности) <b>Регулятивные</b> - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей	Умение определить тему. Умение вычленить проблему (основную идею)
3. Подготовительный	Далее выдает задание на понимание текста, прочитанного заранее. Проводит ознакомление со структурой дискуссии.	Выполняют задание, обсуждают, дают ответ  Знакомятся со структурой дискуссии.	<b>Познавательные</b> - поиск и отбор необходимой информации <b>Регулятивные</b> - привитие навыков самостоятельной работы по овладению языком <b>Коммуникативные</b> - инициация сотрудничества	Умение выбрать правильный вариант ответа, основываясь на знании лексики. Знают алгоритм проведения дискуссии.

			а в поиске и сборе информации.	
4. Основно й.	<p>Проведение дискуссии. Учитель выступает в роли ведущего.</p> <p>В помощь учащимся предлагаются карточки с аргументативной лексикой «expressing opinion», «expressing disagreement»</p> <p>Вовлечение в обсуждение всех членов группы, предлагая вопросы участникам по ходу обсуждения проблемы:</p>	<p>Несколько учеников выступают с подготовленной речью длительностью 2 - 3 минуты, остальные дополняют их речь и делают свои выводы на основе их выступления. Используют в качестве опоры карточки с аргументативной лексикой.</p>	<p>Познавательные – осознанное и произвольное построение речевого высказывания, постановка и формулирование проблемы. построение логической цепи рассуждений, доказательство.</p> <p>Личностные – выбор на основе социальных и личностных ценностей</p> <p>Регулятивные – развитие языковых и речемыслительных способностей, адекватное восприятие использования грамматических явлений в речи</p> <p>Коммуникативные - умений общаться, слушать и слышать друг</p>	<p>- Умение планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>- Умение размышлять и анализировать в процессе подготовки к выступлению</p> <p>- Умение оформлять свои мысли в устной форме, слушать и понимать речь других</p>

			друга, мнение выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	
Этап подведе ния итогов и рефлекси и учебной деятельн ости на уроке	Подведение итогов. Учитель организует рефлексию организуя взаимооценивание (карточка) Учитель выставляет оценки учащимся с учётом самооценки и оценивания другими учениками	Отвечают на вопросы карточки	Регулятивные – оценка, самооценка Познавательны е - контроль и оценка процесса и результатов деятельности	Умение находить и исправлять ошибки в работе других участников группы. Умение оценивать участников согласно выдвигаем ым условиям оценки
Этап домашне го задания	Выдает домашнее задание.	Записывают домашнее задание		

На рефлексующем этапе работы был проведен итоговый тест, целью которого было выявить изменение в уровне развития умений аргументации при обучении говорению учащихся на уроках иностранного языка в основной школе. Результаты данного теста представлены в таблице (см.табл.4).

Таблица 4 - Уровень сформированности умений аргументативного общения после проведения научного эксперимента

Кол - во учащихся	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
30	5	14	11

Качественный показатель в процентном выражении соответствует 63,3 % . Таким образом, научный эксперимент, организованный и проведенный с применением дискуссии, показал эффективность использования данного метода при обучении говорению на уроках английского языка в основной школе.



Подводя итог, необходимо указать, что дискуссия способствует эффективному развитию таких умений аргументативного общения, как:

- умение формулировать тезис в соответствии с ситуацией общения и вводить его в структуру аргументативного текста;
- умение осуществлять подбор аргументов в соответствии с ситуацией общения;
- умение выражать согласие или несогласие с собеседником;
- умение формулировать вывод и связывать его с основным тезисом.

### **Список использованной литературы:**

1. Андреева Г.М. Социальная психология. Учебник для высших учебных заведений. – М.: АспектПресс, 2001. 290 с.
2. Демьянков В.З. Эффективность аргументации как речевого воздействия // Проблемы эффективности речевой коммуникации. М., 1989. – с.13 - 40
3. Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии. (Анализ зарубежного опыта) – Рига, НПЦ «Эксперимент», 1995. 176 с.
4. Коваленко М.Ю., М.А. Коваленко. Теория коммуникации – М.: Юрайт, 2016. 466 с.
5. Леонтьев А.А. Психология общения: - 2 - е изд., испр. и доп. М.: Смысл, 1997. 365с
6. Пассов Е.И. Основы коммуникативной методики обучения иноязычному общению. – М.: «Русский язык», 1989. – 276с.
7. Салиева З. И. Дискуссия как один из методов формирования навыка говорения на уроках английского языка // Педагогика высшей школы. 2016. №3. С. 63 - 65.
8. Стернин И.А. Основы речевого воздействия. Учебное издание. – Воронеж: «Истоки», 2012. 178 с.
9. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф> / документы / 543, свободный. – (дата обращения: 05.01.2019).
10. Филиппова А.Р. Сущность и содержание понятия «аргументативные умения детей старшего дошкольного возраста» // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. 2017. №2. С. 47 - 53.
11. Якубинский Л.П. Избранные работы: Язык и его функционирование. – М., 1986. с.17 - 58

© Ческидова О.Я., Смирнова М.В. 2019

**Чеснокова А.А.**

Студент 4 курса, КГУ, Г.Курган, РФ

**Мусихина С. А.**

Канд.пед.наук,доцент КГУ, Г.Курган,РФ

## **ОСОБЕННОСТИ СФОРМИРОВАННОСТИ ГОТОВНОСТИ К ОВЛАДЕНИЮ НАВЫКАМ ПИСЬМА ДОШКОЛЬНИКОВ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ**

**Аннотация:** в данной статье представлены материалы из выпускной квалифицированной работы, где продемонстрированы результаты исследования и обобщены выводы эксперимента.

**Ключевые слова:** общее недоразвитие речи, дошкольный возраст, готовность к овладению навыком письма.

Проблема готовности дошкольников с общим недоразвитием речи третьего уровня к овладению навыкам письма является одной из наиболее сложных и актуальных в специальной педагогике. Различные аспекты этой проблемы находят освещение в работах М.М.Безруких, Р.И.Лалаевой, Р.Е.Левиной, Е.Н. Российской, Т.Б. Филичевой, Г.В. Чиркиной.

Н.В. Нечаева и Н.В. Нижегородцева рассматривают готовность к обучению навыкам письма как готовность к обучению русскому языку, как сложное структурное образование, которое охватывает все стороны развития ребенка.

Овладение навыком письма – сложный многоуровневый процесс, состоящий из множества компонентов, базой для которого является достаточная сформированность компонентов устной речи, звукопроизношения, лексико - грамматического строя, фонетико - фонематических процессов, мелко - моторного праксиса и графических навыков.

Многие дошкольники, с общим недоразвитием речи (ОНР), в силу индивидуальных особенностей характеризуются недостаточным, по сравнению с нормой, или дисгармоничным формированием ряда психических функций, важных при овладении навыком письма.

По результатам констатирующего эксперимента можно утверждать, что у детей готовность к овладению навыкам письма на уровне ниже среднего. Данный результат свидетельствует о неготовности старших дошкольников к овладению навыкам письма. Это обусловлено возрастом детей, структурой речевого дефекта при общем недоразвитии речи третьего уровня, несформированностью психической базы овладения навыкам письма.

Мы выявили специфические особенности формирования готовности к овладению навыкам письма: недостаточное развитие пространственных представлений, чувства ритма, графических навыков, координации движений руки, фонематических процессов, нарушение языкового анализа и синтеза, нарушение лексико - грамматического строя речи. Поэтому, для успешного овладения процессами письма необходимо комплексное развитие всех сторон речи, высших психических функций и анализаторных систем, так как теоретически обосновано взаимовлияние и взаимодействие всех этих компонентов на процесс овладения навыкам письма.

Результаты эксперимента свидетельствует о том, что низкие показатели уровня сформированности основных структурных компонентов готовности к овладению навыкам письма являются причиной нарушения овладения письменной речью дошкольников. Мы предполагаем, что в дальнейшем это проявится в недоразвитии самостоятельной письменной речи в школе.

В ходе констатирующего эксперимента нами были выявлены особенности готовности к овладению навыкам письма у дошкольников с ОНР III уровня, обусловленное легкой степенью дизартрии:

- во - первых, овладение навыкам письма у детей опирается на незрелые психические процессы;

- во - вторых, вследствие нарушений четкости артикуляции во время речи, у дошкольников нарушается развитие фонетико - фонематических процессов, в последующем это проявится в нарушении формирования четких звуко - буквенных связей, нарушении дифференциации слов близких по звучанию, узнавание слогов, и т.д. ;

- в - третьих, из - за недоразвития как общей, так и мелкой моторики, у дошкольников отмечаются нарушения формирования графомоторных навыков, то есть «рука» оказывается неготовой к овладению навыкам письма, это может привести к остановкам, выходу штриха за строку, нечеткости движений или дрожанию руки в момент письма

- в - четвертых, нарушение связности и целостности высказывания, лексико - морфологического оформления подтверждает недоразвитие лексико - грамматического строя речи, в последующем, в школе, это может привести к различным формам дисграфии;

- в - пятых, у дошкольников отмечаются нарушения пространственной ориентировки и зрительного восприятия, которые в свою очередь затрудняют овладения навыкам письма, в последующем у детей могут возникнуть нарушения пространственной последовательности графических знаков, ориентации на листе бумаги, несоблюдение красной строки и т.д;

- в - шестых, у дошкольников отмечается недоразвитие ритмических движений руки, в последующем это приведет к нарушениям написания равноударных элементов букв, написание букв будет разной высоты, неодинаково наклонены.

В итоге, результаты эксперимента свидетельствует о том, что низкие показатели уровня сформированности основных структурных компонентов готовности к овладению навыкам письма являются причиной нарушения овладения письменной речью дошкольников, в дальнейшем это проявиться в недоразвитии самостоятельной письменной речи в школе.

В заключении, хотелось бы отметить, что нарушения функциональной, усно - речевой, операциональной готовности к овладению навыкам письма предполагают необходимость целенаправленной работы по формированию внимания и зрительного восприятия, чувства ритма, пространственной ориентировки, фонетико - фонематических процессов, лексико - грамматического строя речи, мелко - моторного праксиса, зрительно - двигательной координации как базовых предпосылок к овладению навыкам письменной речи.

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

1. Алексеева М.М., Яшина В.И. «Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников», 2000г. - 400 с.

2. Воеводина Е.С. «Развитие операций фонематического анализа и синтеза при подготовке детей дошкольного возраста к обучению грамоте (рекомендации для родителей)» // Ж. Школьный логопед, № 6 (15), 2006.

3. Гаркуша Ю.Ф. «Коррекционно - педагогическая работа в дошкольных учреждениях для детей с нарушениями речи» 2001. – 157 с.

4. Дуванова С.П., Тебелева Е.Ю. «Взаимосвязь уровня развития мелкой дифференцированной моторики пальцев рук и речи у детей старшего дошкольного возраста» // Ж. Школьный логопед, № 6 (15), 2006.

5. Кряжевских (Пепеляева) Е.Г. «Формирование практических предпосылок к освоению навыка письма у детей 4 - 6 лет сс ОНР», журнал «Логопед» №7 2011г.

© Чеснокова А.А., Мусихина С.А., 2019г.

## **ПОДГОТОВКА К ШКОЛЬНОМУ ОБУЧЕНИЮ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА**

**Аннотация статьи:** в статье представлены особенности подготовки к школе неорганизованных детей с расстройствами аутистического спектра.

**Ключевые слова:** расстройства аутистического спектра, коррекционная работа, личность.

Аутизмом называют расстройство психического и психологического развития, при котором наблюдается выраженный дефицит эмоциональных проявлений и сферы общения [1].

Рубеж перехода к школьному возрасту является критическим периодом для каждой семьи, воспитывающей ребенка с нарушением психического развития. Пойдет ли ребенок в школу, удержится ли в ней, продолжится ли коррекционная работа с ним, сохранится ли надежда на улучшение его социальной адаптации в будущем? Такие проблемы встают перед семьями чьи дети страдают аутизмом. Таким образом, подготовка к обучению в школе детей с ранним детским аутизмом является актуальной.

Исследования последних лет свидетельствуют о возрастании и распространенности расстройств аутистического спектра и сходных с ним расстройств, которые составляют в настоящий момент 15 - 20 детей на 10 000 детского населения[2].

Существуют различные подходы к системе коррекционной помощи и обучению детей с аутизмом. В западных странах наибольшее распространение получили подходы, основанные на бихевиоральной (поведенческой) терапии, где разработаны различные системы тренинга, направленные на выработку социально - бытовых навыков (Krantz, 1999; S. Harris, 1995). Подобные методы ограничивают образовательные потребности аутичных детей и их образовательные возможности остаются не реализованными. На начальном этапе обучения эти подходы оправданы, и должны быть реализованы. Однако в отечественной традиции коррекционное обучение основано на идее развития, коррекции пострадавших и направленного формирования психических функций. Эта принципиально иная теоретическая установка ставит перед коррекционным обучением более сложные цели и, в случае с расстройствами аутистического спектра, требует разработанных представлений о психологической структуре расстройства. Поэтому определение особых образовательных потребностей детей с аутизмом и разработка специального подхода к коррекционному обучению, соответствующего этим потребностям, позволяет подготовить аутичных детей к обучению в условиях школы[3].

В начале работы с дошкольниками, имеющими РАС стоят следующие задачи: 1. сформировать предпосылки учебного поведения и внимания у детей РАС; 2. сформировать графомоторные навыки.

Решение этих задач конкретизировалось и уточнялось при определении последовательности и содержания работы, ее основных этапов.

Организация учебного поведения – неотъемлемая часть коррекционно - педагогической работы с детьми, имеющими нарушения развития. Но ни с одной категорией детей учителю - дефектологу не приходится работать так продолжительно над решением этой проблемы, как с детьми, страдающими аутизмом. Нарушения формирования эмоциональной сферы

при аутизме, которое проявляется в неприятии контакта, стереотипности поведения, особой ранимости и страхах, в агрессивности и негативизме, приводит к особым трудностям произвольного сосредоточения такого ребенка, особой сложности организации его поведения. Исходя из этого, первый этап коррекционного обучения стало формирование предпосылок учебного поведения[4].

На данном этапе решаются следующие задачи:

1.установление контакта педагога с ребенком и формирование у него адекватного отношения к педагогу; 2.формирование учебной мотивации; 3. развитие у ребенка навыков организации собственного внимания и поведения в учебной ситуации.

Первый этап работы предполагает индивидуальные занятия, и, в зависимости от состояния ребёнка, бывает разной продолжительности. При более тяжелых вариантах расстройств аутистического спектра длительность этой стадии работы возрастает. Так, с детьми 2 группы аутизма, этап занимает 6 месяцев, при 3 и 4 группах подобная работа длится 2 - 4 месяца.

Итак, особые образовательные потребности детей с аутизмом задают собственную логику и последовательность коррекционного обучения. Поэтому невозможно механическое перенесение в работу с аутичными детьми методик, разработанных для детей с другими проблемами развития[5].

Необходимо специально выстраивать коррекционно - развивающую работу по формированию графомоторных навыков и начальных навыков письма – спонтанно, без целенаправленной коррекции, как, например, у нейротипичных детей, такие навыки у дошкольников, имеющих расстройства аутистического спектра, не появляются.

#### **Литература и примечания:**

- 1.Аутизм /Под.ред. проф. Э.Г. Улумбекова. - М.: Гэотар - мед, 2002.
- 2.Кукушкина О. И., Гончарова Е. Л., Королевская Т. К. Дневник событий жизни ребенка: Учебно - методическое пособие для родителей и педагогов по развитию устной и письменной речи детей. - М.: Экзамен, 2003. - 64 с.
- 3.Лаврентьева Н. Б. Формирование учебного поведения у аутичных детей - дошкольников // Дефектология. - 2008. - № 4 - С. 52 - 63.
- 4.Никольская О.С, Баенская Е.Р., Аутизм: возрастные особенности и психологическая помощь. - М.: Полиграф сервис, 2003. - 232 с.
5. Христофоров В. Люди дождя // Медицинская газета. - 2003. - № 95 (24 декабря)

© И.Ю. Шалабанова, 2019

**Шутова В. Д.**, студент  
ФГБОУ ВО «Мордовский государственный  
педагогический институт им. М.Е. Евсевьева»  
г. Саранск, Республика Мордовия

#### **GAME AS A TECHNIQUE OF TEACHING ENGLISH IN A CHILDREN'S CAMP**

**Annotation:** This article reveals the concept of a game on the example of a children's camp, identifies the main differences from the camp without a language orientation, highlights the advantages and disadvantages of this kind of organization of children's education and leisure.

**Key words:** children's camp, education, English, game, training, leisure.

The main activity of children's language camps is the study of foreign languages and deep immersion in the language environment in an informal way. Such camps can be set up in the country where the language being taught is recognized as the state language, however, language camps can also be found in other countries where the language being studied is not official. [2, стр. 180] Games are the main kinds of education there. There is a great variety of them, but the most popular ones are the following.

#### Battleship

This game contributes to the actualization of the material studied on different topics, training in listening and dialogical skills, and consolidating lexical skills. [2, стр. 175]

The facilitator (teacher) welcomes the participants. Students are divided into two teams.

The teacher draws the attention of participants to the playing field pre - posted on the board, and reminds children of the rules of the game.

For example, a teacher can choose a topic "Shopping".

Teacher: "London has a lot of large department stores and exclusive boutiques as well. There are many areas to go on shopping trips, such as Oxford Street, Covent Garden, and Knightsbridge".

#### Ship A2

The teacher reads the description of the various types of stores, the students take turns to name the possible options:

1. You can buy pork, beef, chicken and sausages in this shop (At the butcher's).
2. We can buy flour, sugar, rice and salt there (At the grocer's).
3. People can buy biscuits, cakes and sweets there (At the sweet shop).
4. We buy white bread (At the baker's).
5. You can buy fish in the shop (At the fishmonger's).
6. People buy milk, cream, cheese and different dairy products there (At the dairy's).

#### Ship B4

Sample student questions and answers:

1. Do you go to the shop every day?
2. Does your father often buy meat?
3. How many loaves of bread do you buy every day?
4. Did your brother go to the shop yesterday?

#### Ship S1

Students receive cards with phrases and have three minutes to complete the following word combinations.

#### Ship E3

Teams receive a task on the cards: a poem "English Table Manners" with missing words. Time to complete the task – 5 minutes.

To sum up, a teacher counts the number of ships of each team. Then announces the winner, thanks students for their work.

#### Brain Ring

Topic: We know Great Britain better!

This game is the final on the shift, according to its subject "A Visit to Great Britain". In the course of this game there is a synthesis of material on the theme "United Kingdom", as well as the actualization of the material studied. [2, стр. 190]

Participants of the game are divided into teams of 6 people. First two teams compete, one minute is given for discussion of each question. Points are the team that gives the correct answer first. If the wrong answer was given, then the opposing team has the opportunity to respond before one minute of discussion expires. If none of the teams gives the correct answer, you can earn 2 points for the answer to the next question. The game continues up to 6 points of one of the teams. The winning team plays with the next opponent. Thus, the questions of the brain - ring offered to the teams check not only the knowledge of the actual material learned during the shift, but also the ability to apply this knowledge. Questions require ingenuity, quick thinking, attentiveness and general erudition.

The following sample questions are suggested:

1. What is the capital of the UK? (London)
3. The Romans first invaded Britain in ... (the 1st century BC)
4. What is the name of the British national flag? (the Union Jack)
5. What is the name of the English Queen Queen? (Elisabeth George Windsor)
6. Where are the British kings crowned? (in Westminster Abbey)
7. What is a dragon on its flag? (Wales)
8. What is the highest mountain in Wales? (Snowdon)
9. What lake does the famous Scottish monster live in? (Loch Ness)
10. What is the longest river in Great Britain? (the Severn)
11. What is the capital of Northern Ireland? (Belfast)
12. What city in Britain has nickname "The Smoke"? (London)
14. What is the Scottish national costume for men? (the kilt)
15. What is the most popular drink in Britain? (tea)
16. Piccadilly Circus is the heart of London's ... (West End)
17. Where are the famous British people? (in Westminster Abbey)
18. What is London Elizabeth II? (Buckingham Palace)
19. Where is Nelson's Column? (in Trafalgar Square)

Brain - ring is completed by summing up and rewarding teams.

Thus, in this linguistic camp a partial immersion into the language environment takes place. In the first half of the day, children study grammar and spelling according to the academic program, in the second they are engaged in vigorous activity as part of an exciting program. Thanks to all this, students get rid of the language barrier, acquire practical language skills, and increase interest in learning a foreign language.

Developed game trainings are also aimed at personal development: the development of communication skills (communication in a team, communication with peers, the ability to speak to an audience, overcoming communication barriers, communication with parents and adults, the development of leadership skills and the ability to defend their point of view in the dispute).

It should be noted that some of the developed activities presented above have been successfully tested in a children's language camp.

## References

1. Бородулина, М.К. Обучение иностранному языку, как специальность : учеб.пособие / М.К. Бородулина, А.Н. Карлин, А.С. Лурье. – М.: Высшая школа, 2016. – 255 с.

2. Сафонова, В. В. Коммуникативная компетенция : современные подходы к многоуровневому описанию в методических целях. – М. : Еврошкола, 2004. – 236 с.

© Шутова В. Д., 2019

**Шутова В. Д.**

студент

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный  
педагогический институт им. М.Е. Евсевьева»

г. Саранск, Республика Мордовия

### **CHILDREN'S LANGUAGE CAMP AS A WAY OF FORMING POSITIVE MOTIVATION FOR LEARNING A FOREIGN LANGUAGE**

**Abstract:** This article examines the motivation of students to learn foreign languages through the creation of their initial skills and the development of existing language training programs used in a children's language camp as an example, principles and techniques that can be implemented only in a special environment.

**Keywords:** children's camp, language, motivation, language environment, development.

Recently, a large number of auxiliary programs for the study of a foreign language outside the school have appeared. And the children's language camp can serve as an excellent place for the implementation of such programs.

Children's camp is a traditional kind of children's leisure. For kids of any age, a trip to a camp is a chance to show their independence, to become more mature and responsible.

According to the duration, children's camps are divided into year - round (they work during the whole year) and seasonal (they work during summer, autumn, winter and spring school holidays). By the kind of location, children's camps are stationary (located on the same place, in capital buildings), tent (can be located in any place where you can set up several large tents), outbound (camps that rent space for a shift, base of other camps, hotels, inns in different places).

Summer linguistic camps provide full - or part - immersion in a language environment. As a rule, in the first half of the day children study grammar and spelling according to the curriculum, in the second half they are involved in entertaining activities. In theory everyone communicates in a studied language, but there are camps without lessons where immersion into a language environment is completely in a playful way. Such camps are more suitable for kids of the ages 5–9. Communication with peers from other countries helps students to deal with the language barrier, to improve practical language skills, make friends from and increase an interest in learning a foreign language [1].

When developing activities in a foreign language in a language camp, methodologists rely mainly on non - traditional methods, in particular on intensive methods of teaching using gaming technologies. The founder of the intensive foreign language teaching method is the Bulgarian doctor G. Lozanov, then, under the influence of his methodology, G. Kitayhorodskaya, I. Shekhter and many others developed their methods [2, стр. 12]. The problem of choosing the most effective



methods of teaching English in a children's language camp is becoming increasingly important. This is primarily due to the peculiarities of the camp program, where playing activity comes to the fore. A foreign language is here a means of achieving educational, developmental and educational goals. We must not forget about the duration of training, which is relatively small, since we are dealing with a club system. Under these conditions, traditional methods of teaching a foreign language, which are effective in school, do not correspond to the program of a language camp for children.

The important point is that the program should be aimed both at improving the knowledge of the English language and at developing the child's leadership qualities, creative and physical abilities through a foreign language and communication.

Summarizing the above, it can be argued that the children's language camp contributes to the effective learning of English. The technique has great prospects for development, as it opens up wide opportunities for active and independent work of students. Based on intensive teaching methods, this technique contributes to more digestible material for a smaller unit of time in a relaxed and accessible to student's environment.

In the conditions of the children's language camp, the communicative competence of students is formed. They are also introduced to the foreign language culture of the country of the language being studied, through familiarity with traditions and customs, which is an integral part of the program of the linguistic camp. Immersion in a foreign language culture, continuous communication with peers contributes to the formation of students' positive motivation to learn English.

The children's language camp "The English Club" ("English Club") includes two steps: "First Step" (children from 6 to 12 years old) and "Tradition" (children from 13 to 16 years old) based on the author's method combining classes in English and an intensive entertainment program. According to the program of this camp, there is a complete immersion in the language environment. On the first day of the shift, children get a second English name (nickname) which they use when they communicate with someone.

For 20 years the international language camp "Hilton" has been working in our country. The camp was visited by more than 30 thousand children from 220 cities of Russia. "Hilton" is very popular. Its unique techniques and educational methodology originated in Perm and today is recognized by the Ministry of Education of Russia as the best children's program in our country. The peculiarity of this technique is that the development of children's creative abilities is at the first place and the study of the English language is non - stop. It continues during lessons of the English language, in the process of preparing for daily performances, concerts and shows, in the morning and evening English singing, during role - playing games, walks, lessons of creativity, watching and shooting films in English. The main purpose of «Hilton» is to teach kids to speak the language, so the main focus in teaching and creating textbooks is placed on living, modern English [3].

In our country there are dozens of language camps. For example, in Russia and abroad, the system of children's language camps "Bobby J" works. Its educational programs are designed for children of different language levels. English classes are held by qualified teachers from the United States and the United Kingdom. These programs use manuals «Language Link», audio course and other materials. After graduation children receive Language Link Certificates. On the base of the camp in cooperation with Moscow partners in Russia were also established such English - speaking

camps as “EuroClub” (Moscow Region), “Intellect” (Moscow Region), linguistic camps “EF Summer Camp”, “EF Winter Camp”, “EF Spring Camp” [4].

This system of English - speaking camps is known for gaming training aimed at personal development, the development of communication skills (communication in a team, communication with peers, ability to speak to an audience, overcoming communication barriers, communication with parents and adults, development of leadership skills and the ability to defend their point of view in the dispute).

The program is based role - playing, according to the traditions of countries of Great Britain, France, Germany, Italy, etc. Each day has its theme and is dedicated to a specific holiday, it can be: Valentine's Day, Business day, Robinson day, President's Day, April fool's Day, Green Peace day, Robin Hood day, Shadow Theater, Cinema - cinema day, MTV - day, Erudite Cruise, Start - teen day, English Day Etiquette and others. Teaching English is held with the use of role - playing, group and team games [4].

### References

1. Языковой лагерь “Language Link” [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.languageink.ru>.
2. Беляев, Б. В. Очерки по психологии обучения иностранным языкам // Психологические основы обучения неродному языку : Хрестоматия / Б. В. Беляев. – М.: МОДЭК, 2004. – 160 с.
3. Языковой центр «Хилтон» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://hilton-camp.ru>.
4. Туристическое агентство «ЛИАКИ ТРЕВЕЛ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.luckytrvl.ru>.

© Шутова В. Д., 2019

**Щевелева А. А.**

Институт художественного образования  
Волгоградский государственный социально - педагогический университет  
Научный руководитель: старший преподаватель  
Побелянская Ю.Н.

## **ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И ЕГО РОЛЬ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА**

### **Аннотация**

Всем известно еще с ранних лет, что занятие спортом и физической культурой является неотъемлемой частью для поддержания здоровья человека. А здоровье, в свою очередь — важнейший фактор правильного функционирования организма.

Однако в век современных технологий молодежь все чаще отказывается от активного образа жизни, предпочитая последнему проведение свободного времени за компьютером, телевизором и другими изобретениями человечества. Происходит обособление членов

общества, а нехватка общения усложняет процесс формирования личности среди молодого поколения.

Именно поэтому данная статья посвящена одной из главных функций физического воспитания — формированию личности студента.

**Ключевые слова:** физическое воспитание, формирование личности, самореализация.

Формирование личности студента — многогранный, от чего действительно сложный процесс. К нему требуется должная организованность и конкретный план действий. Также не стоит забывать о создании необходимых условий для приобретения и развития качеств и знаний, необходимых для формирования и становления личности в конкретной социальной среде.

Стремительный рост технического процесса изменяет не только производственную, но и социальную сферу общества, что далеко не всегда приносит пользу человеку. Одной из главных особенностей молодого поколения является быстрое приспособление к новым условиям окружающей среды. Механизация труда, внедрение инновационных технологий не только упрощает, но и раскрепощает молодежь. Ленивый образ жизни ухудшает не только физическое, но и эмоциональное состояние человека. А без крепкого здоровья процесс формирования личности становится крайне затруднительным.

Ключом к решению вышеперечисленных проблем является физическая культура.

Для многих физическая культура ограничивается лишь занятием спортом, однако это понятие подразумевает разностороннюю деятельность человека, которая направлена на реализацию как общественных, так и лично - значимых потребностей в физическом совершенствовании.

Физическая культура — важный фактор развития и совершенствования возможностей , качеств человека. Она не ограничивается решением задач физического развития человека, так как выполняет еще и социальные функции общества в области морали, воспитания и этики.

На примере мирового опыта, можно сделать выводы о том, что средства, которые используются в физической культуре, универсальны и имеют способность комплексно решать проблемы формирования здорового морально - психологического климата в обществе. Помимо укрепления физического здоровья, в процессе занятия физической культурой формируются такие качества, как целеустремленность, смелость, терпимость и другие, которые необходимы для успешной профессиональной деятельности студента.

Огромные возможности для творческих инициатив, а также использования инноваций с учетом различных факторов и специфики учебного заведения предоставляются как вузам, так и кафедрам физического воспитания.

В процессе обучения и воспитания студентов применяются различные меры и средства, которые решают вопрос о совершенствовании студентов в соответствии с требованиями к современному образовательному процессу.

Обучение физической культуре подразумевает овладение основами самовоспитания личности, выработку навыков самостоятельной физической деятельности, развитию физических качеств и умственных способностей, а также приобретению знаний, умений и навыков в сфере физической культуры.

И в заключении стоит сказать о том, что процесс физического воспитания студентов в среде любого современного вуза должен образовать совершенно новую тенденцию,

которая сможет направить деятельность учащегося на получение необходимых навыков и накопление опыта в сфере физической культуры. Таким образом, студенты смогут лучше следить за своим физическим и эмоциональным состоянием, что в дальнейшем будет предупреждать о проблемах со здоровьем и упростит процесс самореализации учащихся.

© Щевелева А. А. 2019

**Яковлева В.Н.**

канд. пед. н., доцент,

кафедра иностранных языков

СВКИ ВНГ РФ,

г. Саратов, Российская Федерация

## **ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ АДЬЮНКТОВ ВОЕННОГО ВУЗА ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются цель, структура и содержание экзамена по иностранному языку в адъюнктуре военного вуза; анализируются критерии оценивания уровня сформированности универсальных компетенций, устных и письменных иноязычных навыков и умений слушателей.

### **Ключевые слова**

Иноязычная подготовка адъюнктов военного вуза; промежуточная аттестация; структура и содержание экзамена по иностранному языку.

Согласно учебной программе подготовки научно - педагогических кадров в адъюнктуре военного вуза дисциплина «Иностранный язык» изучается в 1–2 семестрах и завершается промежуточной аттестацией (экзаменом), целью которой является определение уровня сформированности универсальных компетенций, устных и письменных иноязычных навыков и умений слушателей, необходимых для осуществления ими научной, профессиональной и преподавательской деятельности во время обучения в адъюнктуре [1, с. 114].

Нами были разработаны и апробированы в образовательном процессе структура и содержание экзамена по иностранному языку.

*Экзамен состоит из двух вопросов. Первый вопрос – контроль навыков изучающего чтения научного текста объемом 15000 печатных знаков. Формы проверки: а) письменный перевод научного текста на русский язык; б) составление резюме текста на иностранном языке.*

Качество перевода, который выполняется в течение 90 минут, оценивается по следующим критериям:

«Отлично» – Результатом перевода является связный текст, адекватно применены лексико - грамматические средства. Языковые ошибки не существенны. Адекватно переданы функционально - стилистические особенности текста. Правильно передана

структура предложения с точки зрения динамического синтаксиса (тема–рема). Письменный перевод научного текста соответствует норме и узусу родного языка, включая употребление терминов.

«Хорошо» – Результатом перевода является связный текст, адекватно применены лексико - грамматические средства. Допущены 2–3 языковые (лексико - грамматические) ошибки. Имеются несущественные неточности в передаче функционально - стилистических особенностей текста. Имеются 1–2 ошибки в передаче структуры предложения с точки зрения динамического синтаксиса (тема–рема). Перевод текста в основном соответствует норме и узусу родного языка, включая употребление терминов.

«Удовлетворительно» – Результатом перевода является связный текст, переведенный полностью или на 75 % . Допущено 3–4 языковые (лексико - грамматические) ошибки. Есть неточности в передаче функционально - стилистических особенностей текста. Имеются 3–4 ошибки в передаче структуры предложения с точки зрения динамического синтаксиса (тема–рема). Перевод текста не в полной мере соответствует норме и узусу родного языка, включая употребление терминов.

«Неудовлетворительно» – Исходный текст не понят адьюнктом. Неправильно передана структура предложений. Допущено 5 и более грубых лексико - грамматических ошибок, имеются нарушения сочетаемости слов. Перевод научного текста не соответствует норме и узусу родного языка, включая употребление терминов.

Резюме текста на иностранном языке составляется адьюнктом письменно в течение 10 минут. Критерии оценки работы экзаменуемого следующие:

«Отлично» – Резюме (аннотация) прочитанного текста пропорционально его объему и содержит основную информацию текста; реализует коммуникативное намерение исходного текста, обладает логичностью, смысловой и структурной завершенностью.

«Хорошо» – Резюме текста непропорционально его объему и содержит не только основную, но и часть (1 / 3) дополнительной информации текста; реализует коммуникативное намерение исходного текста, но не в полной мере обладает логичностью, смысловой и структурной завершенностью.

«Удовлетворительно» – Резюме текста непропорционально его объему и содержит как основную информацию, так и большую часть (2 / 3) дополнительной информации; оно в основном реализует коммуникативное намерение исходного текста, но в ряде случаев не обладает логичностью, смысловой и структурной завершенностью.

«Неудовлетворительно» – Резюме текста непропорционально его объему и содержит всю (основную и дополнительную) информацию текста; оно не реализует коммуникативное намерение исходного текста, не обладает логичностью, смысловой и структурной завершенностью.

*Второй вопрос экзамена включает контроль знаний основных терминов и терминологических сочетаний по избранной специальности (написание в течение 5 минут лексического теста, содержащего 14–15 основных терминов по научной специальности адьюнкта, и проверка работы экзаменатором) и анализ заранее подготовленного адьюнктом глоссария терминов и терминологических сочетаний по избранной научной специальности с опорой на переведенный текст с английского / немецкого языка на русский. Объём глоссария терминов и терминологических сочетаний должен составлять не*

менее 150 лексических единиц. Составленный глоссарий должен отвечать следующим требованиям:

1. словарь должен отражать лексическую специфику данного научного подязыка;
2. помимо однословных терминов, словарь должен включать терминологические словосочетания и демонстрировать примеры типичной сочетаемости;
3. в словарь рекомендуется включить общенаучные термины и терминологические сочетания помимо терминов и терминологических словосочетаний по избранной направленности;
4. словарь не должен содержать слова из общего английского / немецкого языка;
5. перевод терминов и терминологических сочетаний должен отражать полный объём их значений;
6. термины и терминологические словосочетания необходимо расположить в алфавитном порядке;
7. термины и терминологические сочетания должны быть приведены в исходной форме (существительные в единственном числе, кроме случаев, когда они употребляются только во множественном числе, глаголы в инфинитиве и т.д.);
8. допускается иллюстрация словоупотреблений примерами из изученных текстов (с переводом).

Критерии оценок за терминологический словарь следующие: «отлично» выставляется, если представленный словарь удовлетворяет 7–8 из указанных выше требований; «хорошо» – если словарь удовлетворяет 5–6 критериям; «удовлетворительно» – если словарь удовлетворяет 4 из указанных критериев; «неудовлетворительно» – если словарь не отвечает 3 и менее критериям.

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

1. Яковлева В.Н. Актуальные вопросы подготовки адъюнктов к кандидатскому экзамену по иностранному языку // Новая наука: история становления, современное состояние, перспективы развития: сборник статей Международной научно - практической конференции (Стерлитамак, 13 декабря 2018 г.). В 2 ч. Ч.2. – Стерлитамак: АМИ, 2018. – С. 114 - 116.

© В.Н. Яковлева, 2019

**Андрienko В.В.,**

**Пашкова М. Е.,**

**Базарова Е.А.,**

магистранты,

факультет строительства и архитектуры

ФГБОУ ВО «Юго - Западный государственный университет»

г. Курск, Российская Федерация

### **МЕХАНИЗМ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ И КРИТЕРИИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ**

#### **Аннотация**

В статье выполнен обзор проблемы ресурсосбережения, выявлена значимость и актуальность данной темы, сделан вывод о том, что на сегодняшний день недостаточно изучены механизмы энергоэффективности, это значительно влияет на определение энергоэффективности и ресурсосбережения зданий и сооружений.

#### **Ключевые слова**

Ресурсосбережение, энергоэффективность, механизм ресурсосбережения, энергосбережения, критерии энергоэффективности

При эксплуатации любого здания расходуется энергия для отопления, вентиляции, нагрева воды, освещения и питания различных бытовых приборов. Это ведет к истощению традиционных источников сырья и скопление отходов ставят под сомнение дальнейшее развитие нашей цивилизации. Поскольку сырьевые ресурсы ограничены, то их истощение ведет к необратимым изменениям в природной среде в результате техногенного воздействия. В связи с этим, необходимо разрабатывать и внедрять в промышленность ресурсосберегающих технологий.

Исследованием механизма ресурсосбережения занимались многие деятели науки, например, О. Г. Туровец, доктор экономических наук, профессор и Н. С. Шерстяных, аспирант. Так, в своей статье «Сущность и содержание организационно - экономического механизма ресурсосбережения на предприятии» они рассматривают проблему механизма ресурсосбережения. Авторы считают, что для эффективной работы в области ресурсосбережения следует объединить все мероприятия ресурсосберегающего характера в единый механизм – организационно - экономический механизм ресурсосбережения.

Как и любая деятельность ресурсосбережение медленными темпами развивается в строительстве и промышленности строительных материалов, и в настоящее время можно выделить некоторые направления. При замене природного сырья на промышленные отходы, снижается потребление природных минерально - сырьевых ресурсов, и реализуется дополнительный экологический эффект - ликвидируются промышленные свалки. С увеличением технико - строительных характеристик продукции таких, как прочность строительных материалов или несущая способность конструкций, снижается их материалоемкость. Если увеличивать долговечность материалов, это обеспечит повышение

срока эксплуатации и затрат на ремонтно - восстановительные работы. Проектирование зданий, сооружений и отдельных строительных конструкций с новыми возможностями для их модернизации, реконструкции и ремонта.

Критерии энергоэффективности неразрывно связаны с критериями энергосбережения. Но эта связь является обоснованной только в том случае, если мероприятия, направленные на снижение потребляемой зданиями энергии, технически осуществимы, экономически обоснованы и не оказывают влияния на безопасность здания. Данной проблемой занимался А. С. Горшков «Критерии энергоэффективности в строительстве и меры ее повышения», по его мнению рациональным способом повышения энергоэффективности является только сочетание различных конструктивных и инженерных мероприятий.

Как правило выделяют три направления энергосбережения. Одно из них - снижение потребления энергии в промышленности строительных материалов за счет применения малоэнергоемких технологий производства. Вторым является использование при строительстве зданий эффективных теплоизоляционных материалов и конструкций, для снижения потерь тепла через ограждающие конструкции. И последнее, это проектирование и строительство зданий с эффективными системами отопления и вентиляции, позволяющими утилизировать тепловую энергию («умные дома»).

При определении приоритетных направлений ресурсо - и энергосбережения, и их последовательности выбирают такие направления, которые способствуют как рациональному использованию природных ресурсов, включая земельные и водные, так улучшению экологической ситуации в поселениях при обеспечении качества среды жизнедеятельности за счет улучшения микроклимата в общественных и производственных помещениях.

На сегодняшний день недостаточно изучены механизмы энергоэффективности, что значительно влияет на определение энергоэффективности и ресурсосбережения зданий. В связи с этим изучение данного вопроса является актуальным.

Для оценки эффективности необходимо произвести сравнения фактически достигнутых показателей с их прогнозным значением.

Опытным путем было выявлено, что применяются два вида требований к энергоэффективности зданий. Первое обязательное требование к энергоэффективности здания, определяется действующими нормативно - правовыми актами Российской Федерации, второе локальное требование энергоэффективности применяется к отдельным элементам здания и инженерным системам. В свою очередь, локальные требования могут носить как обязательный характер, так и дополнять требования общей энергоэффективности.

Однако если ресурсосбережение на стадии производства нацелено прежде всего на эффективное использование материальных ресурсов, то есть на снижение их расходов на единицу продукции, то на стадии эксплуатации применительно к общественным зданиям, данный процесс направлен на формирование потребления ресурсов, при котором осуществляется сохранение комфортной внутренней среды для человека и повышение качества самого здания.

Анализируя положение энергетики и темпы ее развития, можно сделать вывод, что целенаправленное осуществление программ энергосбережения, прежде всего



общественных зданий, позволило бы в первую очередь значительно сократить дефицит энергии и создать благоприятные условия с целью решения проблем.

Для достижения планируемых показателей энергосбережения требуется решение целого ряда взаимосвязанных задач. Например, для эффективной реализации энергосберегающей политики возможна только при наличии мероприятий таких, как подготовка законодательно - нормативных документов, разработку механизмов ресурсосбережения, методологические и научные разработки, а также немаловажным является разработка энергоэффективного оборудования.

В настоящее время большое внимание уделено вопросам энергосбережения потому, что на теплоснабжения ежегодно расходуется более 50 % всех топливно - энергетических ресурсов города. Требования по энергосбережению целесообразно сочетать с требованиями экологической безопасности при эксплуатации зданий. Для оценки экологической безопасности общественного здания необходимо наличие комплексного показателя, учитывающего экологические критерии с учетом энергетической эффективности.

### **Список использованной литературы**

1. Дубраков С.В., Куценко О.И., Андриенко В.В., Афанасьева Н.В., Галаева Д.Х. Теоретическое исследование теплотехнических свойств ограждающих конструкций зданий после реконструкции / Наука сегодня: проблемы и перспективы развития [Текст]: материалы международной научно - практической конференции, г. Вологда, 30 ноября 2016 г.: в 2 частях. Часть 1. – Вологда: ООО «Маркер», 2016. – 184 с.

2. Андриенко В. В., Галаева Д. Х. Область применения отработанных строительных материалов / Безопасный и комфортный город [Текст]: Сборник научных трудов по материалам I международной научно - практической конференции молодых учёных, г. Орёл, 29 сентября 2017 г.– Орёл: Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева. – 2017. – 212 с.

© Андриенко В. В., Пашкова М. Е., Базарова Е. А., 2019

**Атмуrzaева Ф.М.**

магистрант I курса РГЭУ (РИНХ)

г. Ростов - на - Дону, РФ

## **К ВОПРОСУ РАЦИОНАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ОБЛЕГЧЕННЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ С ВКЛАДЫШАМИ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются вопросы, связанные с совершенствованием технологий строительного производства, рациональным использованием строительных материалов. Предлагаются технологические варианты возведения строительных конструкций из монолитного железобетона, проводится сравнительный анализ и оценка экономической эффективности различных вариантов технологий возведения.

**Ключевые слова:** монолитные многопустотные перекрытия, железобетон, строительные конструкции

В России достаточно популярны жилые здания каркасного типа с монолитными железобетонными конструкциями, обеспечивающие, вследствие высокой технологичности, скорость возведения при сравнительно невысоких вложениях в строительную базу, обладающие высокой сейсмостойкостью и гибкостью архитектурно - планировочных решений. Монолитный тяжелый бетон, применяемый для несущих железобетонных конструкций, наряду с массой достоинств, обеспечивает увеличение массы конструкций и здания в целом. Для снижения массы перекрытий предложено использовать слоистые перекрытия из разномодульных бетонов, обеспечивающие снижение массы до 30 % [3, с.5]. Однако применение разномодульных бетонов снижает технологичность.

Снижение массы монолитных перекрытий за счет устройства пустот является одним из возможных путей снижения материалоемкости и массы монолитного здания без снижения его надежности. Технологически устройство пустот обеспечивается включением в тело конструкции в процессе армирования вкладышей (пустотообразователей) в зонах, не влияющих существенно на работу перекрытия. Форма пустотообразователей может быть различной: шарообразной, цилиндрической, призматической. Призматическая форма пустотообразователей является наиболее простой в изготовлении и устройстве, удобна при перевозке и складировании, а также является экономически эффективнее в сравнении с остальными. Использование пустотообразователей из пенополистирола или других эффективных материалов позволяет улучшить важные эксплуатационные свойства плиты. [5, с. 21 - 23] Установка заранее изготовленных вкладышей пустотообразователей из пенополистирола осуществляется непосредственно на свежий бетон нижней полки перекрытия, затем устанавливают верхнюю арматурную сетку и производят во вторую стадию бетонирование верхней части перекрытия. Для фиксации вкладышей при двухстадийном бетонировании облегченного перекрытия используются два способа пригрузки за счет веса укладываемой бетонной смеси. [2] По первому способу установку заранее изготовленных вкладышей из пенополистирола осуществляют непосредственно на свежий бетон нижней полки перекрытия. При этом фиксация вкладышей осуществляется за счет сил сцепления бетона нижней обшивки и поверхности вкладышей. После установки вкладышей ожидают набор прочности бетона не менее 2,5 МПа – для восприятия технологических нагрузок при бетонировании верхней части перекрытия. Затем устанавливают верхнюю арматурную сетку и производят во вторую стадию бетонирование верхней части перекрытия, причем для дополнительной фиксации вкладыша необходимо подавать бетонную смесь сначала на вкладыши, а затем в пространства между вкладышами. По второму способу перерыв между бетонированием нижней и верхней частей перекрытия составляет 2 часа, при этом бетонная смесь подается сначала на верхнюю полку, пригружая вкладыши, а затем в ребра – пространства между вкладышами. [4, с.3]

В монолитном строительстве в России указанные решения применяются недостаточно широко, что, в частности, связано с недостаточным количеством исследований по технологии и организации возведения облегченных перекрытий (с вкладышами). В настоящей работе представлены результаты исследований по оптимизации параметров перекрытий с призматическими вкладышами по критериям расхода бетона (Б),  $\text{м}^3 / \text{м}^2$  и

арматурной стали (А), кг / м<sup>2</sup>. Варьировались: сетка колонн от 3,6 до 7,2 м; шаг ребер от 0,6 до 1,2 м; высота и ширина ребер, параметры которых, а также толщина полок принимались по рекомендациям [1, с.8]. Некоторые результаты расчетов представлены на рис.1.

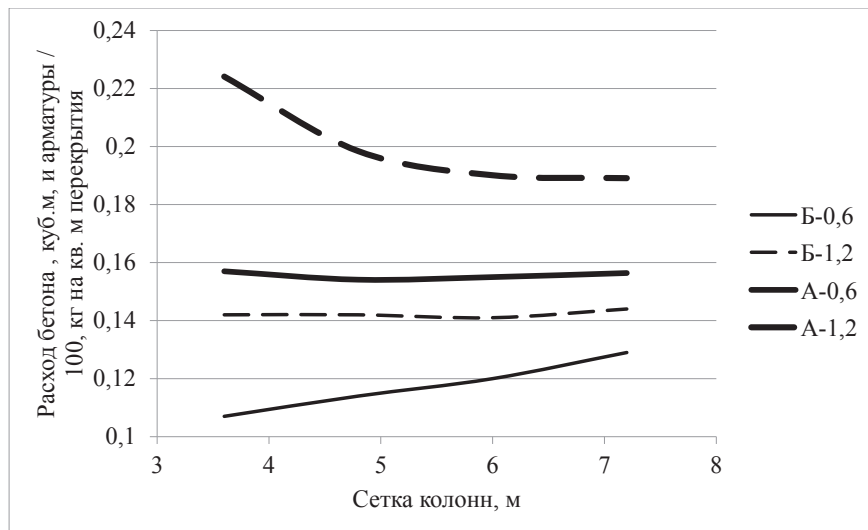


Рис. 1 Зависимость расхода бетона и арматуры (x0,01) от сетки колонн и шага ребер облегченных перекрытий с вкладышами Б, А – соответственно расход бетона и арматуры; 0,6 и 1,2 – шаг ребер, м

Из представленных на рис. 1 данных очевидна целесообразность применения облегченных перекрытий из тяжелого бетона с вкладышами для пролетов от 3,6 до 7,2 м, при этом масса перекрытий составит от 300 до 380 кг / м<sup>2</sup>. Если рассматривать массу сплошного перекрытия для малых пролетов толщиной 200 мм в качестве эталона, то снижение массы облегченного перекрытия составляет до 40 %.

#### Список использованной литературы:

1. Лоскутов И.С. Монолитные железобетонные кессонные перекрытия. Москва - 2015г. [Электронный ресурс]. URL: [http://жбк.рф/concrete/simulation/ing\\_fea/kessons\\_sim/kessons\\_sim.php](http://жбк.рф/concrete/simulation/ing_fea/kessons_sim/kessons_sim.php)
2. Маилян Д.Р., Польской П.П. Композитные материалы - как основа эффективности в строительстве и реконструкции зданий и сооружений [Электронный ресурс] // Инженерный вестник Дона. 2012. Т.23. № 4 - 2. URL: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n4p2y2012/1307>
3. Несветаев Г.В., Беляев А.В. Деформационные свойства самоуплотняющегося керамзитобетона // Интернет - журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, №2 (2016) URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/06TVN216.pdf>
4. Несветаев Г.В., Беляев А.В. О сцеплении конструкционного керамзитобетона и тяжелого бетона в монолитных слоистых перекрытиях [Электронный ресурс] // Интернет -

**Беляева А.А.**  
магистрант СибГУ,  
г. Красноярск, РФ  
**Мосейчук А.А.**  
магистрант СибГУ,  
г. Красноярск, РФ

## **ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОБЫТИЙ НА ОСНОВЕ НЕЙРОННОЙ СЕТИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОБЪЕМОВ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ В ТСЖ**

### **Аннотация**

В статье проводится анализ алгоритма прогнозирования событий при помощи нейронной сети и его применение для создания статистической отчетности о потреблении электроэнергии в малых и средних ТСЖ. Алгоритм может быть использован для прогнозирования объемов потребления коммунальных ресурсов в течение года с достаточно высокой точностью.

### **Ключевые слова**

Нейронная сеть, прогнозирование, ТСЖ, алгоритм, методы анализа данных.

На сегодняшний день во многих товариществах собственников жилья (ТСЖ) внедрены и активно используются автоматизированные информационные системы (АИС), организующие сбор и хранение данных. Производится учет ресурсопотребления, платежей и расходов по лицевым счетам, ведется статистика и оформляются отчетные документы. Подобные АИС, как правило, в течение года собирают большие объемы связанной информации. Таким образом, если организовать грамотную обработку и систематизацию накопленных данных, можно существенно поспособствовать повышению эффективности работы сотрудников ТСЖ и предоставить возможность не только анализировать информацию за прошедшие кварталы, но и прогнозировать с высокой точностью расходы и потребление ресурсов на следующие.

Методы интеллектуального анализа данных, применяющиеся в различных сферах жизни общества, можно условно разбить на несколько категорий: прогнозирование, классификация, поиск ассоциативных правил, систематизация. Для установления некоторых закономерностей потребления электроэнергии жильцами подведомственных ТСЖ домов в разные периоды года, а также для заблаговременного расчета размера оплаты по счетам, целесообразным было бы воспользоваться прогнозированием на основе данных предыдущих лет. Структурированная информация, содержащая данные об общем

электропотреблении, позволила бы выявить причинно - следственные связи и определить вероятности или коэффициенты достоверности, что обеспечивает возможность компетентному лицу делать соответствующие выводы.

Для прогнозирования было принято решение использовать аналитическую платформу Deductor Studio, реализующая функции импорта, обработки, визуализации и экспорта данных. В Deductor Studio класс задач по прогнозированию реализуется посредством нескольких алгоритмов, целевым был выбран алгоритм прогнозирования с помощью нейронной сети. Обработчик Deductor Studio позволяет полностью настроить построение и обучение нейронной сети по многим параметрам, как следствие, в результате работы был получен эмулятор нейронной сети, который в дальнейшем был использован для решения задач прогнозирования, классификации, поиска скрытых закономерностей, сжатия данных и многих других приложений.

В качестве исходных данных были использованы данные об общем потреблении жильцами одного дома электроэнергии за три года. Первый этап прогнозирования предполагал импорт данных и вычисления коэффициента корреляции для того, чтобы подтвердить гипотезу существование зависимости между двумя величинами (некоторый отрезок времени и количество заболевших). Для этого было принято решение воспользоваться инструментом автокорреляцией в Deductor Studio, который показал, что вначале корреляция равна единице – то как значение зависит само от себя. Далее зависимость убывает, сменяясь обратной зависимостью на отметке в полгода и затем виден пик зависимости от данных 12 месяцев назад (Рисунок 1). Это говорит о наличии годовой сезонности.

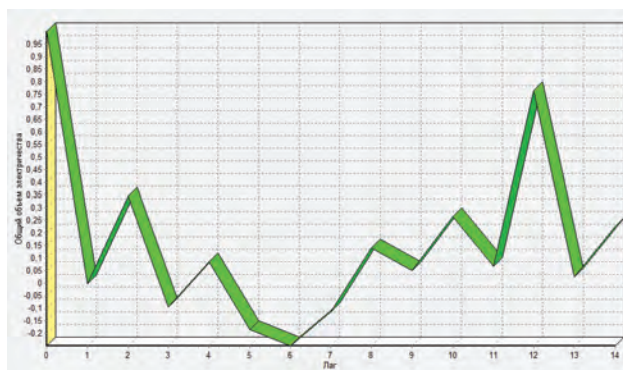


Рисунок 1 - нахождение коэффициента автокорреляции

На втором этапе алгоритма средствами Deductor Studio были удалены шумы и сглажены аномалии для более точного прогнозирования. Также в связи с наличием годовой сезонности, было решено строить прогноз на месяц вперед, была выбрана глубина погружения двенадцать месяцев.

Следующий этап алгоритма состоял из построения и обучения нейронной сети методом Resilient Propagation (Rprop) - эластичного распространения. Алгоритм использует так называемое «обучение по эпохам», когда коррекция весов происходит после предъявления

сети всех примеров из обучающей выборки. Преимущество данного метода заключается в том, что он обеспечивает сходимость, а, следовательно, и обучение сети в 4 - 5 раз быстрее, чем алгоритм обратного распространения [3].

Для алгоритма Resilient Propagation были указаны параметры «Шаг спуска», равный 0,5 и «Шаг подъема», равный 1,2. Число эпох (циклов обучения), по достижении которого обучение останавливается независимо от величины ошибки, было задано равным 1000. Результаты обучения нейронной сети были оценены путем сравнения с исходными данными при помощи диаграммы сравнения (Рисунок 2).

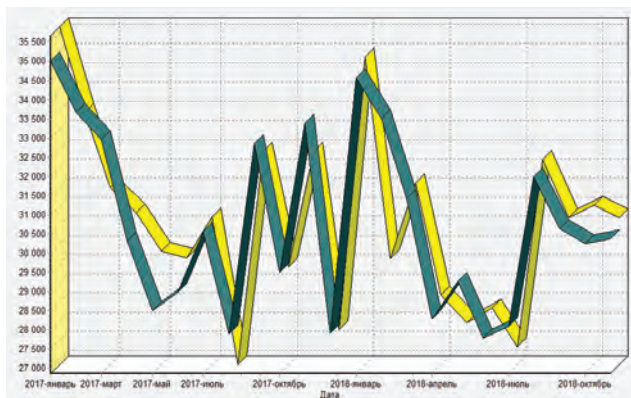


Рисунок 2 - оценка обучения нейросети

На завершающем этапе работы алгоритма было произведено прогнозирование на три месяца вперед. Результаты были представлены в виде графика (Рисунок 3).

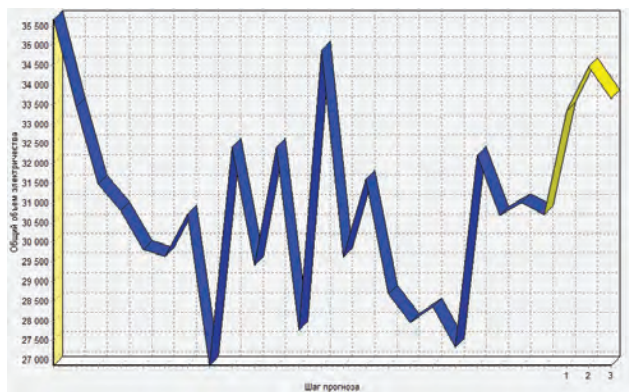


Рисунок 3 - результаты прогноза при помощи нейронной сети

Данные, полученные при прогнозировании объемов потребления электроэнергии, были оценены и признаны соответствующими реальной ситуации, что подтверждается

компетентными лицами из числа сотрудников ТСЖ. Расхождение с реальными данными за декабрь 2018 года составило менее 6 %. В сыром виде, полученная информация может быть использована председателем ТСЖ для оценки размера месячной оплаты за электроэнергию, а также аналитиками и статистиками для более детального разбора. Кроме того, алгоритм может быть адаптирован для использования системами поддержки принятия решений. Как следствие, алгоритм может быть опробован на других коммунальных ресурсах, зависящих от большего количества факторов.

### **Список использованной литературы**

1) Кузнецова А. В., Сенько О. В. Возможности использования методов Data Mining при медико - лабораторных исследованиях для выявления закономерностей в массивах данных // Врач и информационные технологии. – 2005. – №. 2.

2) Гордеев А. С., Чувилкин А. В. Прогнозирование электропотребления объектов с применением искусственных нейронных сетей // Университет им. В.И. Вернадского. – 2008. – Т. 2. – №. 2. – С. 32.

3) Косевич Константин Юрьевич Использование нейронных сетей для оценки стоимости опционов // Статистика и экономика. 2008. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-neyronnyh-setey-dlya-otsenki-stoimosti-optcionov> (дата обращения: 10.12.2018).

© Беляева А.А. , Мосейчук А.А. , 2019

**Галинуров Э.Р.,**

Магистр, ИГиН, ТИУ, г. Тюмень, РФ

**Научный руководитель: Е.В.Булгакова**

к.б.н., доцент, г. Тюмень, РФ

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**

### **Аннотация**

В статье рассмотрены основные требования безопасности труда на промышленном производстве. Выявлены основные причины аварий. Даны рекомендации по безопасному ведению работ и обеспечению требований по безопасности охраны труда.

### **Ключевые слова**

Охрана труда, промышленная безопасность, авария, опасность, риск.

В настоящее время одним из приоритетных направлений государственной политики в области охраны труда и создания условий для стабильной ситуации развития страны является обеспечение защищенности общества от аварий и их последствий.

Виды опасностей, которые могут возникнуть при раздельной эксплуатации добывающих скважин:

1. Взрывоопасность. Определяется наличием газов(CH<sub>4</sub>, (H<sub>2</sub>S)).
2. Пожароопасность. Определяется наличием горючих газов, паров и других материалов



3. Термические ожоги. Возникают в результате попадания на тело человека высокотемпературных сред.

4. Поражения электрическим током. Возникают при повреждениях электрооборудования и электропроводки, а также в результате несоблюдения правил электробезопасности.

5. Механические травмы (порезы, ссадины, ушибы, переломы). Возникают при нарушении правил техники безопасности при обслуживании вращающихся и движущихся частей машин, при выполнении ремонтных работ.

Созданные эффективные системы управления промышленной безопасностью подразумевают внедрение ряда основных принципов. Сначала технологическую систему нужно привести в соотношение с требованиями снабжения промышленной безопасности, это первоначально касается как технологического оборудования на объектах, так и работающего персонала.

Следующим шагом снижения рисков и влияния человеческого фактора на причины случающихся аварий и травм из - за увеличения надежности людей путем проведения профессионального отбора и подготовок, а так же введения оптимального режима труда и отдыха.

Далее проводят идентификацию промышленной безопасности, её количественную оценку и разрабатывают эффективные мероприятия по его устранению.

С учетом широкого применения математического аппарата применения способов системного анализа и моделирования решаются и оптимизируются вопросы усовершенствования состояние промышленной безопасности на опасных производственных объектах в нефтегазовой отрасли.

На стадии планирования и создания плана ликвидации аварий закладывается ряд различных факторов, которые определяют количественную величину рисков на каждом производственном объекте. Одним из сильных влияний на обеспечение безопасности труда является человеческий фактор.

Теория управления промышленной безопасностью разработана недостаточно хорошо, а практика порождена опытом управления охраной труда, имеющей принципиально другой характер, и нормативной базой, сформированной не только без какой либо теории, но зачастую просто противореча ей. Редкость аварийных событий (в статистическом смысле), случайность стечения массы условий и обстоятельств делают проблему разработки научной теории управления промышленной безопасностью весьма актуальной.

### **Список использованной литературы**

1. Макушин, В. Г. Совершенствование условий труда на промышленных предприятиях. Социально - экономические проблемы [Текст] / В. Г. Макушин. - М.: Экономика, 1981. - 216 с.

2. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении требований к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью» [Текст]: [от 26 июня 2013 г. № 536, г. Москва].

3. ГОСТ Р 51901 - 2002. Управление надежностью. Анализ риска технологических систем [Текст]. - М.2002.40 с.



4. ГОСТ 12.0.230 - 2007. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования [Текст]. - М., 2007. – С. 14.

5. Замигулов, Е. А. Построение системы управления охраной труда на основе оценки профессиональных рисков [Текст] / Е. А. Замигулов, В. А. Исаков // Справочник специалиста по охране труда. - 2013. - № 9. – С. 14 - 20.

6. Пашин, Н. П. Безопасность и охрана труда. [Текст] - 2008. - № 1, С. 30 - 31.

7. РД 03 - 418 - 01. Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов [Текст] - Утв. Постановлением от 10.07.2001 г. № 30 Федеральным горным и промышленным надзором России. М., 2002. - 12 с.

8. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116 - ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

© Э.Р.Галинуров, 2019

**Заболотный Е.Ю.**

магистрант РУТ (МИИТ) РОАТ

г. Москва, РФ

Научный руководитель: **Иконников С.Е.**

канд. техн. наук, доцент РУТ (МИИТ) РОАТ

г. Москва, РФ

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СРЕДСТВ АУТЕНТИФИКАЦИИ В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ**

### **Аннотация**

Специфика банковской сферы наделяет используемые ее участниками информационные системы особыми свойствами, среди которых – интенсивное эволюционное развитие средств аутентификации, представляющее собой процесс взаимного влияния игроков рынка друг на друга в борьбе за построение решения, не только эффективно противостоящего меняющимся вызовам в сфере информационной безопасности, но и представляющего собой наиболее гармоничное соотношение стоимости своего жизненного цикла с надежностью и удобством для конечного пользователя - плательщика.

### **Ключевые слова**

Банк, безопасность, идентификация, аутентификация, развитие, регулирование

Говоря о развитии средств аутентификации в банковской сфере, имеет смысл определить три основных группы характеристик аутентифицируемого субъекта, называемые факторами, с помощью которых осуществляется эта процедура.

Фактор знания – чертой действительного пользователя является известная лишь ему и центру аутентификации информация: речь может идти как о пароле, так и о деталях какого - либо факта из жизни пользователя, обычно неизвестных другим (метод контрольных вопросов). Фактор владения является общим принципом для методов, использующих в качестве аутентификатора некий предмет, владеть которым должен только действительный

пользователь – например, смарт - карта или токен. Фактор свойства объединяет в себе методы аутентификации по биометрическим характеристикам субъекта – от отпечатков пальцев до особенностей рукописного почерка.<sup>[1][2]</sup>

Также стоит отделить процедуру аутентификации – подтверждения действительности субъекта – от идентификации, то есть декларирования обращающегося лица в качестве субъекта.

Устоявшимся фактом является то, что банковские информационные системы относятся к высокорисковым ИС. Естественным следствием этого является использование многофакторных систем аутентификации, в том числе с усложненными схемами их организации. Системы эти эволюционируют по мере развития технологий аутентификации, и российские банки здесь либо идут вровень со своими зарубежными коллегами, либо незначительно отстают.<sup>[3]</sup>

В качестве примера можно привести код подтверждения транзакции (mTAN), представляющий собой фактически частный случай сеансового пароля. SMS - сообщения, на протяжении длительного времени (с момента начала использования мобильного телефона клиента в качестве доверенной точки доставки информации) использовавшиеся для передачи таких кодов, предполагали их отправку в открытом виде – и считались надежным способом передачи до того момента, как была доказана возможность их перехвата технически и экономически состоятельным способом.<sup>[4]</sup> Согласно выпущенной в 2016 году рекомендации Национального института стандартов и технологий Министерства торговли США (NIST USDoC), передача сеансовых паролей в SMS - сообщениях более не является безопасным способом коммуникации для целей аутентификации.<sup>[5]</sup>

Альтернативой SMS стали решения, разрабатываемые банками в составе своих клиентских приложений, использующих сквозное шифрование для получения выводящихся на экран PUSH - уведомлений с кодом подтверждения транзакции. Здесь наиболее активный этап перехода для банков Северной Америки и Евросоюза пришелся на вторую половину 2016 и 2017 год, банки на территории Российской Федерации пришли к этому основной частью к концу 2017 – первой половине 2018 годов.

Основное же направление развития аутентификационных средств в банковской сфере – все - таки биометрические решения. Еще совсем недавно мало представленные в сфере реального розничного бизнеса, биометрические идентификация и аутентификация становятся все ближе к клиенту физическому лицу. В собственно банковской среде внимание финансовых организаций распределяется несколько иначе, нежели в общей статистике по практике применения биометрической аутентификации: наиболее популярны оказываются решения, работающие на распознавании отпечатков пальцев, геометрии лица и сопоставлении голоса, что можно объяснить определенным соотношением цены внедрения и эксплуатации подсистемы к ее статистическим показателям надежности – мультифакторность банковской аутентификации позволяет использовать методы с несколько меньшей надежностью, но значительно более дешевые на практике. Появление возможности сканирования отпечатка пальца пользователя с помощью его смартфона сделала соответствующую аутентификацию доступной в том числе и при использовании приложений категории «мобильный банк».

Впрочем, решения, описываемые различными банками, весьма разнятся: где - то говорят о «дополнительных мерах безопасности», то есть биометрия внедряется именно в целях

аутентификации, другие же говорят о «беспарольном доступе к услугам», описывая анализ биометрических особенностей обращающегося к системе лица как элемент процедуры идентификации.

Стоит заметить, что использование физиологических особенностей пользователя самостоятельно, без иных идентифицирующих и аутентифицирующих его средств и инструментов, практикуемое банками при совершении удаленных операций, действительно логически смазывает границу между идентификацией и аутентификацией субъекта. В таких случаях готовность пользователя предъявить для распознавания орган - носитель биометрической особенности можно назвать идентификацией (то есть логически он заявляет о себе как о держателе счета, когда предлагает, к примеру, сканировать отпечаток пальца), а аутентификацией – непосредственно предоставление и сличение требуемого показателя с имеющимся у банка эталоном.

К примеру, Сбербанком и сетью супермаркетов Азбука Вкуса во второй половине 2016 года был запущен в режиме тестирования дополнительный сервис, предполагающий возможность совершения оплаты покупок без предъявления самой карты – по отпечатку пальца для тех клиентов, кто заранее предоставили необходимые данные банку.<sup>[6]</sup> Аналогичным образом устроен его же, Сбербанка, сервис «Ладочки», разработанный для организации дополнительного питания школьников без необходимости каких - либо расчетов со стороны детей, у которых устраняется необходимость в ношении при себе каких - либо платежных средств, будь то наличные деньги или банковская карта.<sup>[7]</sup> Основывающаяся на распознавании рисунка капилляров ладони система привязывает соответствующий биометрический профиль ребенка к банковскому счету кого - либо из его родителей. Кроме положительного влияния на собственно безопасность ребенка, когда он избавлен от рисков отъема наличных денег или принуждения к совершению нежелательной транзакции по имеющейся у него карте, сервис предоставляет родителям дополнительную возможность контроля за регулярностью и полноценностью его питания, а также возможность его ограничения путем выставления лимитов на сумму совершаемых посредством сервиса операций. Остается риск отъема у школьника приобретенного таким образом питания, но это все еще вопрос сферы педагогического контроля.

Значительным драйвером в развитии биометрических систем в банковском бизнесе послужило создание 1 июля прошедшего года Единой биометрической системы (ЕБС) и связанной с ней Единой системой идентификации и аутентификации (ЕСИА).<sup>[8]</sup> Предполагается, что с помощью этой связки банки получат возможность проводить удаленную идентификацию и аутентификацию обращающихся к ним граждан. Оператором, обслуживающим системы, обеспечивающим сбор, обработку, хранение биометрических данных россиян, а также их сверку с предъявляемыми при обращении в банки показателями, стал Ростелеком. Определено, что в общую базу будут собираться эталоны голосового профиля и фотоизображения.<sup>[9]</sup> Дополнительные данные банки смогут собирать самостоятельно, исходя из достигнутых соглашений со своими клиентами, но обязательства по работе с ними делегировать ЕБС / ЕСИА уже не удастся. За каждое результативное обращение банка к выстраиваемой государственной структуре установлен сбор в размере 200 рублей, распределяемый между оператором, его подрядчиками - вендорами и банком, ранее зарегистрировавшим информацию, в

отношении которой поступало обращение. Впрочем, наполнение ЕБС пока отстает от требуемых ЦБ показателей, уже хотя бы по доле отделений банков, где клиент может предоставить эталонные показатели (по ранее озвученным требованиям, доля таких офисов должна была составлять 20 % по состоянию на 1 января наступившего года).<sup>[10]</sup>

Несмотря на сумбурность представителей некоторых банков в описании решений, которые только подходят к этапу практического применения (часто это касается разделения между собой этапов идентификации и аутентификации, о чем уже упоминалось выше), наблюдается курс на возрастание их вариативности, при этом общемировой тренд дополняется государственным стимулированием развития биометрических систем.

### Список использованной литературы

1. Ричард Э. Смит. Аутентификация: от паролей до открытых ключей. М.: Вильямс, 2002. 549 с.
2. Аутентификация. Теория и практика обеспечения доступа к информационным ресурсам. / А. А. Афанасьев [и др.]. М.: Горячая линия – Телеком, 2009. 552 с.
3. Шакер И.Е. Использование биометрической аутентификации и перспективы ее применения в банковской системе России // Экономика и управление. 2016. №5. с. 83 - 89
4. Курбатов Д., Пузанков С. Уязвимости сетей мобильной связи на основе SS7. Positive technologies, 2014. URL: <https://www.ptsecurity.com/upload/corporate/ru-ru/analytics/PT-SS7-security-2014-rus.pdf>
5. National Institute of Standards and Technology, US Department of Commerce. Special Publication 800 - 63 (SP 800 - 63B) URL: <https://pages.nist.gov/800-63-3/sp800-63b.html>
6. Петров М. В России запущен пилотный проект по оплате с помощью отпечатка пальца // Новости Интернета вещей. 28 сентября 2016 URL: <https://iot.ru/riteyl/biometricheskie-tehnologii-dlya-rossiyskikh-bankov>
7. Петров М. Биометрический сервис крупнейшего банка России выходит за пределы школ // Новости Интернета вещей. 28 ноября 2016 URL: <https://iot.ru/riteyl/biometricheskiy-servis-krupneyshego-banka-rossii-vykhodit-za-predely-shkol>
8. "О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма": Федеральный закон от 07.08.2001 N 115 - ФЗ (ред. от 23.04.2018, с изм. и доп., вступ. в силу с 23.07.2018)
9. "Об определении состава сведений, размещаемых в единой информационной системе персональных данных, обеспечивающей обработку, включая сбор и хранение, биометрических персональных данных, их проверку и передачу информации о степени их соответствия предоставленным биометрическим персональным данным гражданина Российской Федерации, включая вид биометрических персональных данных, а также о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации": Постановление Правительства РФ от 30.06.2018 N 772
10. Горячева В. ЦБ берет пробу биометрии. // Коммерсантъ. №207 от 12.11.2018. с. 8

© Заболотный Е.Ю. 2019

<sup>1</sup>Кабышев Т.А.,  
<sup>1</sup>магистрант 2 курса,

<sup>2</sup>Ерболатова Г.У.,  
<sup>2</sup>доктор PhD, старший преподаватель  
школа информационных технологий  
ВКГТУ имени Д.Серикбаева,  
г. Усть - Каменогорск, РК

## ВЛИЯНИЕ ПЛАЗМЕННОЙ ХИМИКО - ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА СТРУКТУРНО - ФАЗОВОЕ СОСТОЯНИЕ СПЛАВА 40ХНЮ

### Аннотация

В данной статье изучены фазовый состав поверхностного модифицированного слоя дисперсионно - твердеющего сплава 40ХНЮ после плазменной химико - термической обработки. Определено, что при цементации, нитроцементации и азотировании появление частиц упрочняющих фаз –  $\gamma'$  - фазы ( $\text{Ni}_3\text{Al}$ ), карбидов  $\text{Cr}_7\text{C}_3$ ,  $\text{Cr}_{23}\text{C}_6$  и нитридов  $\text{Ni}_3\text{N}$ ,  $\text{CrN}$ ,  $\text{Cr}_2\text{N}$  изменяет структурно - фазовое состояние модифицированной поверхности.

### Ключевые слова

Цементация, азотирование, фаза.

Известно, что состояние поверхности во многом определяет уровень прочности и эксплуатационные свойства деталей машин. Именно поверхность изделия испытывает повышенный износ, контактные нагрузки и разрушается вследствие коррозии [1,2]. Эффективным способом поверхностного упрочнения сталей и сплавов является плазменная химико - термическая обработка [3,4].

В качестве материалов исследования выбран дисперсионно - твердеющий сплав 40ХНЮ (39,5 % - Cr, 3,75 % - Al, ост. Ni), промышленного изготовления и стандартного состава.

На рисунке 1 приведен фрагмент микроструктуры поверхности сплава 40ХНЮ после электрохимического травления шлифов в 10 % - ном водном растворе азотной кислоты. Результаты металлографических исследований свидетельствуют о том, что в исходном состоянии микроструктура имеет неоднородную разнотельную структуру аустенита (рис. 1, а). Поверхность образца после обработки плазменной цементацией при температуре  $1000^\circ\text{C}$  в течение 5 минут представлена на рисунке 1б. Видно, что после обработки наблюдается рост карбидов, никелевый аустенит обедняется легирующими элементами и обогащается углеродом, на границах зерен образовались частицы карбида хрома. Известно, что образование карбидов по границам зерен аустенита оказывает непосредственное влияние на прочностные свойства сплава. На рисунке 1в представлена микроструктура после плазменного азотирования при температуре  $700^\circ\text{C}$  в течение 7 минут, где видно, что границы зерен обогащаются нитридами никеля. После нитроцементации при температуре  $700^\circ\text{C}$  в течение 5 минут происходит изменение морфологии поверхности сплава. Таким образом, микроструктура модифицированной поверхности во всех трех случаях, содержащая частицы карбидов и нитридов, обладает высокой коррозионной устойчивостью к воздействию агрессивной среды.

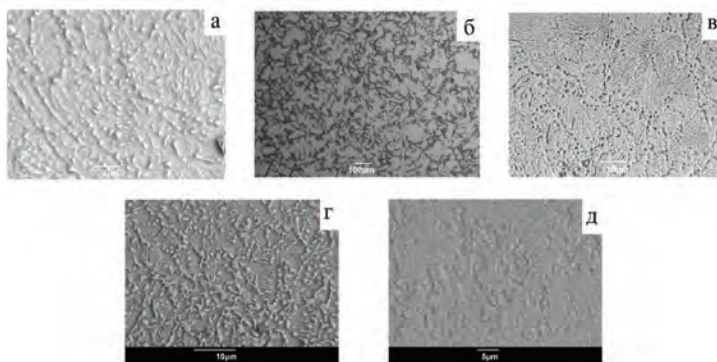


Рисунок 1 - Микроструктура поверхности сплава 40XНЮ: а –исходное состояние (после закалки 1200<sup>0</sup>С (10 мин)); б - после цементации при температуре 1000<sup>0</sup>С (5 мин); в – после азотирования при температуре 700<sup>0</sup>С (7 мин); г - после азотирования при температуре 750<sup>0</sup>С (7 мин); д) после нитроцементации при температуре 700<sup>0</sup>С (5 мин).

По данным рентген - фазового анализа выяснено, что на поверхности сплава 40XНЮ после цементации обнаружены дифракционные линии фаз  $Cr_{23}C_6$ ,  $Cr_2O_3$ ,  $\gamma$  - фазы на основе Ni и  $\alpha$  - фазы на основе Cr. После азотирования в электролитной плазме также обнаружены  $\gamma'$  - фаза ( $Ni_3Al$ ),  $Ni_3N$  (параметры ячейки  $a=0,46329$  нм,  $c=0,43171$  нм) фазы. После нитроцементации имеются фазы  $Ni_3N$ ,  $CrN$ ,  $Cr_2N$ ,  $Cr_7C_3$  и  $Cr_{23}C_6$ . За счет образования этих упрочняющих фаз после обработки в электролитной плазме сплава изменяется структурно - фазовое состояние модифицированной поверхности.

Таким образом, установлено, что после плазменной цементации при температуре 1000<sup>0</sup>С в течение 5 минут, плазменном азотировании при температуре 750<sup>0</sup>С в течение 7 минут и плазменной нитроцементации при температуре 700<sup>0</sup>С в течение 5 минут появление частиц упрочняющих фаз –  $\gamma'$  - фазы ( $Ni_3Al$ ), карбидов  $Cr_7C_3$ ,  $Cr_{23}C_6$  и нитридов  $Ni_3N$ ,  $CrN$ ,  $Cr_2N$  на поверхности сплава 40XНЮ изменяет структурно - фазовое состояние модифицированной поверхности, повышает коррозионную стойкость к воздействию агрессивной среды

### Список использованной литературы

1. Суминов И.В., Белкин П.Н. и др. Плазменно - электролитическое модифицирование поверхности металлов и сплавов. – Т.1. – М.: Техносфера, 2011. –464 с..
2. Ерболатова Г.У, Скаков М.К., Жапарова М.С. Исследование микроструктуры и износостойкости сплава на основе Ni после плазменного азотирования // Сборник статей Международной научно - практической конференции «Динамика развития современной науки», Уфа, 2015. - с.152
3. Минкевич А.Н. Химико - термическая обработка металлов и сплавов / А.Н. Минкевич. - М.: Машиностроение, 1965. - 331 с.
4. Лахтин Ю.М. Химико - термическая обработка металлов / Ю.М. Лахтин, Б.Н. Арзамасов. - М.: Металлургия, 1985. - 256 с.

© Кабышев Т.А., 2019

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ В ИНТЕРЕСАХ СКЛАДСКИХ КОМПЛЕКСОВ**

### **Аннотация**

Статья носит обзорный характер в которой проанализированы информационные и технические решения в направлении развития складских комплексов путем внедрения роботизированных, транспортных, мониторинговых и других систем.

### **Ключевые слова**

Складской комплекс, информационные системы, мониторинг, технологии, роботизация.

В соответствии с Концепцией современные производственно - логистические комплексы создаются в составе существующих ЦМТО военных округов. В интересах Министерства обороны Российской Федерации предусмотрено строительство 22 - х таких комплексов [1].

Складская инфраструктура занимает значительную часть в системе материального обеспечения. Прием, хранение, выдача материальных средств - основные функции, которые решает складская инфраструктура. В зависимости от ее развитости, как в техническом оснащении, так и исходя из физико - географического положения складских комплексов, зависит эффективность ее функционирования.

Учитывая значимость ПЛК и их перспективы для материально - технического обеспечения войск, не стоит забывать и о внедрении в складскую инфраструктуру современных технологий складского оборудования.

Так, на протяжении уже 15 лет различными коллективами ученых и специалистов в различных отраслях науки ведутся исследования и разработки в области группового управления и применения роботов различного назначения, в том числе и специального. На основании этих исследований были разработаны как теоретические, так и практические основы управления группами автономных мобильных роботов, функционирующих в сложных, заранее неизвестных и динамически изменяемых средах. В основу предложенного подхода были положены оригинальные принципы децентрализованного управления группами роботов с помощью распределенных информационно - управляющих системам (далее по тексту - РИУС), реализующих (в зависимости от поставленной целевой задачи и условий ее выполнения) различные стратегии группового управления (коллективные, роевые, стайные) [1].

Развитие современных технологий позволяет совершенно по другому организовать как само по себе складское пространство, так и организацию хранения и выдачи материальных средств их потребителям (получателям)

Новшествами в складской инфраструктуре являются такие решения как:

- стеллажные и мезонинные системы;
- транспортные системы;
- автоматизированные системы хранения;



- роботизация складских комплексов;
- системы управления и автоматизации;
- системы охраны периметра.

Стеллажные и мезонинные системы позволят (вкуче с роботизацией складского комплекса) позволят максимально использовать складское пространство, особенно при хранении однородной продукции на паллетах.

Разработка транспортных систем - это более сложный процесс, который включает в себя:

Разработку методов, методик, программных средств для расчета и проектирования оптимальных конструкций энергоэффективных модулей автоматизированных интралогистических складских и производственных систем;

Разработку и проектирование автоматизированных транспортных систем (хранения, транспортировки, переработки, сортировки и т.п.) для коробов и паллет;

Конструирование и производство энергоэффективных модульных транспортных систем (для коробов и паллет)[2];

Конструирование и производство кранов - штабелеров.

Разработка автоматизированных систем хранения сводится к разработке методов, методик для расчета и проектирования оптимальных конструкций энергоэффективных автоматизированных системы хранения лифтового и элеваторного типов и на основе этого их конструирование.

Немаловажное значение в проектировании логистических комплексов уделяется выполнению комплексных интралогистических проектов, включающих разработку методов и методик оптимизации человека - машинных ресурсов и площадей функциональных зон.

Роботизация складских комплексов является одним из самых приоритетных направлений и включает в себя:

- разработку роботизированных транспортных платформ для перевозки грузов с возможностью автономного движения;
- разработка манипуляторов – перегружателей / укладчиков различных грузов;
- разработку систем технического зрения для роботизированных транспортных платформ логистических центров.

Роботизация складских комплексов влечет за собой разработку соответствующих программно аппаратных средств управления приводами механизмов, средств управления транспортной системой, обеспечение согласованной работы складского оборудования и транспортных систем [3].

В целом работа таких комплексов (когда практически все системы автоматизированы) возможна только при условии наличия соответствующего программного продукта, который позволит «увязать» между собой все системы - от бухгалтерского учета до движения автоматизированных тележек транспортной системы в зону отгрузки. для этого необходимо проектировать уровень логического управления в виде сети конечных автоматов, задавать логику совместной работы систем с помощью сети Петри и отлаживать и запускать на исполнение систему логического управления как с виртуальными моделями, так и с реальными объектами.

Немаловажное значение в складских комплексах (особенно в военной инфраструктуре) занимают охранные системы. Они могут выполнять функции по контролю



несанкционированного доступа к объекту, охрану периметра объекта и обеспечение пожарной безопасности. Эти функции выполняются с помощью различных сенсорных устройств и мониторингом активности. Кроме того, сенсоры могут дополнительно контролировать и собирать информацию о перемещении погрузчиков и других объектов.

### **Список использованной литературы**

1. Калужный А.Ф. Катун Е.С. / Логистический подход к организации обеспечения войск (сил) продовольствием с учетом функционирования производственно - логистических комплексов / Тенденции развития материально - технического обеспечения военной организации государства в современных условиях / Сборник статей III международной научно - практической конференции // 2017. С.269 - 273.

2. <https://wikipedia.ru> // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.wikipedia.ru> (Дата обращения: 25.10.2018).

3. Механизация погрузочно - разгрузочных работ // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.lokomo.ru> (Дата обращения: 25.10.2018).

© Е.С.Катун, 2019

**Кириллов В.Ф.**

Студент 5 курса БГТУ им. В.Г. Шухова,  
г.Белгород, РФ

**Одобеско И.А.**

Студент 5 курса БГТУ им. В.Г. Шухова,  
г.Белгород, РФ

## **АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ФРОНТАЛЬНОГО ПОГРУЗЧИКА**

### **Аннотация**

При строительстве объектов различного назначения используется самоходная техника специального назначения [1,2,3,4,5]. Фронтальный погрузчик является незаменимым помощником при транспортировке грузов, складировании материалов, погрузочных и землеройных работах или буксировке оборудования. В статье выполнен анализ информационных данных, направленных на повышение эффективности работы фронтального погрузчика. Рассмотрена методика оценки состояния и направления совершенствования фронтального погрузчика.

### **Ключевые слова**

Уравнение зависимости, фронтальный погрузчик, максимальное усилие отрыва, масса, мощность двигателя.

На рынке строительной техники представлены множество как отечественных, так и зарубежных моделей, таких как: John Deere / 444К, ЧСДМ / В - 130, Hitachi LX 130 - 7, Амкодор 342С - 03, Caterpillar / 962Н.

Технические характеристики включают в себя максимальное усилие отрыва (грузоподъемность), масса, объем (емкость) основного ковша, мощность двигателя.

При оценке параметров отраженных в технических характеристиках машин, (см. табл.1), необходимо рассмотреть закономерности изменения параметров от базовой характеристики машины. Для этого с помощью программы Excel выполняем определение основных зависимостей от базового параметра машины. Базовым параметром фронтального погрузчика является грузоподъемность  $Q$ . Найдем уравнения зависимости массы  $M$  и мощности двигателя  $N$  от грузоподъемности  $Q$ .

Таблица 1 - Технические характеристики фронтальных погрузчиков

Торговая марка / Модель	Максим. Усилие отрыва (грузоподъемность), кг	Масса, кг	Объем (емкость) основного ковша, м <sup>3</sup>	Мощность двигателя, квт
John Deere / 444К	8200	11000	1,9	95
ЧСДМ / В - 130	9100	10800	1,8	92
Hitachi LX 130 - 7	10800	13700	2,7	129
Амкодор 342С - 03	11500	12000	2,3	109
Caterpillar / 962Н	12600	19400	2,97	158

Определяем уравнение зависимости массы от грузоподъемности (рис.1)  $M = f(Q)$ .

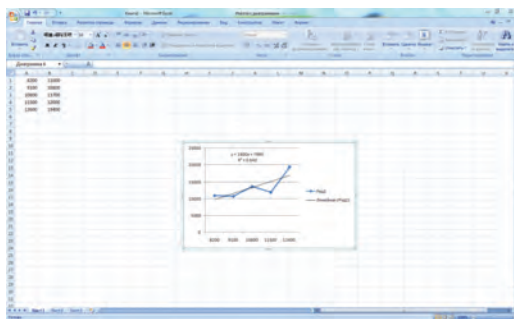


Рисунок 1. Определение уравнения зависимости  $M = f(Q)$

Получаем уравнение:

$$y = 1800x + 7980 \quad (1)$$

$$R^2 = 0.640$$

Масса определяется по уравнению:

$$M = 1800Q + 7980, \quad (2)$$

где  $Q$  - грузоподъемность, кг.

Определяем уравнение зависимости мощности двигателя от грузоподъемности (рис.2)  $N = f(Q)$ .

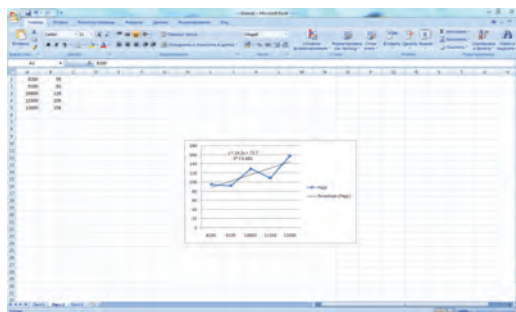


Рисунок 2. Определение уравнения зависимости  $N = f(Q)$

Получаем уравнение:

$$y = 14.3x + 73.7 \quad (3)$$

$$R^2 = 0.682$$

Мощность двигателя определяется по уравнению:

$$N = 14.3Q + 73.7, \quad (4)$$

где  $Q$  - грузоподъемность, кг.

#### Список использованной литературы

1. Бауман В.А., Клушанцев Б.В., Мартынов В.Д. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций. Учебник для вузов. М.: «Машиностроение». 1975.
2. Пат. РФ, RU 4896446 / 33. Ушаков Б.И.; Португальский Л.М.; Новак Л.И.; Савченко Н.Т. Заявка: 1990.12.29. Оpubл.: 1994.01.15
3. Шелофаст В.В. Основы проектирования машин. – М.: Изд - во АПМ., 2005. – 472с.
4. Замрий А.А. Проектирование и расчёт методом конечных элементов в среде АРМ Structure3D. – М.: Изд - во АПМ. 2010. – 376с.
5. Герасимов М.Д. Способ получения направленных механических колебаний для практического применения в технологических процессах / Строительные и дорожные машины. – 2014. №1. С. 35 – 38.

© Кириллов В.Ф., Одобеско И.А. 2019

**Кириллов В.Ф.**

Студент 5 курса БГТУ им. В.Г. Шухова, г.Белгород, РФ

**Одобеско И.А.**

Студент 5 курса БГТУ им. В.Г. Шухова, г.Белгород, РФ

## АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВИЛОЧНОГО ПОГРУЗЧИКА

### Аннотация

При строительстве объектов различного назначения используется самоходная техника специального назначения [1,2,3,4,5]. Погрузчик вилочный является незаменимым приспособлением для проведения погрузочно - разгрузочных работ на открытых

площадках и в помещениях складского типа. Вилочные погрузчики выполняют широкий спектр задач любого уровня сложности в короткие сроки с соблюдением всех норм и правил, действующих на предприятии. В статье выполнен анализ информационных данных, направленных на повышение эффективности работы вилочного погрузчика. Рассмотрена методика оценки состояния и направления совершенствования вилочного погрузчика.

#### Ключевые слова

Уравнение зависимости, погрузчик вилочный, номинальная грузоподъемность, масса, мощность двигателя.

На рынке строительной техники представлены множество как отечественных, так и зарубежных моделей, таких как: Doosan D15S - 5, GEKA D40, HELI CPQD 20G, Lonking LG25GLT, ВП - 05.

Технические характеристики (см. табл 1.) включают в себя номинальную грузоподъемность, массу, высоту подъема груза, мощность двигателя.

При оценке параметров отраженных в технических характеристиках машин, необходимо рассмотреть закономерности изменения параметров от базовой характеристики машины. Для этого с помощью программы Excel выполняем определение основных зависимостей от базового параметра машины. Базовым параметром вилочного погрузчика является номинальная грузоподъемность  $Q$ . Найдем уравнения зависимости массы  $M$  и мощности двигателя  $N$  от грузоподъемности  $Q$ .

Таблица 1 - Технические характеристики фронтальных погрузчиков

Торговая марка / Модель	Номинальная грузоподъемность, кг	Масса, кг	Высота подъема груза, мм	Мощность двигателя, квт
Doosan D15S - 5	1500	2880	3300	33,69
HELI CPQD 20G	2000	3480	2700	31,2
Lonking LG25GLT	2500	3500	3000	34
GEKA D40	4000	6000	3000	43
ВП - 05	5000	7800	3300	59,58

Определяем уравнение зависимости мощности двигателя от номинальной грузоподъемности (рис. 1.)  $N = f(Q)$ .

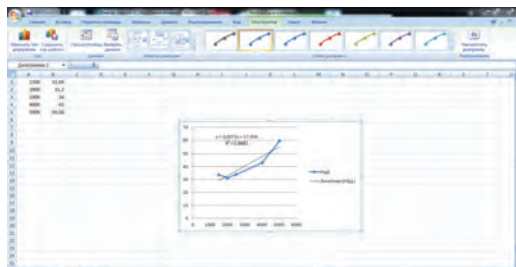


Рисунок 1. Определение уравнения зависимости  $N = f(Q)$

Получаем уравнение:

$$y = 0,0075x + 17,909, (1)$$

$$R^2 = 0,8681.$$

Масса определяется по уравнению:

$$N = 0,0075Q + 17,909, (2)$$

где Q - номинальная грузоподъемность, кг.

Определяем уравнение зависимости массы от номинальной грузоподъемности (рис.2.)  $M = f(Q)$ .

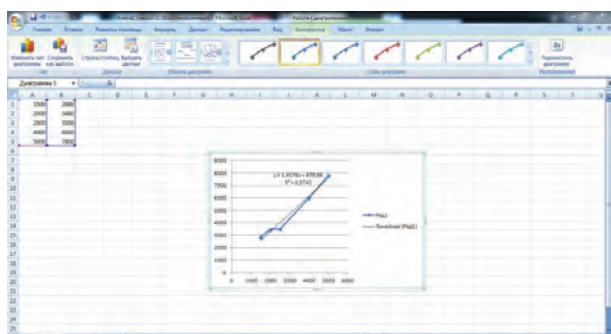


Рисунок 2. Определение уравнения зависимости  $M = f(Q)$

Получаем уравнение:

$$y = 1,4176x + 479,06, (3)$$

$$R^2 = 0,9742.$$

Мощность двигателя определяется по уравнению:

$$N = 1,4176Q + 479,06, (4)$$

где Q - номинальная грузоподъемность, кг.

### Список использованной литературы

1. Бауман В.А., Клушанцев Б.В., Мартынов В.Д. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций. Учебник для вузов. М.: «Машиностроение». 1975.
2. Пат. РФ, RU 4896446 / 33. Ушаков Б.И.; Португальский Л.М.; Новак Л.И.; Савченко Н.Т. Заявка: 1990.12.29. Опубл.: 1994.01.15
3. Шелофаст В.В. Основы проектирования машин. – М.: Изд - во АПИМ., 2005. – 472с.
4. Замрий А.А. Проектирование и расчёт методом конечных элементов в среде ARM Structure3D. – М.: Изд - во АПИМ. 2010. – 376с.
5. Герасимов М.Д. Способ получения направленных механических колебаний для практического применения в технологических процессах / Строительные и дорожные машины. – 2014. №1. С. 35 – 38.

© Кириллов В.Ф., Одобеско И.А. 2019

**Кириллов В.Ф.**

Студент 5 курса БГТУ им. В.Г. Шухова,  
г.Белгород, РФ

**Одобеско И.А.**

Студент 5 курса БГТУ им. В.Г. Шухова,  
г.Белгород, РФ

## **АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВИБРОПЛИТ БЕНЗИНОВЫХ РУЧНЫХ**

### **Аннотация**

При строительстве объектов различного назначения используется техника специального назначения [1,2,3,4,5]. Виброплита бензиновая ручная представляет собой инженерное оборудование, применяемое в гражданском и дорожном строительстве для уплотнения слоев основания (грунт земляного полотна, песок, гравий, щебень) и покрытия (асфальтобетонная смесь). В статье выполнен анализ информационных данных, направленных на повышение эффективности работы виброплит бензиновых ручных. Рассмотрена методика оценки состояния и направления совершенствования виброплит бензиновых ручных.

### **Ключевые слова**

Уравнение зависимости, виброплита бензиновая ручная, вынуждающая сила вибрации, масса, частота вибрации.

На рынке строительной техники представлены множество моделей, таких как: Bomag BPR 30, NTC VDR 22, Sakai PC - 800, Technoflex MAMUT 20, Wacker Neuson BPU 2540A.

Технические характеристики (см. табл 1.) включают в себя вынуждающую силу вибрации, массу, частоту вибрации, габариты.

При оценке параметров отраженных в технических характеристиках машин, необходимо рассмотреть закономерности изменения параметров от базовой характеристики машины. Для этого с помощью программы Excel выполняем определение основных зависимостей от базового параметра машины. Базовым параметром виброплит бензиновых ручных является вынуждающая сила вибрации  $F_c$ . Найдем уравнения зависимости массы  $M$  и частоты вибрации  $\nu$  от вынуждающей силы вибрации  $F_c$ .

Таблица 1 - Технические характеристики фронтальных погрузчиков

Торговая марка / Модель	Вынуждающая сила вибрации, кН	Масса, кг	Частота вибрации, Гц	Габариты, м
Sakai PC - 800	16,2	109	97	585 / 500
Technoflex MAMUT 20	19,8	93	95	630 / 450
NTC VDR 22	22	120	100	630 / 400
Wacker Neuson BPU 2540A	25	140	70	700 / 400
Bomag BPR 30	31	215	78	730 / 580

Определяем уравнение зависимости частоты вибрации от вынуждающей силы вибрации (рис. 1.)  $v = f(F_c)$ .

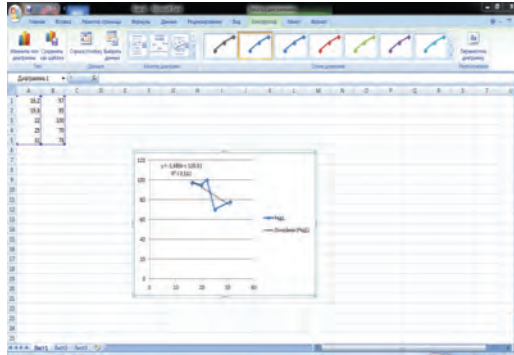


Рисунок 1. Определение уравнения зависимости  $v = f(F_c)$

Получаем уравнение:

$$y = -1,689x + 126,51, (1)$$

$$R^2 = 0,512.$$

Частота вибрации определяется по уравнению:

$$v = -1,689 F_c + 126,51, (2)$$

где  $F_c$  - вынуждающая сила вибрации, кг.

Определяем уравнение зависимости массы от вынуждающей силы вибрации (рис.2.)  $M = f(F_c)$ .

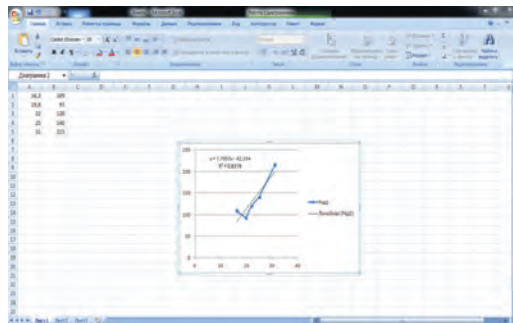


Рисунок 2. Определение уравнения зависимости  $M = f(F_c)$

Получаем уравнение:

$$y = 7,7953x - 42,334, (3)$$

$$R^2 = 0,8376.$$

Масса определяется по уравнению:

$$M = 7,7953 F_c - 42,334, (4)$$

где  $F_c$  - вынуждающая сила вибрации, кг.

### Список использованной литературы

1. Бауман В.А., Клушанцев Б.В., Мартынов В.Д. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций. Учебник для вузов. М.: «Машиностроение». 1975.
2. Пат. РФ, RU 4896446 / 33. Ушаков Б.И.; Португальский Л.М.; Новак Л.И.; Савченко Н.Т. Заявка: 1990.12.29. Оpubл.: 1994.01.15
3. Шелофаст В.В. Основы проектирования машин. – М.: Изд - во АПМ., 2005. – 472с.
4. Замрий А.А. Проектирование и расчёт методом конечных элементов в среде АРМ Structure3D. – М.: Изд - во АПМ. 2010. – 376с.
5. Герасимов М.Д. Способ получения направленных механических колебаний для практического применения в технологических процессах / Строительные и дорожные машины. – 2014. №1. С. 35 – 38.

© Кириллов В.Ф., Одобеско И.А. 2019

**Кутдусов Р.Ф., Харкин Д.А.**  
магистры, ТИУ, Тюмень

### **ВЛИЯНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОНИЦАЕМОСТИ В ГАЗОНАСЫЩЕННОЙ И ВОДОНАСЫЩЕННОЙ ЗОНАХ НА РАЗРАБОТКУ СЕНОМАНСКОЙ ЗАЛЕЖИ**

В рамках данной работы основной акцент был сделан на анализе влияния на процесс разработки залежи распределения проницаемости по данным ГИС. В действительности, на неравномерность выработки запасов газа и распределения пластового давления влияют и многие другие факторы – неравномерность отборов газа, подтягивание локальных конусов воды, временные остановки УКПГ, изменение свойств пласта по мере снижения пластового давления. Тем не менее, выполненный анализ позволил выявить факторы, отражающие ключевые тенденции влияния неоднородности пласта на процесс разработки и важных для повышения эффективности извлечения остаточных запасов газа из сеноманских отложений.

Основная разбуренная зона на участке УКПГ - 1 и 4 приходится на центральную часть купола с повышенными газонасыщенными толщинами. Эта же область характеризуется и повышенными значениями проницаемости. Периферийные зоны в целом отличаются примерно вдвое меньшими начальными значениями проницаемости по газонасыщенной части разреза. Поэтому с начала разработки имели место ухудшенные условия для притока запасов газа из периферийных зон в разбуренную часть участка, что предопределяло формирование остаточных запасов газа и повышенного перепада пластового давления между центральной и периферийной зонами.

- В результате продвижения ГВК и сокращения газонасыщенных толщин происходило неравномерное изменение средней проницаемости по газу в разных зонах участка. Повышенные величины средних проницаемостей для газа в центральной купольной части формируются за счет интервалов, пока не затронутых продвижением ГВК.



- Площадное распределение проницаемости пласта в зонах под ГВК отличается от такового над ГВК. Это относится как к начальному, так и к текущему моменту времени. В начале разработки проницаемость в водонасыщенной зоне на периферии купола, особенно на западе участка, в среднем существенно превышала проницаемость по газонасыщенной зоне. В центральной части купола имело место обратное соотношение. По состоянию на 2016 г. за счет подъема ГВК картина несколько изменилась. За счет увеличения средней проницаемости ниже ГВК в центральной части купола можно говорить о том, что проницаемость под ГВК в среднем лучше, чем над ГВК, и распределена более равномерно по площади. Таким образом, в периферийных зонах отмечается контраст проницаемостей по газу - и водонасыщенной частям разреза, что также негативно сказывается на дренировании остаточных запасов в неразбуренных зонах.

- Вертикальная сообщаемость сеноманских отложений имеет большое влияние на продвижение воды к забоям добывающих скважин и формирование остаточных запасов газа за счет неравномерного подъема ГВК. Роль вертикальной проницаемости не учтена в должной мере в существующей ГДМ, а проблема завышенной вертикальной сообщаемости решается за счет искусственного занижения связности интервалов коллектора в межскважинном пространстве.

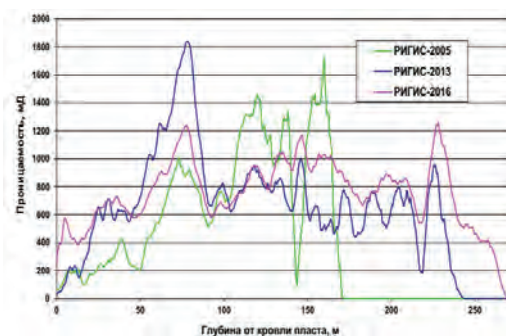


Рисунок 1. Геолого - статистический разрез для проницаемости по УКПГ – 1

Наиболее интенсивное снижение средней проницаемости для газа можно ожидать на окаймлении купола, в областях с остаточными газонасыщенными толщами 50 - 70 м – от 10 - 15 % до 20 - 30 % за 5 - 7 лет по данным двух версий РИГИС (рисунок 1). При этом в центральной части купола и на периферии участка существенного снижения проницаемости для газа не прогнозируется. Рост различия между проницаемостями центральной и периферийных областей участка должен прекратиться, и постепенно наметится тенденция к его снижению. Тем не менее, различие останется на высоком уровне – до 2 и более раз. Что касается площадного распространения локальных областей повышенной и пониженной проницаемости в разбуренной части купола, то оно остается достаточно стабильным на протяжении периода разработки и не должно претерпеть существенных изменений в дальнейшем

## Литература

1. Deutsch C.V. Geostatistical reservoir modeling. – New York: Oxford University Press, 2002, 376 p.
2. Дюбрул О. Использование геостатистики для включения в геологическую модель сейсмических данных. – EAGE, 2002, 296 с.

© Кутдусов Р.Ф., Харкин Д.А. 2019

**Лобанова О.Н.**  
Аспирант, СФУ,  
г. Красноярск, РФ

## О ПРОБЛЕМЕ ВЫВОДА СВИНЦА ИЗ ПРОМПРОДУКТОВ, СОДЕРЖАЩИХ БЛАГОРОДНЫЕ МЕТАЛЛЫ

### Аннотация

Сложные многоэтапные схемы переработки сырья приводят к образованию побочных продуктов, в которых теряются ценные металлы. Такие материалы имеют сложный состав и зачастую предприятия складывают их, тем самым накапливая незавершенное производство, и оказывают негативное воздействие на окружающую среду. Изыскание эффективной технологии переработки промпродуктов важная проблема сегодняшнего времени.

### Ключевые слова

Свинец, свинецсодержащие промпродукты

В металлургической отрасли на переработку поступает, как правило, сырье, имеющее сложный многокомпонентный состав. Для разделения элементов и получения их в отдельные готовые продукты в большинстве случаев необходимо применять комплексные многоэтапные технологические схемы, включающие как пиро - так и гидропроцессы.

На каждом этапе переработки сырья неизбежно образуются попутные продукты (кеки, нерастворимые остатки, возгоны, пыли, маточные растворы и т.д.), которые также содержат в себе целевые элементы.

Подавляющее большинство металлургических предприятий накопили огромное количество неутраченных различных промпродуктов, а это приводит к образованию незавершенного производства (НЗП) и задалживанию металлов.

Другая не менее важная проблема - зацикливание отдельных элементов в технологической цепи, что приводит к дополнительным сложностям переработки. Одним из таких элементов является свинец.

Свинец находится как во многих видах первичной руды, так и попадает в технологию из вторичного сырья. Зачастую после многочисленных технологических операций свинец находится в различных соединениях (нитрат, сульфид, сульфат, хлорид, окисленные формы и т.д.), сплавах и степенях окисления (+ 2 и + 4). В ряде случаев в промпродуктах со

свинцом находятся благородные металлы (БМ). Высокая стоимость благородных металлов обуславливает необходимость их извлечения.

Актуальность переработки свинецсодержащих промпродуктов возрастает с каждым годом всё больше, поскольку это позволит поднять общую рентабельность производства, извлечь ценные компоненты и решить экологические проблемы.

Обзор известных способов переработки свинецсодержащих промпродуктов с БМ рассмотрены в данной статье.

Одним из наиболее характерных не перерабатываемых промпродуктов являются свинцовые кеки, содержащие 33 - 37 % Pb, 9 - 11 % Zn, 3 - 5 % Cu, 10 - 15 % С, 2 - 5 г / т Au и 550 - 750 г / т Ag.

Авторами [1] была разработана технологическая схема, включающая в себя прокатку при 800 °С влажных свинцовых кеков в трубчатой вращающейся печи для удаления влаги, частичного изменения фазового состава свинца, а также окисления избыточного углерода. Далее проводили электротермическую реакционную плавку огарка при температуре 1100 - 1150 °С. В результате получали продукты плавки: черновой свинец, коллектирующий драгметаллы, медно - железо - свинцовый штейн и жидкотекучий шлак.

В работе [2] описана технология переработки свинцовых отходов в виде пылей, кеков, шламов, съёмов обеспечивающего получение веркблея и концентрата редких металлов. Состав загружаемого материала (мас. %): Pb - 24,6 - 46,0; Sb до 17; Sn - 7,36 - 9,19; Cu до 2; Zn - 21,84 - 35,1; Bi до 0,2; Fe до 0,4; As - 0,88 - 4,44; Te - 1,91; Se - 1,59; S до 5,0; Au от 0,8 г / т до 140,0 г / т; Ag от 105 г / т до 15365 г / т. Способ включает загрузку исходного материала и углеродистого восстановителя в расплав карбонатов щелочных металлов. Восстановление проводят при 870 - 1050 °С и времени выдержки не менее двух часов с получением сплава свинца, содержащего благородные металлы (веркблей) и плава солей содержащий мышьяк, селен и теллур.

Из полученного веркблея благородные металлы извлекаются известными способами, а мышьяк, селен, теллур и другие редкие элементы - гидрометаллургическими способами из плава солей.

В свинцовый сплав перешло от 73,4 до 97,28 % свинца, до 78 % сурьмы, от 23,26 до 100 % золота и от 86,67 до 99,99 % серебра.

Из вторичного свинецсодержащего сырья серебро (содержание до 10 %) предложено извлекать путем двухстадийной плавки [3]. На первом этапе сырьё плавят при температуре от 1150 °С до 1200 °С, далее расплав охлаждают до температуры 400 °С со скоростью охлаждения от 1950 °С / час до 2050 °С / час. На втором этапе расплав нагревают со скоростью от 400 °С / час до 500 °С / час до температуры от 1150 °С до 1200 °С и удаляют глет с поверхности расплава серебра. Обеспечивается повышение извлечения серебра в сплав.

Содержание примесей в серебре составило от 0,05 % до 23 % суммарно. Извлечение серебра в результате двух плавков составило от 94,2 % до 99,1 %.

Проведены исследования по переработке карбонатных свинцово - оловянный кеков [4], следующего состава, % : 38,6 Pb; 11,65 Sn; 1,68 Cu; 11,45 Zn; 0,86 Fe; 1,46 As; 0,15 Sb; 0,41 Bi; 0,017 Cd; 3,26 S; 1,6 г / т Au; 271,2 г / т Ag.

Кек (влажность 38 - 45 %) сушили, затем смешивали с содой и восстановителем и плавил при температуре 1250 °С. Продолжительность одной плавки 3 часа.

До 98 % Pb и до 93 % Sn концентрировался в сплаве. Кроме того, в сплав переходят медь, цинк, большая часть мышьяка и сурьмы; золото и серебро - количественно. Более 80 % Zn переходит в возгоны.

Сплав разливали в изложницы размером 200×250×40 мм. Полученные аноды подвергали электролизу в электролизере ящичного типа.

Практически всегда пирометаллургическая переработка свинецсодержащих промпродуктов с БМ сопряжена с технологическими сложностями, экологически негативными эффектами, низкой степенью извлечения целевого компонента и необходимостью дополнительных операций, чаще всего гидрометаллургических или электролитических.

При гидрометаллургической переработке различных кеков, шламов, шлаков, пылей рассмотрены варианты выщелачивания в кислотах, щелочах, органических и водных растворителях, смесях кислот и солей.

Предложены способы выщелачивания в серной кислоте (200 г / л) с последующим извлечением нерастворимого остатка в рассоле NaCl (300 г / л) + HCl (20 мг / л) при температуре ~22°C [5] или NaCl (300 г / л)+Na<sub>2</sub>S (10 % - ный избыток от стехиометрии в расчете на Pb) [6].

Описана технология [7] растворения в концентрированной H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> в течение 60 - 120 мин при температуре 160 - 200 °С с добавками окислителя (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). Сульфатный кек подвергают десульфуризации обработкой раствором Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> в течение 30 мин при температуре 60 °С. Карбонатный кек выщелачивают 30 % раствором фтороборной кислоты при температуре 22 °С.

Для удаления свинца из окисленных продуктов предложено их выщелачивать растворами HCl с добавками H<sub>2</sub>TiF<sub>6</sub> и ионов Fe (II) [8]. Рекомендуемый состав раствора (в г / л): Ti 85,6; Fe (II) 55,8. Режим выщелачивания: температура 70 °С, продолжительность 3 часа, Т:Ж 1:20.

Из сульфидных концентратов свинец выщелачивают в азотнокислых растворах железа (III) [9], которое осуществляют при мольном отношении Pb: Fe (III) = 1:2, температуре 15 - 25 °С, времени 15 - 20 мин, используя свинцовый концентрат с частицами менее 0,1 мм.

Проводили исследования в таких органических растворителях как уксусная кислота, лимонная кислота, различные аминные и фосфорорганические комплексообразователи, трилон Б и др.

Китайскими учеными опубликованы результаты работ по удалению Pb из отвалов цинковых заводов в растворе CaCl<sub>2</sub> [10]. Установлены оптимальные режимы процесса: pH = 1, интенсивность перемешивания 500 об / мин, концентрация CaCl<sub>2</sub> 400 г / л, Ж:Т = 7:1, температура раствора 80 °С, продолжительность 45 мин. Степень извлечения Pb составляет 73,79 % .

Из последних разработок интерес представляет процесс извлечения свинца щелочным раствором, содержащим глицерин и осаждение свинца раствором гидросульфида. Затем осуществляют отделение и переработку сульфида свинца [11].

Другая технология включает в себя выщелачивание раствором серной кислоты концентрацией 300 г / л с добавлением лигносульфоната (0,1 % от массы загружаемого материала) при температуре 90 °С, Ж:Т = 5:1 и продолжительность 180 мин [12].

Разработана экстракционная схема извлечения свинца из цинкового кека [13]. Данная технология состоит из следующих основных переделов: сульфатизация кека олеумом; выщелачивание сульфатного спека разбавленным раствором серной кислоты; гидрохлорирование пульпы; экстракция железа и золота трибутилфосфатом из раствора после гидрохлорирования; экстракция цинка и серебра; реэкстракция железа и цинка дистиллированной водой из экстрактов; реэкстракция золота и серебра смесью 8 % - ного раствора тиомочевины и 10 % - ного раствора HCl. Разработанная технология позволяет достигнуть извлечения, % : 88 Zn; 77 Fe; 98 Cu; 86 Pb; 90 Au; 86 Ag.

Из комбинированных схем следует отметить автоклавно - пирометаллургическую технологию вскрытия сырья [14], включающая автоклавное окисление при температуре 220 °С и парциальном давлении кислорода 0,7 МПа. Твердые остатки автоклавного окисления подвергаются щелочной обработке с последующей восстановительной плавкой продуктов гидрометаллургической обработки на черновой свинец. Из чернового свинца в дальнейшем получают марочный свинец и золото - серебряную пену. Извлечение ценных компонентов в товарные продукты составило: золота и серебра в сплав – 97 и 95 % соответственно, свинца в марочный свинец – 91 % и в свинцово - сурьмянистый сплав – 5 % .

На сегодняшний день известно множество технологических подходов по переработке свинецсодержащих промпродуктов с БМ. При выборе процессов необходимо учитывать особенности сырья – его элементный и фазовый состав, крупность, всё это позволит достичь наиболее эффективной переработки. Однако стоит отметить, что селективной и глубокоизвлекаемой схемы вывода свинца нет, вследствие этого необходимо вести активные исследования для разработки альтернативных, принципиально новых технологий извлечения свинца из свинецсодержащих промпродуктов с БМ.

### **Список использованной литературы:**

1. Тарасов А.В., Бессер А.Д., Чиркин Е.В. Исследования для разработки технологической схемы переработки свинцовых кеков с извлечением свинца, цинка, меди и драгоценных металлов // Цв. металлургия. 2002. № 10. С. 26 - 32.
2. Способ переработки свинцовых отходов, содержащих благородные и редкие металлы: пат. 2191835 Рос. Федерация. № 2001105614 / 02 / Казанцев Г.Ф. ; заявл. 27.02.2001 ; опубл. 27.10.2002, 3 с. ГОСТ: ГОСТ Р 7.0.5 - 2008.
3. Способ переработки вторичного свинецсодержащего сырья с извлечением серебра: пат. 2515414 Рос. Федерация. № 2013111291 / 02 / Стрижко Л.С.; заявл. 14.03.2013; опубл. 10.05.2014, 6 с. ГОСТ: ГОСТ Р 7.0.5 - 2008.
4. Исследование комплексной переработки и утилизации свинецсодержащих техногенных образований и отходов металлургического производства: научно - технический отчет / под ред. Карелов С.В. Екатеринбург.: 2013. 124 с.
5. Raghavan R., Mohanan P. K., Patnaik S. C. Innovative processing technique to produce zinc concentrate from zinc leach residue with simultaneous recovery of lead and silver // Hydrometallurgy. 1998. № 48,2. С. 225 - 237. - Англ.
6. Raghavan R., Mohanan P. K., Swarnkar S. R. Hydrometallurgical processing of lead - bearing materials for the recovery of lead and silver as lead concentrate and lead metal // Hydrometallurgy. 2000. № 58, 2. С. 103 - 116. - Англ.

7. Hydrometallurgical process for treating alloys and drosses to recover the metal components: Пат. 6117209 США. № 09 / 184376 / Adanuvor P. K.; заявл. 02.11.1998; опубл. 12.09.2000; НПК 75 / 739

8. Hydrometallurgical processing of lead materials using fluotitanate: Пат. 6340423 США. № 09 / 523082 / ; заявл. 10.03.2000; опубл. 22.01.2002; НПК 205 / 600

9. Способ гидрометаллургической переработки свинецсодержащих концентратов : Пат. 2233343 Россия. № 2002117528 / 02 / Пашков Г. Л.; заявл. 01.07.2002; опубл. 27.07.2004, 6 с. ГОСТ: ГОСТ Р 7.0.5 - 2008.

10. Leaching of lead from zinc leach residue in acidic calcium chloride aqueous solution / Wang Le [и др] // Int. J. Miner. Met. and Mater. - 2015. № 22, 5. С. 460 - 466.

11. Способ извлечения сурьмы и свинца: Пат. 2590781 Россия № 2015107649 / 02 / Королев А. А.; заявл. 04.03.2015; опубл. 10.07.2016, 6 с. ГОСТ: ГОСТ Р 7.0.5 - 2008.

12. Комплексная гидрометаллургическая переработка свинцовых мышьяксодержащих пылей медного производства / Исабаев С.М. [и др] // Цв. металлургия. 2012. № 8. С. 33 - 37.

13. Воропанова Л.А., Кокоева Н.Б., Разработка технологической схемы селективного извлечения Fe, Zn, Cu, Pb, Au и Ag // Цв. металлургия. 2016. № 9. С. 41 - 44.

14. Автоклавный метод совместной переработки сульфидных золотосодержащих и свинцовых концентратов / Евтушевич И.И. [и др] // Цв. металлургия. 2016. № 6. С. 51 - 54.

© Лобанова О.Н., 2019

**Лугачева Н.А.**

Магистр гр. МРм - 171, КузГТУ,  
г. Кемерово, РФ

**Башкирцева Е.В.**

Магистр гр. МРм - 171, КузГТУ,  
г. Кемерово, РФ

**Фурман А.А.**

Студентка ИТб - 171, КузГТУ  
г. Кемерово, РФ

## **МЕТОД ПОСТРОЕНИЯ ЛОГИЧЕСКОЙ БЛОК - СХЕМЫ ГОРНОПРОХОДЧЕСКИХ РАБОТ**

### **Аннотация**

Для верификации модели используем метод построения логической блок - схемы и интерактивный контроль за ходом моделирования при помощи программ отладки. Для этого составляем логическую блок - схему горнопроходческих работ

### **Ключевые слова**

Горнопроходческие работы, верификация, имитационные модели, блок - схема, пошаговый прогон модели

Для верификации модели используем метод построения логической блок - схемы и интерактивный контроль за ходом моделирования при помощи программ отладки. Для этого составляем логическую блок - схему горнопроходческих работ. Данная схема показывает, что для работы комбайна должны быть выполнены все имеющиеся для этого условия и без них работа следующих блоков невозможна. Логическая блок - схема представлена на рис. 1.

Для проверки соответствия модели представленной блок - схеме воспользуемся отладчиком.

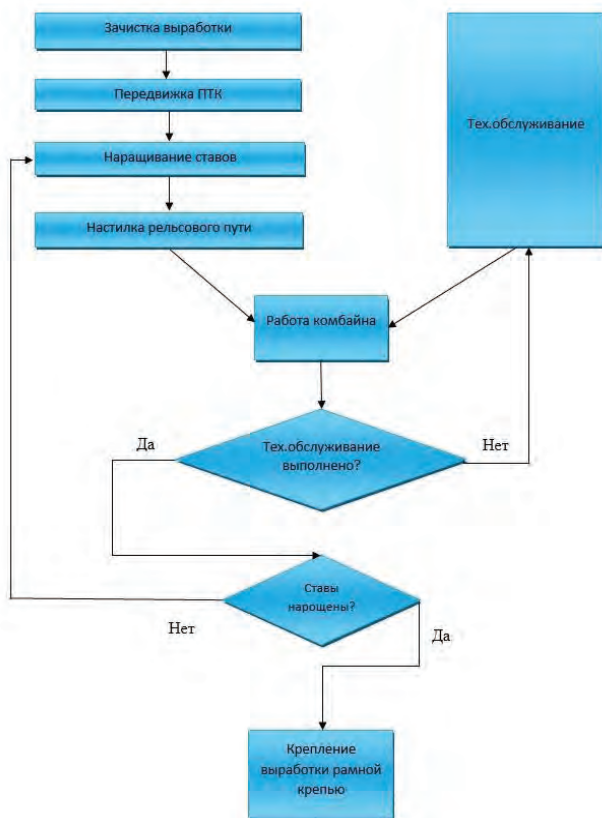


Рис. 1. Логическая блок - схема

Специализированный язык имитационного моделирования NetStar, как и большинство специализированных программных средств моделирования, имеет интерактивное средство отладки (отладчик). При помощи отладчика можно наблюдать, как маркер перемещаются по модели, от блока к блоку и как при этом изменяются характеристики объектов модели.

Для вызова отладчика необходимо нажать (рис. 2).

После запуска нажимаем «Запуск» и наблюдаем следующий экран (рис. 2).



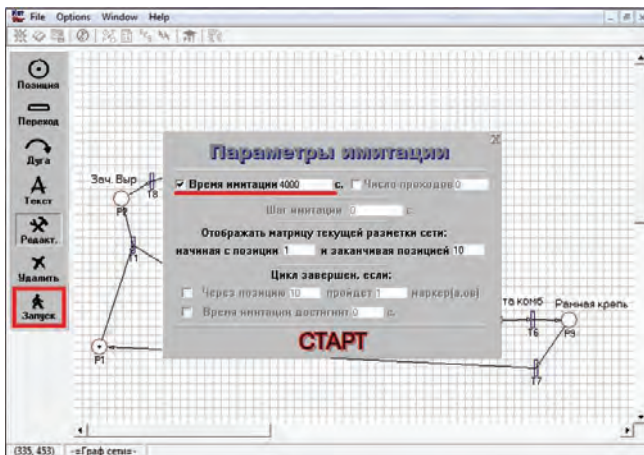


Рис. 2. Запуск имитационной модели в режиме отладки

Далее указываем время работы имитационной модели, нажимаем «Старт». Работа модели начнётся в пошаговом режиме, который позволяет отследить каждый этап прохождения маркера по позициям (каждую выполняемую работу) рис. 3.

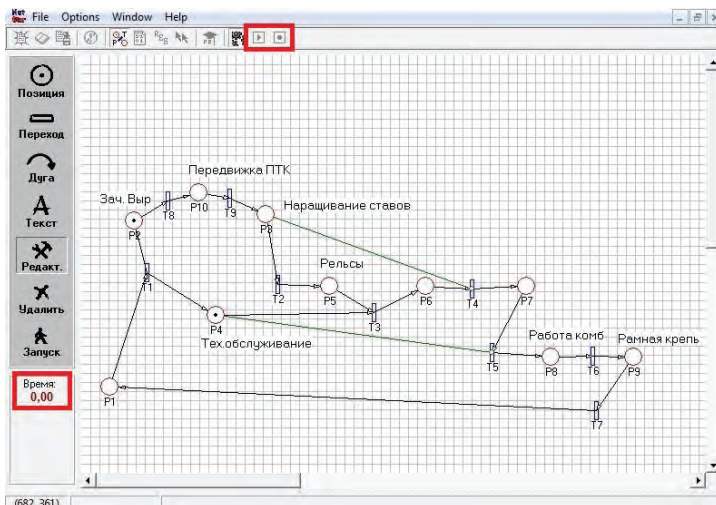


Рис. 3. Режим отладки имитационной модели

Как можно заметить, после запуска модели в режиме отладки, маркер сделал первый шаг на рабочем столе добавилось 2 кнопки: «Запустить отладку» и «Закончить отладку», а также время модели. Нажав «Запустить отладку» маркер сделает шаг в следующую позицию, это значит, что данная работа пройдена, на рабочем столе отобразится время, которое маркер находился в позиции (за которое эта работа была выполнена) (рис. 4).



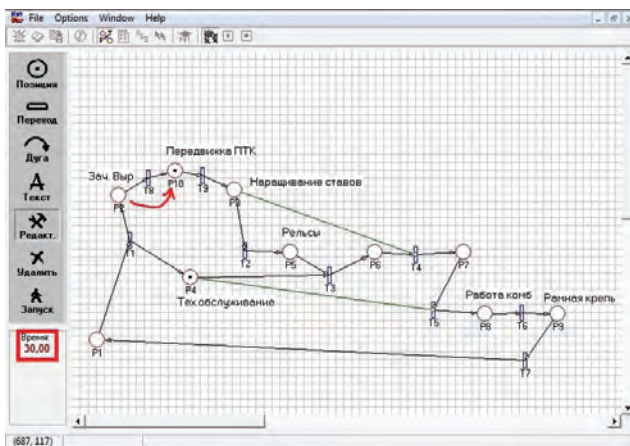


Рис. 4. Переход маркера на следующую позицию

Проведя пошаговый прогон модели, выясняется, что модель полностью соответствует логической блок - схеме.

#### Список использованной литературы:

1. А. А. Хорешок, Ю. А. Антонов, Л. Ф. Кожухов, А. М. Цехин, Г. Д. Буялич, А. Ю. Борисов «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ РАБОТ» Кемерово. 2012.

© Н.А. Лугачева, Е.В. Башкирцева, А.А. Фурман, 2019

**Магадеев Р.А., Иванов К.В.**

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»,  
Кафедра Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений (РЭНГМ)  
г. Тюмень

### ПОВЫШЕНИЕ НАРАБОТКИ НА ОТКАЗ ЭЦН НА ТЕВЛИНО - РУССКИНСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ

#### Аннотация

В настоящий период Тевлино - Русскинское месторождение эксплуатируется механизированным способом с применением установок ЭЦН и ШГН. Добывающий фонд месторождения составил 1590 скважин, из них, оборудованных установками ЭЦН – 1535 (96,5 % ) скважин, установками ШГН – 35 (2,2 % ). За 2013 год по фонду скважин, оборудованных УЭЦН, выполнен 851 ремонт, из них 353 (41,5 % от общего количества ремонтов) ремонта – преждевременные. Допущено 4 повторных ремонта по причинам: клин из - за засорения пропантом; отсутствие подачи из - за нарушения технологии ПРС; негерметичность НКТ; засорение солями [1, 2, 3].

### Ключевые слова:

Ключевые слова: Месторождение, осложнения, насос, наработка на отказ, ингибитор, солеотложения.

Анализ приведенных результатов показывает, что наибольшую долю составляют ремонты, произошедшие по эксплуатационным причинам, среди которых основными являются: засорение солями (карбонаты железа, кальция, магния, в том числе сульфат бария) (22,7 % ); засорение мехпримесями (9,9 % ); негерметичность НКТ (7,1 % ); снижение динамического уровня (6,3 % ); снижение изоляции кабеля (3,1 % ). Основной причиной по отказам, это солеотложения на рабочих органах УЭЦН. Причина солеотложений является в первую очередь, определенный состав пластовой жидкости – высокая обводненность, наличие растворенных и нерастворенных природных минералов. По результатам анализа количество отказов по причинам распределено на рисунке 1.



Рисунок 1 - Количество отказов УЭЦН по причинам на месторождении

Изменения термобарических условий в скважине в процессе интенсивного отбора жидкости для поддержания проектных темпов разработки месторождения, приводящие к выпадению осадка. Отказы в динамике по годам с 2011 по 2014 год на рисунке 2.

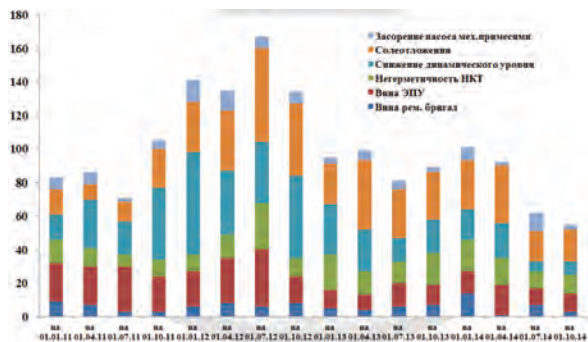


Рисунок 2 - Отказы в динамике по годам с 2011 по 2014 год

Так, смещение рабочей зоны в левую часть гидродинамической характеристики приводит к повышению температуры перекачиваемой жидкости и увеличению кавитационных процессов. [2, 3]. Проведены на месторождении исследования по твердым осадкам на оборудовании, результаты в таблице 1.

Таблица 1 - Твердые отложения в скважинах и на оборудовании

Кол - во исследованных образцов / скважин	С деталей ЭЦН	С деталей ШГН	С НКТ
880 / 680	665	180	35

В настоящее время проблема солеотложений на месторождении решается путем обработки скважин ингибитором солеотложений ХПС - 005. Для уменьшения влияния данного фактора в настоящее время появились новые конструкции ЭЦН с новыми материалами рабочих колес, направляющих аппаратов и подшипников из полимерных композиционных материалов. Повысить эффективность мероприятий по предотвращению отложения солей можно путем своевременного выявления солеотлагающих скважин, оптимизации расхода и периодичности закачки применяемого ингибитора солеотложений, а также путем применения новых более эффективных реагентов. Производится периодическая закачка ингибитора солеотложения ХПС в затрубное пространство скважины с помощью с УДР. Достоинства периодической закачки ингибитора: простота использования. Недостатки: невозможность точного дозирования ингибитора, распределение ингибитора по всему объему жидкости по стволу скважины, большой расход ингибитора, большое время доставки ингибитора непосредственно в проблемную зону. Для повышения эффективности доставки реагента используется закачка ингибитора через капиллярные трубки.

#### Список использованной литературы

1. Технологический регламент по контролю за эксплуатацией УЭЦН скважин на месторождениях ООО «ЛУКОЙЛ - Западная Сибирь» / ООО «ЛУКОЙЛ - Западная Сибирь» - Когалым, 2006 г.
2. Технологический регламент на строительство скважин на месторождениях ООО «ЛУКОЙЛ - Западная Сибирь» / ООО «ЛУКОЙЛ - Западная Сибирь» - Когалым, 2007 г.
3. Временный технологический регламент по эксплуатации скважин с осложненных условиях месторождений ООО «ЛУКОЙЛ - Западная Сибирь» / ООО «ЛУКОЙЛ - Западная Сибирь» - Когалым, 2006 г.

© Магадеев Р.А., Иванов К.В. 2019

**Мокрополова Я.С.**  
Студент 4 курса ОГУ  
г.Оренбург, РФ

## ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЫ НА ПРИМЕРЕ ПРИДОРОЖНОЙ ТЕРРИТОРИИ УЛ. СТУДЕНЧЕСКОЙ СЕЛА КАРГАЛИНСКОЕ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

#### Аннотация

В данной работе проводится исследование загрязнения почвы на улице Студенческой села Каргалинское. Были отобраны пробы почвы на расстоянии 5 и 100 метров от

дорожной полосы. Также проводились расчеты коэффициента концентрации загрязняющих веществ и показателя химического загрязнения.

**Ключевые слова:**

Почва, показатель химического загрязнения, концентрация загрязняющего компонента, фоновая концентрация примесей

При определении уровня воздействия загрязняющих веществ на почвенный покров необходимым является комплексная оценка степени загрязнения почв, которая производится по коэффициенту концентрации (К) по формуле 1 и по суммарному показателю химического загрязнения (ПХЗ<sub>п</sub>), который определяется по формуле 2:

$$K_i = \frac{C_i}{C_{\phi i}} \quad (1)$$

$$ПХЗ_{п} = K_1 + K_2 + \dots + K_n = \sum_{i=1}^n K_i \quad (2)$$

где C<sub>i</sub> – фактическое содержание i - го химического элемента в почвах и грунтах, мг / кг;

C<sub>ф</sub> – фоновая фактическое содержание i - го химического элемента в почвах, мг / кг (таблица 1).

Таблица 1 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ, мг / кг

Вещество	HCO <sub>3</sub>	Cl <sup>-</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	HS <sup>-</sup>	NH <sub>4</sub>	SO <sub>4</sub>	Fe <sup>2+</sup>	Cu <sup>2+</sup>
C <sub>ф</sub>	232,6	22,28	50	9,9	14,56	1,37	27,95	40,69	4

По показателю химического загрязнения почв можно проводить ранжирование территории и оценить степень ее экологического неблагополучия, согласно приведенным критериям в таблице 2.

Таблица 2 – Критерии оценки степени химического загрязнения объектов окружающей среды

Показатели	Параметры			
	Экологическое бедствие	Чрезвычайная экологическая ситуация	Напряженная (критическая) экологическая ситуация	Относительно удовлетвори - тельная ситуация
ПХЗ <sub>п</sub>	> 128	32 - 128	16 - 32	< 16

Результаты расчетов коэффициентов концентрации и показателя химического загрязнения (ПХЗ) приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Значение коэффициентов концентраций загрязняющих веществ

Место отбора проб	Коэффициент концентрации загрязняющих веществ									ПХЗ <sub>п</sub>
	K <sub>HCO3</sub>	K <sub>Cl-</sub>	K <sub>Ca2+</sub>	K <sub>Mg2+</sub>	K <sub>HS-</sub>	K <sub>NH4</sub>	K <sub>SO4</sub>	K <sub>Fe2+</sub>	K <sub>Cu2+</sub>	
5м	1,87	7,33	0,76	1	0,41	11,97	1,64	0,408	1,365	26,75
100м	2,45	7,02	0,48	1,42	0,26	0,73	1,13	0,559	1,52	15,57

По коэффициенту концентрации приоритетными среди кислотообразующих веществ на расстоянии 5 метров являются ионы аммония, превышение фоновых значений составляет в 11,97 раз. Также приоритетным веществом на всем расстоянии от автодороги являются хлорид - ионы, превышение фоновых значений на расстоянии 5 метров от автодороги составляет в 7,33 раза, на расстоянии 100 метров – 7,02 раз.

Среди металлов в пробе, отобранной от автодороги, превышения фоновой концентрации наблюдается по ионам меди, превышение фона по которым составило в 1,36 и в 1,52 раза на расстоянии 5 и 100 метров соответственно.

По величине коэффициента концентрации приоритетным загрязняющим веществом на всем расстоянии от автодороги, являются ионы аммония и хлорид - ионы.

По показателю химического загрязнения почв можно провести ранжирование территории и оценить степень ее экологического неблагополучия. Нами было проведено ранжирование исследуемой территории по ПХЗ почвы и рН. Ранжирование проводили согласно критериям, которые приведены в таблице 2.

На рисунке 1 отображена зависимость ПХЗ<sub>n</sub> от расстояния.

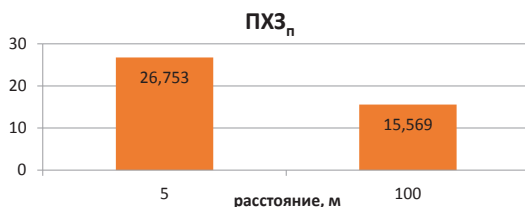


Рисунок 1 - Показатель химического загрязнения почвы в зависимости от расстояния

Ранжирование исследуемой территории по показателю химического загрязнения почвы по улице Студенческой села Каргалинское показало, что на расстоянии 5 метров наблюдается критическая экологическая ситуация и значение ПХЗ<sub>n</sub> составило 26,753 мг / кг. А на расстоянии 100 метров ПХЗ почвы равен 15,596 мг / кг, следовательно наблюдается относительно - удовлетворительная экологическая ситуация.

Ранжирование территории, на которой был произведен отбор проб, на расстоянии 5 и 100 метрах от автодороги, по значению рН почвенной вытяжки показало, что данная территория относится к зоне с относительно удовлетворительной экологической ситуацией. Значения рН составили 7,17 для пробы, отобранной в 5 метрах от автодороги, и 7,85 для пробы, отобранной на расстояние 100 метров.

### Список литературы

1. Гарицкая, М. Ю. Мониторинг почв: практикум / М. Ю. Гарицкая, А. А. Шайхутдинова, Т. Ф. Тарасова; Оренбургский гос. ун. – Оренбург : ОГУ, 2017.
2. Чекмарева О.В., Шабанова С.В., Бударников О.Е. Промышленная экология. Оренбург: ОГУ, 2008 - 115 с.
3. Василенко, В.Н. Мониторинг загрязнения снежного покрова / В.Н. Василенко, Н.М. Назаров. – Л., 1985 – 256 с.

4. Каракеян, В. И. Экологический мониторинг : учебник для академического бакалавриата / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общ. Ред. В. И. Каракеяна. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 397 с.

© Мокрополова Я.С. 2019

**Морозов М.В.**

**Петренко Л.Э.**

**Прохоров А.В.**

Студенты ТИУ, кафедра РЭНГМ

Г.Тюмень, РФ

## **КОНТРОЛЬ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ НА НЕ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫХ УЧАСТКАХ ГАЗОПРОВОДОВ**

### Аннотация

Актуальность данной темы заключается в том, что одной из важнейших проблем при эксплуатации газопроводов является образование газогидратов. Отлагаясь на внутренних стенках труб, гидраты резко уменьшают их пропускную способность и могут привести к аварийной остановке эксплуатации газопровода.

Гидраты углеводородных газов являются неустойчивыми соединениями углеводородов с водой и представляют собой белые кристаллы, внешне похожие на снег или лед. Они состоят из одной или нескольких молекул газа и воды. Основными факторами, определяющими условия образования гидратов, являются состав газа, его давление, температура, полное насыщение газа парами воды. Наиболее часто закупорки газопровода происходят в зимний период в связи значительным охлаждением движущегося в трубопроводе газового потока.

### Ключевые слова

Гидраты, углеводороды, газопровод, магистральный газопровод, манометр.

В настоящее время для определения начала процесса образования гидратов, применяют мониторинг перепада давления в трубопроводе. В процессе гидратообразования происходит повышение давления до места образования пробки и снижение после него, по ходу газа. Поэтому появление перепада давления и его нарастание свидетельствует о наличии сужения сечения трубопровода, вследствие гидратообразования.

Для отслеживания перепадов давления используются манометры, от которых, с помощью телеметрии, передаются данные в ЦИТС, но такой контроль возможен только на участках, где есть электроснабжение, ведь для работы приборов и передатчиков необходима электроэнергия. Зачастую это только «хвост» и «голова» трубопровода. Отслеживание давления только на этих участках, не достаточно для раннего обнаружения появления гидратов, необходим контроль этого параметра и на потенциально опасных участках газопровода, большинство которых находятся в неэлектрифицированных районах.

Для решения данной проблемы, мы предлагаем рассмотреть применение устройства для контроля перепада давления на удаленных не электрифицированных участках газопроводов.

Основная часть

Предлагаемое нами устройство универсально и его установка возможна на любой трубопровод, а также и на участки, где подведено электропитание. Для наглядного рассмотрения нами был выбран газопровод «Лянторское месторождение – СГПЗ».

Характеристики газопровода и технологическая схема представлены на слайдах.

Данный газопровод включает в себя 3 участка разных диаметров. Первый участок длиной 36760м имеет в сечении диаметр 720мм, в «хвосте» данного участка установлена камера приема СОД, в «голове» следующего участка длиной 10070м и диаметром 1020мм установлена камера пуска СОД. Данные участки соединены байпасной линией диаметром 720мм. Аналогично с первым участком, в «хвосте» второго участка установлена камера приема СОД, а в «голове» третьего участка длиной 27270м и диаметром 1220мм установлена камера пуска СОД. Данные участки также соединены байпасной линией диаметром 1020мм.

В процессе эксплуатации газопровода было выявлено, что переходы с диаметра 720мм на 1020мм и с 1020мм на 1220мм являются потенциально опасными и склонными к образованию в них кристаллогидратов.

В настоящее время контроль за работой газопровода ведется на основании показаний датчиков, установленных в «голове» и «хвосте» трубопровода, поэтому от начала образования кристаллогидратов до их обнаружения и устранения проходит значительное время. Причиной этому является то, что перепад давления в «голове» и «хвосте» газопровода происходит не мгновенно, также требуется время для обнаружения участка на котором образовались кристаллогидраты. Для этого обслуживающая бригада выезжает на промеры, т.е. измерение давления на разных участках газопровода, только после этого происходит метанольная обработка данного участка. Поэтому, для существенного сокращения времени обнаружения и устранения кристаллогидратов мы предлагаем установить мониторинг перепада давления на этих участках с помощью нашего устройства.

Для рассмотрения применения нашей установки был выбран один из таких участков, а именно переход с диаметра 720мм на 1020мм.

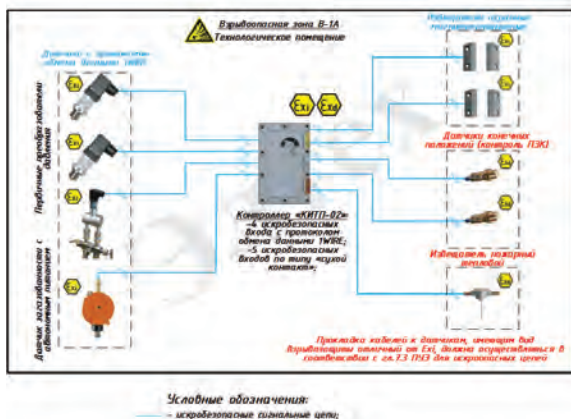


Рисунок 1. Установка для контроля за перепадом давления

## **Состав установки:**

### **1. Манометр ДМ5010Cr0Ex**

Манометр, показывающий сигнализирующий ДМ5010Cr0Ex, предназначен для измерения избыточного давления различных сред и управления внешними электрическими искробезопасными цепями от сигнализирующего устройства прямого действия.

Прибор является взрывозащищенным с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь».

Прибор выполнен в соответствии с требованиями действующих государственных стандартов и может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установках всех классов, где возможно образование взрывоопасных смесей.

### **2. Контроллер КИТП - 02**

Комплекс телеметрии разработан специально для работы на объектах газораспределения, не имеющих сетевого электропитания. В состав комплекса входят контроллер технологических параметров КИТП - 02, преобразователи давления, преобразователи температуры. Контроллер КИТП - 02 с автономным питанием предназначен для измерения технологических параметров работы газопроводов и газового оборудования, не имеющих подключения к электросети, и передачи этих параметров по встроенному GSM - 900 / 1800 модему на компьютер диспетчера.

### **3. Термошкаф**

Взрывозащищенный термошкаф 400x300x150 мм для клемм класса взрывозащиты Ex e и Ex tb, малоуглеродистая сталь с покрытием RAL7035.

### **4. Выключатель путевой**

Выключатель путевой ВП - 15К - 21А - 211 - 54 используется для контроля вскрытия дверцы шкафа, т.е. при несанкционированном проникновении в шкаф, GSM - контроллер получит сигнал от путевого выключателя и передаст его диспетчеру.

### **5. Барьер искрозащиты**

Барьер искрозащиты ОВЕН ИСКРА устанавливается в электрической цепи, связывающей датчик, находящийся во взрывоопасной зоне, и вторичный преобразователь (прибор), расположенный во взрывобезопасной зоне. Барьер обеспечивает искрозащиту электрической цепи датчика путем ограничения значений напряжения и тока до искробезопасных.

### **Принцип действия установки**

Принцип действия установки заключается в том, что при достижении давлением значения уставки, произойдет замыкание цепи и контроллер, по искрозащищенной линии, получит сигнал от манометра. В свою очередь контроллер с помощью встроенного GSM - модема передаст сообщение о наличии значительного перепада давления в диспетчерский пункт или в ОКО. Далее диспетчер, действуя согласно инструкциям, сообщит об этом начальнику цеха, который в свою очередь примет меры по скорейшему устранению аварийной ситуации.

По срабатыванию уставки по минимуму или максимуму можно определить где начали образовываться кристаллогидраты, до или после манометра. Если произошло срабатывание по минимуму, значит пробка образовалась до манометра, если по максимуму, то после, по направлению движения газа.



## Экономическая часть

Можно совершенно однозначно отметить, что для обеспечения электропитания и соответственно контроля за параметрами работы газопровода, на рассматриваемых нами участках, абсолютно нецелесообразно строительство линии электропередач с трансформаторами, так как это требует значительных капиталовложений.

Поэтому для решения данной проблемы мы предлагаем использование нашего устройства, которое значительно дешевле строительства ЛЭП.

Таблица 1. Стоимость комплектующих устройства

Наименование оборудования	Стоимость оборудования(руб)
Манометр ДМ5010СгЕх	9800
Контроллер КИТП - 02	37200
Термошкаф	33500
Выключатель путевой ВП - 15К - 21А - 211 - 54	1650
Барьер искрозащиты «ОВЕН ИСКРА»	2714
Кабель КВВГЭ 4х1,5	414
ИТОГО	85278

## 2.2 Экономический эффект

Магистральный газопровод «Лянторское м / р – СГПЗ» является чрезвычайно важным объектом, так как по нему осуществляется транспорт попутного нефтяного газа со всего Лянторского месторождения, это в среднем 200 тыс м<sup>3</sup> / час. Поэтому необходимо обеспечение его стабильной, бесперебойной работы, так как в случае полного закупоривания трубопровода, вследствие образования гидратной пробки, весь этот газ пойдет не на переработку, а будет сжигаться на факеле, за что на нашу компанию будет наложен штраф в размере 4 рублей за каждый кубический метр газа.

Путем простых арифметических вычислений, можно рассчитать время простоя газопровода, при котором сумма штрафа окажется равной затратам на применение нашего устройства:

$$t = 9,8 \text{ мин}$$

### Заключение

Магистральный газопровод «Лянторское м / р – СГПЗ» является одной из наиболее важных артерий сети магистральных газопроводов нашего цеха и необходимо обеспечить полный контроль за его работой.

В результате проведенной работы было выяснено, что предлагаемая нами, установка способна обеспечить должный уровень контроля за перепадом давления в трубопроводе, а также при выходе показаний за пределы нормы незамедлительно послать сигнал в диспетчерский пункт. Применение установки позволит значительно сократить время

реагирования при аварийной ситуации, которое является определяющим фактором надежной и бесперебойной эксплуатации газопровода.

Принимая в расчет также умеренную стоимость установки, можно сделать вывод о целесообразности ее применения, как на данном газопроводе, так и на других важных объектах трубопроводной сети УВСИНГ.

### **Список используемой литературы**

- 1) Катаев К. А. Всероссийский журнал научных публикаций. Выпуск № 1 (2) – 2011.
- 2) Тетельмин В.В., Язев В.А. Нефтегазовое дело. Полный курс. Долгосрочный: ИД «Интеллект», 2009
- 3) Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. – Спб.: Издательство ДЕАН, 2014 г.
- 4) Волков С.В., Никулин Е.Ю., Бахмутский А.А., Сазыкин П.А. Принципы построения систем контроля удаленных объектов на базе GSM - канала // Надежность и качество. Труды международного симпозиума. В двух томах. Том 2. – Пенза: Изд - во Пенз. Гос. Ун - та, 2007. – 12 - 14

© Морозов М.В., Петренко Л.Э., Прохоров А.В., 2019

**Морозов М.В.**

**Петренко Л.Э.**

**Прохоров А.В.**

Студенты ТИУ, кафедра РЭНГМ

Г.Тюмень, РФ

## **ТЕХНОЛОГИИ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЕ НЕФТЕОТДАЧИ В УСЛОВИЯХ НИЗКОПРОНИЦАЕМЫХ КОЛЛЕКТОРОВ, ЗАПАДНОЙ СИБИРИ, УРАЛА, ПОВОЛЖЬЯ**

### **Аннотация**

Перед многими специалистами встает задача повышения нефтеотдачи пластов (ПНП) путем оптимизации выбора объектов что бы осуществления технологий, можно характеризовать массовым применением, их адаптации к условиям залежей трудно извлекаемых запасов нефти и адресного применения. В технологии можно включить геолого - технологические мероприятия (ГТМ) по форсированию отборов жидкости (ФОЖ) путем оптимизации режима работы скважин, стимуляции скважин проведением ГРП и ОПЗ, физико - химические технологии селективной изоляции водопритока в скважинах и потокоотклоняющие технологии (ПОТ). Последние подразумевают использование гельобразующих реагентов с целью выравнивания профиля приемистости (ВПП) нагнетательных скважин.

### **Ключевые слова**

Повышение эффективности, ГРП, МУН, скважина, залежь, коллектор

Повышение эффективности разработки залежей ТИЗ нефти приуроченных к низкопроницаемым коллекторам - НПК месторождений Западной Сибири путем оптимизации выбора объектов применения ГТМ по ФОЖ (оптимизация режима, стимуляция проведением ГРП и ОПЗ), физико - химических ПОТ и технологий селективной изоляции водопротоков.

Основные задачи исследования можно считать совершенствование методов обоснования применения МУН на залежах ТИЗ нефти:

- методы локализации остаточных запасов многопластовых залежей нефти, приуроченных к низкопроницаемым коллекторам;
- методы диагностики источников обводнения скважин и состояния остаточных запасов нефти.

Эффективность извлечения нефти из нефтеносных пластов современными, промышленно освоенными методами разработки во всех нефтедобывающих странах на сегодняшний день считается неудовлетворительной, притом, что потребление нефтепродуктов во всем мире растет из года в год. Средняя конечная нефтеотдача пластов по различным странам и регионам составляет от 25 до 40 % .

Актуальными являются задачи применения новых технологий нефтедобычи, позволяющих значительно увеличить нефтеотдачу уже разрабатываемых пластов, на которых традиционными методами извлечь значительные остаточные запасы нефти уже невозможно.

Таким образом мировой опыт свидетельствует, что востребованность современных МУН растет, их потенциал в увеличении извлекаемых запасов внушителен.

Разработка месторождений Западной Сибири является примером активного внедрения химических методов. Анализ эффективности внедрения МУН в регионах Западной Сибири.

С позиций сегодняшнего дня это можно объяснить слабой поверхностной активностью на границе раздела нефть — вода, незначительными нефтеотмывающими свойствами, большими потерями в пласте, неопределенностями в оценке технологической эффективности метода по промысловым данным. Кроме того, метод далек от универсальности. Данный метод может эффективно использоваться в строго определенных геолого - физических условиях, о чем свидетельствует многолетний опыт (с 1971 г.) применения ПАВ в Татарстане для повышения нефтеотдачи пластов залежей терригенного девона. По объемам внедрения метод заводнения с применением ПАВ в объединении Татнефть занимает второе место после закачки серной кислоты. На месторождениях Татарстана закачано около 60 тыс. т водорастворимых и около 20 тыс. т маслорастворимых ПАВ. Только на Ромашкинском месторождении за счет закачки ПАВ добыто более 3 млн.т нефти, или 47,5 т на 1т.

В 70 - х годах испытания полимерных растворов для увеличения нефтеотдачи пластов проводились на нескольких месторождениях в Куйбышевской области, Башкирии и Татарстане. Наиболее представительными испытаний полимерами являются Орлянокское месторождения и на Ново - Хазинской площади Арланского месторождения.

Оценка технологической эффективности данного метода на Ново - Хазинской площади проводилась путём сравнения показателей добычи нефти на опытном и контрольном участках. Сравнение зависимости содержания нефти в добываемой продукции от объёма

отобранной жидкости показало, что текущая добыча нефти на опытном участке возросла на 12 - 13 % , при этом обводнение опытных скважин происходит медленнее, чем контрольных скважин. Текущая дополнительная добыча на 1 т сухого полимера за 2,5 года составила около 600 т. На нефтяных месторождениях современной России полимерные и другие вязкоупругие составы чаще всего используются для обработки призабойной зоны (ОПЗ) нагнетательных скважин, вскрывших расчленённые пласты, с целью выравнивания профилей приёмистости. Основная часть обработок выполнена в терригенных пластах месторождений Западной Сибири, но имеется опыт применения полимерных систем в карбонатных пластах.

Технология интенсификации добычи нефти из низкопроницаемых коллекторов и освоение скважин с применением композиции СНПХ - 9030

Технология предназначена для увеличения продуктивности добывающих или приёмистости нагнетательных скважин, эксплуатирующих низкопроницаемые терригенные коллектора. А также технология может применяться в скважинах снизивших свою продуктивность вследствие вторичного техногенного загрязнения призабойной зоны пласта (проникновения фильтрата бурового раствора и мехпримесей), а также для освоения и вторичного вскрытия скважин, вышедших из бурения.

Эффект от применения технологии достигается за счет удаления скин - слоя и глубокой матричной обработки всего объема призабойной зоны пласта. Изменение структуры порового пространства пласта приводит к достижению гидродинамического сверхсовершенства призабойной зоны, когда гидравлические потери в этой зоне меньше, чем в удаленной зоне пласта.

Первичное освоение скважины производится путем глубокой обработки призабойной зоны пласта. Регионы применения: Западная Сибирь, Урало - Поволжье. Опыт применение: обработано 662 скважины; дополнительная добыча нефти — 610 тыс.т; средняя удельная технологическая эффективность составляет более 1000 тонн на одну скважину - обработку при продолжительности эффекта до 18 месяцев и более; прирост дебита нефти может на отдельных скважинах достигать 10 - 20 т / сут.

Среди указанных МУН высокоэффективным оказалось полимерное заводнение. Масштабно метод испытан на Новоказинском участке Арланского месторождения, представленном песчано - алевролитовыми коллекторами ТТНК.

Установлена необходимость создания применительно к условиям месторождений Башкортостана, содержащих высокоминерализованные воды, эффективных экологически безопасных физико - химических методов извлечения остаточной нефти с использованием различных осадкогелеобразующих технологий. Большинство таких технологий основано на взаимодействии вводимых в пласт компаунд - систем с природными компонентами водонасыщенных коллекторов продуктивного пласта, а также - высокоминерализованными водами, содержащими значительное количество солей кальция и магния. В результате в пластах на путях фильтрации воды образуются сложные водоизолирующие составы, которые обладают высокой способностью селективного снижения проницаемости водопроводящих каналов и регулирования процессов вытеснения остаточной нефти.

В последние годы апробированы и нашли достаточно широкое применение следующие технологии повышения нефтеотдачи: закачка водоизолирующих композиций на основе силикатных и щелочных реагентов (СЩР, ЩПР), полимеров, латекса, алюмохлорида,

глинистых суспензий и др.; из микробиологических методов - технологии активизации пластовой микрофлоры, закачка активного ила, продуктов биосинтеза, а также их различные модификации. За счет испытания и внедрения лишь физико - химических МУН на месторождениях Башкортостана дополнительно добыто более 5 млн. т нефти со средними приростами 1,059 тыс. т на одну обработанную скважину

В наибольших объемах (более 70 % ) они применяются на северо - западных месторождениях Башкортостана: Арланском, Манчаровском, Игровском, Наратовском, Саузбашевском и др. Объемы внедрения физико - химических МУН и дополнительная добыча нефти, полученная за счет их, возросли. За счет применения МУН в 2005 г. дополнительно добыто 2312 тыс. т нефти (19,3 % общей добычи), из них 54,1 % приходится на долю физико - химических МУН. Сравнение доли добычи нефти от гидродинамических и остальных МУН свидетельствует о достаточно высоком удельном весе этих технологий. В связи со сложными геолого - физическими характеристиками гидрофобных коллекторов, содержащих нефти повышенной вязкости, высокой минерализацией пластовых вод и завершающей стадией разработки на многих месторождениях указанные физико - химические технологии постоянно совершенствуются путем применения более эффективных композиций и их модификаций.

Определенный интерес представляют испытываемые в последние годы новые технологии физико - химического воздействия на пласт с использованием нефтенола, нефтеПАВ, углещелочно - го воздействия, оторочек нефти, биокомплексной технологии, алюмосиликатов и др. Большинство из них основано на образовании различных микроэмульсий, гелей и дисперсий, обладающих как водоизолирующим действием, так и способностью к вытеснению нефти за счет проявления нефтеотмывающих свойств и повышения охвата пласта заводнением. Испытания технологий проводятся в основном в терригенных коллекторах девона и карбона. Наибольшее число скважино - обработок и дополнительная добыча нефти связаны с технологиями воздействия с применением нефтенола, СНПХ, цеолита, которые могут быть рекомендованы для дальнейшего использования в опытно - промышленных масштабах.

### Список литературы

- 1) Куликов А.Н., Захаров В.П. Результаты факторного анализа эффективности методов интенсификации добычи нефти и их влияния на конечную нефтеотдачу пластов. 223, стр. 2298 - 2306, 2005 г. <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2005/223.pdf>
- 2) Боксёрам А.А. Потенциал современных методов повышения нефтеотдачи пластов // Нефть и Капитал, 2007, №7 - <http://www.oilcapital.ru/technologies/2007/02/121133105118.shtml>
- 3) Сургучев М.Л., Желтов Ю.В., Симкин Э.М. «Физико - химические микропроцессы в нефтегазоносных пластах».
- 4) Климов А.А. «Методы повышения нефтеотдачи пластов».
- 5) Шелепов В.В. «Состояние сырьевой базы нефтяной промышленности России. Повышение нефтеотдачи пластов».
- 6) Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений УДК 622.276.6 © Е.Н. Сафонов, Р.Х. Алмаев, 2007

7) Физико - химические методы увеличения нефтеотдачи на месторождениях Башкортостана Е.Н. Сафонов, Р.Х. Алмаев (ООО «Башгеопроект»)

© Морозов М.В., Петренко Л.Э., Прохоров А.В., 2019

**Морозов М.В.**

**Петренко Л.Э.**

**Прохоров А.В.**

Студенты ТИУ, кафедра РЭНГМ

Г.Тюмень, РФ

## **ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ И ИНТЕНСИФИКАЦИИ ДОБЫЧИ УГЛЕВОДОРОДОВ**

### Аннотация

Актуальность темы состоит в том, что достижение высокой эффективности разработки месторождения предполагает бесперебойную и соответствующую потенциалу объекта работу скважин с соблюдением темпов выработки запасов и текущих уровней добычи. Важная роль в обеспечении рациональных темпов отбора принадлежит методам воздействия на пласт и призабойную зону скважин (ПЗС).

### Ключевые слова

Углеводороды, скважина, продуктивность, повышение нефтеотдачи

Учитывая положительный опыт освоения скважин, в настоящей работе рекомендуется вторичное вскрытие и освоение коллекторов осуществлять с помощью щелевой гидродескоструйной перфорации (ГПП)[1].

Альтернативой ГПП может выступать комплексная технология вторичного вскрытия пласта разработанная ЗАО «Перфотех» и ООО «Сервис - Нафта» [3]. Включает в себя следующие операции:

- проведение глубокопроникающей перфорации с использованием перфоратора ПК105С фирмы «Перфотех»;
- проведение одновременно с перфорацией реагентной разглинизации;
- свабиrowание – удаление органических веществ после очистки призабойной зоны и вызов притока флюида.

Загрязнение ПЗС связано с целым комплексом явлений и процессов, происходящих в пласте: физических, физико - химических, гидродинамических, биологических, тепловых и других. Выпадение различного вида осадков и отложений происходит как в самой ПЗС, так и в пласте. Часть осадков, частиц глин и мехпримесей разрушенной в процессе разработки горной породы из удаленных областей пласта приносится ПЗС и забивает поры более мелкого диаметра. Резкое снижение пластового давления в ПЗС дополнительно приводит к ускоренному накоплению и выпадению АСПО, образованию вязких и высоковязких водонефтяных эмульсий, набуханию глинистого материала и др. Таким образом, ПЗС является своего рода фильтром, который забивается твердыми, жидкими, высоковязкими органическими и неорганическими веществами, для растворения и удаления которых требуются различные химреагенты. [1]

Важное значение в подходе к методам обработки ПЗП приобретает выбор той или иной последовательности применения многочисленных модификаций и видов кислотных обработок. Под этим понимается система применения технологий кислотного воздействия

на скважинах, начиная с ввода их в эксплуатацию и кончая поздней стадией разработки залежи. В основу рекомендаций легли высокоэффективные технологии, разработанные институтом «ТатНИПИнефть» и апробированные на ряде месторождений России. В этом аспекте все технологические решения в области кислотных обработок призабойных зон (ПЗ) ориентированы в двух основных направлениях – вовлечение в эксплуатацию всей толщины пласта и увеличение глубины обработки пласта. [1]

Одной из причин, снижающих продуктивность нефтяных скважин, является образование АСПО в призабойной зоне и стволе скважин (содержание парафина в нефти –2,69 %). Для предотвращения АСПО в скважинах рекомендуется применять ингибитор парафиноотложений «ФЛЭК - ИП - 107», который представляет собой композиционную смесь поверхностно - активных веществ в органических растворителях, а также обработки ПЗ горячей нефтью и нефтяными растворителями, содержащими ароматические углеводороды.

Различные мероприятия, направленные на увеличение нефтеотдачи (в частности, кислотные обработки) в большинстве случаев повышают обводненность скважин. Анализ проведения кислотных обработок показывает, что их осуществление при близком расположении водоносных интервалов приводит к преждевременному обводнению скважин, увеличению притока воды в малообводненные скважины или к их полному обводнению. Поэтому для эффективного проведения кислотных обработок в обводненных скважинах необходимо предварительно закачивать в пласт состав, который бы тампонирует промытые водой участки. Таким образом, для повышения эффективности работ по интенсификации добычи нефти и более равномерного дренирования нефтяной части продуктивного пласта следует использовать методы, препятствующие установлению гидродинамической связи скважины с источником обводнения или снижающие его влияние. В качестве изолирующего агента при проведении кислотных обработок предлагается использовать углеводородные композиции ПАВ, позволяющие как в свободном объеме, так и в пористой среде получать гелеобразные «твердоподобные» эмульсионные системы с внешней углеводородной фазой. Необходимые для осуществления этой технологии реагенты в промышленности выпускаются под названием СНПХ - 9630 и СНПХ - 9633 (ОАО «НИИ Нефтепромхим», г.Казань). Кроме того, предлагаемые композиции обладают гидрофобизирующим действием, снижают проницаемость пористой среды по воде и несколько увеличивают проницаемость по нефти, а также обладают высокой растворяющей и диспергирующей способностью по отношению к АСПО, не ухудшают состояние призабойной зоны и не осложняют процесс подготовки нефти. Таким образом, в результате комплексного действия на пласт, заключающегося в предварительной закачке реагента СНПХ - 9630, а затем кислоты, увеличивается зона охвата нефтеносного пласта кислотой и дебит скважины при одновременном ограничении притока воды или предупреждении ее прорыва. [2]

Разработка объектов планируется с поддержанием пластового давления. Технология обработки ПЗ нагнетательных скважин кислотным поверхностно - активным составом направлена на восстановление и увеличение проницаемости ПЗП путем удаления адсорбированных нефтепродуктов с поверхности горной породы и химического взаимодействия кислоты со скелетом породы продуктивного пласта. При снижении приемистости ПЗ нагнетательных скважин также рекомендуется обрабатывать кислотным поверхностно - активным составом.

Для повышения эффективности разработки Сандибинского месторождения рекомендуются к внедрению технологии, направленные на увеличение коэффициента охвата заводнением. Применение этих технологий способствует выравниванию профилей

приемности нагнетательных скважин, вовлечению в работу менее проницаемых слабодренлируемых прослоев и, в конечном итоге, увеличению нефтеизвлечения. При разработке рекомендуется к внедрению гелеобразующая композиция на основе реагента «Карфас». Этот реагент представляет собой приготовленную в определенных термических условиях композицию, состоящую из карбамида, хлорида алюминия и некоторых химических добавок. Технология применения гелеобразующей композиции направлена на повышение нефтеотдачи трещиноватых карбонатных пластов, характеризующихся высокой послойной неоднородностью. [2]

Таким образом, для эффективной разработки продуктивных пластов Сандибинского месторождения рекомендуется комплекс кислотных обработок, обработки ПЗС ингибитором парафиноотложений и нефтяными растворителями, мероприятия по селективной изоляции водопритоков, а также технологии, направленные на увеличение охвата пластов заводнением. Это позволит получить достаточно высокую продуктивность скважин в течение длительного периода эксплуатации, вовлечь в разработку всю толщину пластов с последующим максимальным увеличением зоны дренирования по протяженности.[1]

### Список использованной литературы

1) Булатов А.И., Проселков Ю.М., Шаманов С.А. Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин. – М.: ООО «Недра - Бизнесцентр», 2012. – 1007 с.

2) Гавура В.Е. Геология и разработка нефтяных и газонефтяных месторождений. – М.: ВНИИОЭНГ, 2009.

3) «Пересчет запасов углеводородов и ТЭО КИН Сандибинского месторождения» (Протокол ККЗ РФ 4101 от 16.03.2015).

© Морозов М.В., Петренко Л.Э., Прохоров А.В., 2019

**Мукова З.И.**

Студентка 3 курса СКФУ

Г. Пятигорск, РФ

**Бжихатлова Д.З.**

Студентка 3 курса СКФУ

Г. Пятигорск, РФ

Научный руководитель: Махота М.Ю

Преподаватель СКФУ в г. Пятигорске

Г. Пятигорск, РФ

## СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ДИЗАЙН

### Аннотация

Огромный мир «большого дизайна» стал объединять принципиально различные виды проектирования, создавая различные переходные, диффузные формы совместно со смежными дизайну сферами предметного творчества.

Ключевые слова:

Дизайн, проектирование, архитектурная среда.

Дизайн – это проектирование эстетически организованной формы объектов промышленного производства, сочетающее в себе эстетические и экономические



принципы. В переводе с английского «дизайн» (design) означает «проект», «рисунок», «эскиз», а также действия, связанные с появлением проекта или рисунка.

На протяжении времени, появляющиеся новые формы предметного мира, новые решения форм предметно - пространственной среды, новые материалы, образы, колористические композиции, принимавшиеся сначала с опаской, завоевали потребителя и поспособствовали развитию такого направления как дизайн. То огромное количество вещей, товаров и услуг, предлагаемое сегодня человеку дизайном, говорит о его влиянии на все сферы человеческой деятельности. Чтобы разобраться более подробно, рассмотрим научную классификацию дизайнера, а если быть точнее, несколько его самых распространенных видов, причем основным классификационным признаком проектной деятельности будем считать предмет преобразования или познания.

В случае, когда предметом преобразования или познания являются вещи, функциональное богатство которых носит утилитарный характер, его относят к инженерному дизайну. Для такого рода дизайнера характерно отсутствие стремления к эстетической выразительности, но в ряде случаев она достигается произвольно. Главенствует же техническое совершенствование предметов. Образцами инженерного дизайнера служат многочисленные мосты, ангары, телевизионные, паровозы и тепловозы.

Тесно связан с инженерным и научный дизайн, примыкающий к нему как по предмету, так и по методу. Этому виду дизайнера присущ, по словам Л. Жадовой, «утрированный рационализм, абсолютизация чисто логических, вычислительных методов проектирования, превратившихся в своего рода наукоманию, воздействие на художественное мышление дизайнера в духе чистого аналитизма, вне всякого внимания к интуиции, фантазии...».

Абсолютно противоположными по отношению к двум предыдущим типам являются такие направления, как арт - дизайн и коммерческий стайлинг. Главной формообразующей дизайнерского проектирования здесь является выразительность формы. Ключевым моментом является художественная форма, а также проектирование, опирающееся на чувство композиции и интуицию.

Золотой серединой между арт - дизайном и научным дизайном выступает направление, которое одновременно сочетает в себе любовь к функциональному богатству и стилизации объекта. Именно этот вид дизайнера чаще всего преподается в различного рода государственных школах по всему миру и называется классическим.

Все перечисленные виды – это дизайн вещей или предметных комплексов. Теперь рассмотрим дизайн, объектом которого является плоскость различного назначения (ограждающая, информирующая, декорирующая и т. д.). Одним из представителей данного рода является технологический дизайн. Его предметами проектирования являются различного рода покрытия и облицовочные материалы.

Главенствующую роль здесь занимает графический дизайн. Объектом графического дизайнера чаще всего является реклама. Этот вид сочетает в себе практические и эмоционально - идеологические функции.

Широкое распространение получил также дизайн среды. Он охватывает большой спектр объектов проектирования, начиная от производственных помещений и территорий и заканчивая художественными интерьерами (рестораны, квартиры - музеи, концертные залы, магазины и т. п.).

«Высшим уровнем современного дизайна, — заключили в результате серьезного анализа Л. Б. Переверзев и Р. О. Антонов, — является экспертно - методическая деятельность по разработке комплексных программ проектирования и еще более общих проектных стратегий в области градостроительства, систем массового обслуживания и среды обитания, взятых в национальном, континентальном и даже глобальном масштабах». Речь идет о таком роде деятельности, как нон - дизайн. Нон - дизайнеры занимаются проектированием поведения различных социальных групп, например системы обучения или организаций производства и сбыта.

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

1. Рябушин А.В. З. Хадид, "Вглядываясь в бездну". - М.: Архитектура - С, 2007.
2. Черников Я.Г. Основы современной архитектуры. - Л.: Ленинградский Областлит, 1930
3. Schumacher Patrik. Parametricism - A New Global Style for Architecture and Urban Design // AD Architectural Design - Digital Cities. Vol 79, № 4, 2009

© Мукова.З.И., Бжихатлова Д.З., 2019

<sup>1</sup>**Musabekuly Sh.,**

<sup>1</sup> 2 year master course,

<sup>2</sup>**Yerbolatova G.U.,**

<sup>2</sup> Dr. PhD, Senior Lecturer

Information Technology Department

EKSTU named D.Serikbaev,

Ust - Kamenogorsk, Kazakhstan

## **INVESTIGATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF POLYURETHANE AFTER DIFFERENT TREATMENTS**

### **Abstract**

The use of polyurethane materials as protective coatings is of considerable interest for science and technology [1 - 7]. These polymeric materials are characterized by high technological and operational characteristics. However, despite the attractive properties of these coatings are unstable to the effects of such factors as ultraviolet radiation, exposure to acids, temperature difference, thermal expansion, moisture penetration into the material, etc. In this regard, it is necessary to study the properties of polyurethane after various treatments and applications various modifiers.

### **Keywords**

Polyurethane material, modifier, heat treatment.

There is a real possibility of varying the properties of a polymeric material over a wide range, as well as obtaining a polymer with a complex of specified properties [3,4].

Modification can be physical and is carried out by filling the polymeric material of various kinds with products without the formation of chemical bonds, or chemical. In this case, there are

chemical bonds between the polymer matrix and the modifier compound. In turn, chemical modification can be carried out at various stages of the production and processing of polymers.

One of the most modern and promising areas in the field of modification of the properties of polymers is the use of nanotechnology. For example, the use of nanoparticles of metal oxides, aluminum hydroxide, silica, silicon carbide as urethane nanofillers to improve their properties, for example, abrasion resistance, is described in [2–5].

In the case of the use of elastomers in the construction of pumps, the physicochemical properties of elastomers and the properties of reservoir fluids [2] influence their durability. Only as a result of the elimination of failures caused by a decrease in the physicochemical properties of the elastomers of the impellers can the probability of pump failure be reduced by 78 % . One of the main causes of wheel failures is the destruction of the rubber lining.

For research we prepared polyurethane blanks, processed in different ways. Ordinary graphite, as well as silicon compounds, was chosen as a polyurethane modifier based on the SKP PFL – 100 prepolymer. The source material after adding the hardener was subjected to heat treatment at a temperature of 110 ° C for 5, 9, and 12 hours.

The use of a modifier in the form of graphite not only increases the ultimate strength of the initial and annealed samples, but also maintains the value of the residual relative elongation of the samples to rupture at a sufficient level. However, this effect of "graphite" hardening is not observed in samples with longer anneals (8 - 12 hours).

In general, the mechanical and chemical properties of polyurethane are affected by the nature of its polyester (increase in groups in polyester, the presence of side chains in the glycol component, polyether or complex) and the molecular weight (with increasing molecular weight decreases the strength and abrasion and increases the elasticity of polyurethanes). In addition, the properties of polyurethanes depend on the nature of the isocyanate and the ratio of isomers in it (bulky aromatic groups of diisocyanates greatly increase the strength of elastomers). And, of course, the mechanical properties are affected by the polymer mesh in the structure (the nature of cross - links in polyurethanes, the amount - density of the cross - linking, the regularity of the three - dimensional mesh construction) [1].

The study of the surface structure of the destruction of polyurethane samples after stretching, carried out by scanning electron microscopy, shows that the destruction of polyurethane is viscous - plastic. It is accepted that polyurethane has high elastic and relaxation properties, that is, the ability to return to its original state after deformation. An increase in surface hardness is observed in the samples after heat treatment in the form of annealing, as in the batch with the modifier, and without the modifier. However, an increase in the duration of heat treatment during curing from 5 to 12 hours does not lead to an increase in the hardness value. After adding a modifier in the form of graphite, no significant change in hardness is observed [1 - 3].

### References

1. Saunders J. H., Frish KK Chemistry of polyurethanes. - M.: Chemistry, 1968. - 470 p.
2. Volkova, E. R. Study of the possibility of using filled polyurethane materials as protective coatings / E. R. Volkova, V. V. Tereshatov // *Plastics*. - 2009. - № 5. - P. 39–41.
3. Datta J. Synthesis and Investigation of Glycolysates and Obtained Polyurethane Elastomers. // *J. of Elastomers and Plastics*, 2010. - V. 42. - P. 117 - 127.

4. Yakovlev S.N. On some physical properties of structural polyurethanes // Chemistry and Chemical Technology • Processes and Apparatus. - Proceedings of the St. Petersburg State Technological Institute, 2013. - №20 (46) - p. 78–80.

5. Naimankumaruly E., Kantai N., Study of the structure and mechanical properties of welds of the casing of industrial pumps // Materials of the 51st scientific student conference / Novosib.gos un - t, Novosibirsk, 2013. –С 42.

© Musabekuly Sh., 2019

**Одобеско И.А.**

студент 5 курса БГТУ им. В.Г. Шухова  
г. Белгород, РФ

**Кириллов В.Ф.**

студент 5 курса БГТУ им. В.Г. Шухова  
г. Белгород, РФ

## **АНАЛИЗ РЫНКА АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

### **Аннотация**

Строительная 3D - печать – одно из самых перспективных и быстроразвивающихся направлений в области аддитивных технологий. В создании 3D - принтеров для укладки строительных смесей соревнуются инженеры со всего мира, а проекты варьируются от неказистых, возведенных на скорую руку сарайчиков до многоэтажных домов. В данной статье будет представлен анализ рынка аддитивных технологий в строительстве.

Ключевые слова: аддитивные технологии, робототехника, 3D печать.

Существуют роботизированные комплексы для 3D печати, однако у каждого из них есть ряд очень важных недостатков. Рассмотрим аналоги более подробно.

Программно–аппаратный комплекс WinSun (Китай)

Китайский строительный 3D - принтер WinSun - это солидное сооружение - 150 метров длиной, 10 метров шириной и более 6 метров высотой. WinSun способен всего за несколько часов напечатать здание высотой до 6 метров. Для печати зданий принтер WinSun использует смесь из строительных отходов, включающих стекло, сталь и цемент. Однако, следует учитывать, что данный строительный 3D принтер предназначен для постройки зданий, где не требуется высокая точность позиционирования рабочего оборудования.

Программно - аппаратный комплекс Apis Cor (США)

В декабре 2016 года в Ступино Московской области был осуществлен совместный проект американского стартапа Apis Cor и шести российских компаний. С помощью разработанного компанией Apis Cor 3D - принтера был напечатан жилой дом. Принтер по конструкции миниатюрный башенный кран, он способен печатать находясь как снаружи, так и внутри здания. Стоимость строительства отпечатанного дома «под ключ» составила 593568 рублей, или примерно 16 тысяч рублей за квадратный метр. Если бы форма здания была прямоугольной, стоимость за метр снизилась бы до 13 тысяч рублей.

Таблица 1. Основные технические характеристики  
строительного 3D принтера «Apis Cor»

Зона печати	132 м <sup>2</sup>
Тип используемого материала	Фибробетон, геополимер
Потребление электроэнергии	8 кВт·ч
Точность позиционирования рабочего органа	0,5 мм
Тип привода	Сервопривод
Стабилизация по горизонту	Инклинометр (до 0,0001°)
Масса	2000 кг
Определение местоположения печатающей головки	Гироскоп и лазерный дальномер
Стабилизация в пространстве	ПИД регулятор
Реверсивные выключатели	Бесконтактные на всех осях
Максимальная высота печати	3100 мм

Программно - аппаратный комплекс СуВе (Нидерланды)

Программно - аппаратный комплекс для 3D печати «СуВе 3Dp» представляет собой печатающий комплекс, агрегатированный на робот - манипулятор. Предположительно, данный комплекс имеет высокую точность позиционирования рабочего органа. Прототип устройства имеет радиус действия 3,15 м и способен выдавливать цемент со скоростью 200 мм / сек. Диаметр печатающей головки - 30 мм, толщина каждого слоя цемента составляет 30 мм. К устройству можно присоединить несколько экструзионных головок, и тогда скорость печати может быть увеличена до 4000 мм / сек. В настоящее время ведётся разработка подающего механизма, способного уменьшить толщину слоя до 5 мм.

Сейчас компания занимается разработкой мобильного варианта 3D - принтера - RC 3Dp на гусеничном ходу. Разработчики предполагают, что с помощью данной модификации станет возможна, помимо прочего, печать высоких стен (до 4,5 м) и напорных канализационных труб.

Стоит отметить, что производитель умалчивает точность позиционирования рабочего органа. Стоимость данного оборудования составляет 25 – 26 млн. руб.

### Список использованной литературы

1. Ян Гибсон, Брент Стакер, Давид Розен. Технологии аддитивного производства. Трёхмерная печать, быстрое прототипирование и прямое цифровое производство. М.: Техносфера, 2016. – 656 стр. ISBN 978 - 5 - 94836 - 447 - 6
2. Григорьянц А.Г., Шиганов И.Н., Мисуров А.И. Технологические процессы лазерной обработки: Учеб. Пособие для вузов / Под ред. А.Г. Григорьянца. – М.: Изд - во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. – 000 с.: ил.
3. Шишковский И.В. Основы аддитивных технологий высокого разрешения. Из - во Питер, СПб, 2016, 400 с., ISBN 978 - 5 - 496 - 02049 - 7.
4. Зленко М.А., Попович А.А., Мутьлина И.Н. Аддитивные технологии в машиностроении. СПб.: Изд - во Политехн. ун - та, 2013. – 222 с.

© Одобеско И.А., Кириллов В. Ф., 2019

## КОНСТРУКЦИИ ЭКСТРУДЕРОВ ДЛЯ 3D ПЕЧАТИ

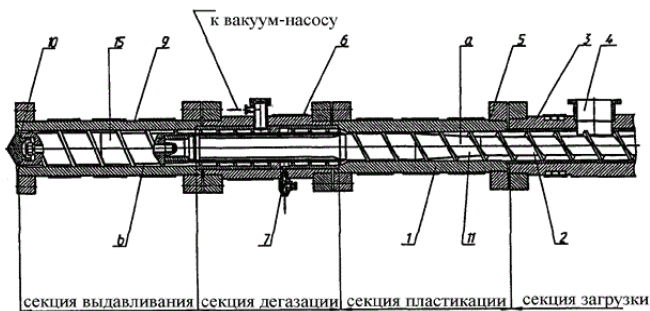
### Аннотация

Технологический процесс не стоит на месте, с каждым днем происходит усовершенствование цифровых технологий, что позволяет использовать новшества в различных сферах жизни человека. Аддитивные технологии - одни из самых передовых и востребованных во всем мире. В данной статье будут рассмотрены варианты применения аддитивных технологий в строительной индустрии.

Ключевые слова: аддитивные технологии, экструдеры, формование, 3D печать.

Известен патент № 2329895 «Экструдер для переработки термопластичных полимерных материалов». Изобретение относится к конструкции одношнековых экструдеров. Эти экструдеры предназначены для переработки таких гранулированных или порошковых термопластичных полимерных материалов, которые содержат механические примеси. Проблема эффективной очистки расплавов термопластичных полимерных материалов от упомянутых выше примесей возникла давно. Чтобы исключить порчу экструдированных изделий вкраплениями нежелательных твердых частиц и газовыми пузырьками, экструдеры обычно оснащены средствами фильтрования и дегазации расплава.

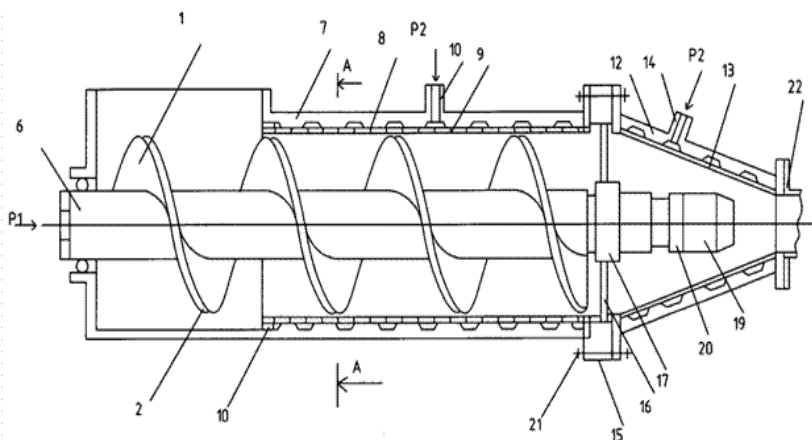
Задача решается следующим образом. К стенке в корпусе в пределах внешнего кольцевого канала стрейнера жестко прикреплена поперечная кольцевая перегородка; эта перегородка разделяет указанный канал на зону фильтрации, непосредственно сообщающуюся с секцией пластикации, и зону дегазации, сообщающуюся с секцией выдавливания.



- 1 – корпус; 2 – сердечник шнека; 3 – секция загрузки сырья; 4 – загрузочное отверстие;  
5 – секция пластикации; 6 – секция дегазации; 7 – радиальный канал; 9 – секция  
выдавливания; 10 – выходное отверстие; 11 – первая часть шнека; 15 – вторая часть шнека

Рисунок 1. Экструдер для переработки термопластичных полимерных материалов

Известен патент № 2456224 «Шнековый питатель». Изобретение предназначается для транспортирования пылегазовых и твердожидких смесей в горнодобывающей промышленности, химической и других отраслях, производящих или перерабатывающих указанные выше продукты.



1 – шнек; 2 – лопасть; 6 – вал шнека; 7 – корпус; 8 – выступ; 9 – втулка; 10 – штуцер; 12 – торец корпуса; 13 – втулка; 14 – патрубок; 15 – корпус подвешного подшипника; 16 – стойки; 17 – ступица; 19,20 – втулки

Рисунок 2. Шнековый питатель

Изобретение направлено на соединение питателя с магистралью с обеспечением соосного движения твердых и газовых частиц (ламинарный поток) и снижение потерь на трение на выходе твердых частиц из питателя в магистраль.

Задача решается следующим образом. Шнековый питатель содержит переходный узел между питателем и транспортной магистралью, состоящий из прочноплотного наружного корпуса и размещенной внутри него с зазором, обеспечивающим образование полости, втулки, выполненной из проницаемого для жидкостей и газов материала

### Список использованной литературы:

1. Пат. 2329895 Российская Федерация, МПК В29С47 / 36. Экструдер для переработки термопластичных полимерных материалов / Бармашин Е. П. ; заявитель и патентообладатель Бармашин Евгений Петрович № 2006131486 / 12 ; заявл. 18.12.07; опубл. 20.08.08, Бюл. N 23 (II ч.). - 3 с. : ил.
2. Пат. 2456224 Российская Федерация, МПК В65G65 / 48. Шнековый питатель / Покушалов М.П., Герасимов М.Д., Покушалов А.Л. ; заявитель и патентообладатель Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова № 2011111514 / 11 ; заявл. 25.03.2011 ; опубл. 20.07.12, Бюл. N 13 (II ч.). - 2 с. : ил.

© Одобеско И.А., Кириллов В. Ф., 2019

**Одобеско И.А.**  
студент 5 курса БГТУ им. В.Г. Шухова  
г. Белгород, РФ  
**Кириллов В.Ф.**  
студент 5 курса БГТУ им. В.Г. Шухова  
г. Белгород, РФ

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ. РЕОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ

### Аннотация

Реология изучает деформации и текучесть вещества. Изучая деформационные свойства реальных тел, реология занимает промежуточное положение между теорией упругости и гидродинамикой.

Ключевые слова: реология, текучесть, вязкость, неньютоновская жидкость, упругость, кинематическая вязкость, динамическая вязкость.

Основные понятия реологии – неньютоновская жидкость, вязкость которой не зависит от режима деформирований и идеально упругое тело – тело, в котором в каждый момент времени величина деформации пропорциональна приложенному напряжению.

В.С. Фадеева предложила зависимость для определения сопротивления формирующего звена:

$$P_0 = k_\phi f P_\phi + P_\phi \mu_0 A, (1)$$

где  $P_0$  – горизонтальное напряжение у входа в звено, МПа;

$k_\phi$  – коэффициент, учитывающий сложность формы;

$P_\phi$  – предельно допустимое напряжение сдвига куска материала в данных условиях деформации, МПа.

$A$  – коэффициент, учитывающий наклон стенок;

Коэффициент, учитывающий наклон стенок определяется по формуле:

$$A = \cos \alpha \pm \sin \frac{\alpha}{\zeta} (2)$$

Данные соотношения являются полуэмпирическими, а также имеют большое число констант, трудно поддающихся определению.

Pels Leusden С. О. предложил определять давление в конусном канале из следующего соотношения:

$$P_0 = 2\tau_0 \ln \frac{D_0}{D} + 2\tau_R \frac{\cos^2 \alpha}{\sin \alpha} \ln \frac{D_0}{D}, (3)$$

где  $\tau_0$  – предельное напряжение сдвига, МПа;

$\tau_R$  – напряжение сдвига на стенке канала, МПа;

$D_0$  – диаметр входного сечения, м;

$D$  – диаметр выходного отверстия, м;

$\alpha$  – угол наклона стенки конуса.

Однако соотношение не отражает характера движения куска материала в формирующей головке.



Гемзе А. Ласло предложил следующее соотношения для определения давления:

$$P_1 = P_0 \frac{K_2}{K_1} Z_{\text{ср}}, \quad (4)$$

где  $P_1$  и  $P_0$  – давление в конце и в начале участка, МПа;

$K_2$  и  $K_1$  – константы.

Однако теория не учитывает упругих свойств керамических масс.

Сапожников М. Я. сформулировал формулу для определения производительности шнекового пресса:

$$Q = \frac{\pi}{4} (D^2 - d^2) (S - \delta) (1 - \alpha) n K, \quad (5)$$

где  $D, d$  – наруж. диам. шнека и ступицы, м;

$S, \delta$  – шаг и толщина лопасти, м;

$\alpha$  – коэффициент, зависящий от давления;

$K$  – коэффициент, учитывающий проворачивание массы,

Goodson F. I предлагал определять производительность пресса по следующей формуле:

$$Q = AN - BN^2, \quad (5)$$

где  $A, B$  – const;

$N$  – скорость вращения шнека м / с;

Мощность на валу пресса предлагается определять из соотношения:

$$P = \frac{2\pi NT}{33000}, \quad (6)$$

где  $T$  – крутящий момент, Н·м;

Зависимость для определения крутящего момента:

$$T = B e^{-\beta m}, \quad (7)$$

где  $B$  и  $\beta$  – const.

Альтернативная зависимость для определения производительности шнекового пресса:

$$Q = \frac{\pi}{4q} (D^2 - d^2) (S - \delta) n K, \quad (8)$$

где  $q$  – расход сырья на 1000 шт. кирпича, м<sup>3</sup>;

$\lambda$  – коэффициент возврата массы;

$\varphi$  – коэффициент, характеризующий проворачивание массы;

$\mu$  – коэффициент уменьшения объема массы в головке и мундштуке;

$K = 0,3 \div 0,4$ .

Стоит отметить, что этим ученым впервые установлен характер зависимости  $Q$  от частоты вращения шнека.

### Список использованной литературы:

1. М.Б. Генералов, В.П. Александров, В.В. Алексеев и др.: Машины и аппараты химических и нефтехимических производств. 2004 - 832с.

2. Алфимова Н.И. Повышение эффективности стеновых камней за счет использования техногенного сырья // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. 2011. № 2. С. 56–59.

© Одобеско И.А., Кириллов В. Ф., 2019

## **ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ИНТЕГРАЦИОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается понятие интеграционного тестирования программного обеспечения. Приводится классификация его разновидностей с характеристикой. Осуществляется анализ подходов к автоматизированному тестированию программного обеспечения. Формулируется вывод на основе проведённого сравнения.

### **Ключевые слова**

Тестирование программного обеспечения, дефекты, автоматизация, интеграционное тестирование, автоматизированное тестирование.

В автоматизированном тестировании программного обеспечения обычно используют два типа тестирования – модульное и интеграционное. Без проведения этих этапов переход к системному тестированию невозможен. При этом, если модульные тесты обычно направлены на конкретную часть кода ПО, то интеграционное тестирование больше направлено на тестирование взаимодействия взаимосвязанных модулей ПО. Ограниченность аппаратных и программных ресурсов затрудняет выполнение интеграционных тестов непосредственно на целевой платформе, так как для выполнения тестов требуется настройка соответствующего окружения. Для решения этой проблемы обычно создают удаленное подключение по сети к встраиваемой системе, настраивают удаленный ввод - вывод и запускают тестируемое ПО на различных входных данных, анализируя получаемые результаты на локальной машине.

При интеграционном тестировании проводится проверка взаимодействия между различными программными компонентами и выявление дефектов интерфейса. Компоненты тестируются как одна группа или организованы итеративным способом. После выполнения интеграционного тестирования компонентов они становятся доступны для тестирования системы.

Существуют различные типы интеграционных тестов: «большой взрыв», «смешанный», «восходящее тестирование» и «нисходящее тестирование». Так же существуют и другие шаблоны интеграции: интеграция совместной работы, магистральная интеграция, интеграция уровней, интеграция клиент - сервер, интеграция распределенных сервисов и высокочастотная интеграция. Ниже рассмотрим четыре наиболее распространённых подхода.

В рамках подхода «большого взрыва» большинство разработанных модулей объединяются в единую программную систему или основную часть системы, а затем используются для интеграционного тестирования. Этот метод очень эффективен для экономии времени в процессе интеграционного тестирования. Однако если контрольные примеры и их результаты не будут записаны должным

образом, весь процесс интеграции будет более сложным и может помешать группе тестирования достичь цели интеграционного тестирования.

Восходящее тестирование - подход к интегрированному тестированию, при котором компоненты самого низкого уровня сначала тестируются, а затем используются для облегчения тестирования компонентов более высокого уровня. Процесс повторяется до тех пор, пока не будет проверен компонент в верхней части иерархии. Все нижние или низкоуровневые модули, процедуры или функции интегрируются и затем тестируются. После интеграционного тестирования интегрированных модулей более низкого уровня будет сформирован следующий уровень модулей, который можно будет использовать для интеграционного тестирования. Этот подход полезен только тогда, когда все или большинство модулей одного уровня разработки готовы. Этот метод также помогает определить уровни разрабатываемого программного обеспечения и упрощает составление отчетов о ходе тестирования в виде процентов.

Нисходящее тестирование - это подход к интегрированному тестированию, при котором тестируются верхние интегрированные модули, а ветвь модуля тестируется поэтапно до конца соответствующего модуля. Подход нисходящего тестирования - это, очевидно, метод «белого ящика», так как для создания заглушек требуются глубокие знания функциональных возможностей нижних уровней. Преимущества этого подхода в том, что после того, как тестирование уровня завершено, инженер по тестированию знает, что любые проблемы, которые появятся в будущем, более чем вероятно вызваны вновь добавленными модулями, что значительно уменьшает область поиска мест, когда появляются ошибки.

Сэндвич - тестирование - это подход, объединяющий восходящее тестирование с нисходящим. Сэндвич - тестирование является наиболее ярко выраженной стратегией тестирования «белого ящика», так как для запуска тестов требуются заглушки и драйверы, чтобы тестер мог выполнять тесты, и без непосредственного знания деталей реализации было бы сложно создать файлы заглушек и драйверов.

Его преимущества заключаются в том, что ошибки могут быть найдены довольно легко, когда вы знаете, в какой подсистеме смотреть, и так как это делается слоями, количество единиц, добавляемых за один раз, хотя их больше 1, ограничено, и, таким образом, область, где проблема может существовать существенно сужается.

Подводя итог, можно отметить что, данные подходы довольно сложно применять на системах. Современные стратегии в большей степени зависят от архитектуры тестируемой системы и строятся на основе идентификации функциональных «потоков» (например, потоков операций и данных). Так же, одним из ограничений такого рода тестирования является то, что любые условия, не указанные в интеграционных тестах, за исключением подтверждения выполнения элементов проекта, как правило, не тестируются.

#### **Список литературы:**

1. Биндер Роберт В.. Testing Object - Oriented Systems: Objects, Patterns, and Tools. Addison - Wesley Professional. – 2009.

2. Орлик С., Булуй Ю. Введение в программную инженерию и управление жизненным циклом ПО Программная инженерия. Программные требования. Copyright © Сергей Орлик, 2004 - 2005. Режим доступа [http://www.software-testing.ru/files/se/3-4-software\\_engineering\\_testing.pdf](http://www.software-testing.ru/files/se/3-4-software_engineering_testing.pdf)

© Ревков А. С., 2019г.

**Рогачев Р.А.,**

Студент 2 курса магистратуры электротехнического факультета,  
Вятский государственный университет, г. Киров, Российская Федерация

## **КУРС РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ**

### **Аннотация**

Сегодня развитие промышленности идет по пути оптимизации производства и сокращения всевозможных издержек. Электроэнергия является незаменимым ресурсом в любой отрасли производства, поэтому от выбранного курса развития электроэнергетики зависит будущее промышленности страны в целом. Этому вопросу посвящена данная статья.

### **Ключевые слова:**

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ, ПОТРЕБЛЕНИЕ, ПОТЕРИ.

Развитие электроэнергетики всегда являлось одним из наиболее важных направлений промышленности нашего государства.

В 20 - м веке энергетика развивалась экстенсивным путем посредством введения в работу новых генерирующих станций, увеличения мощностного потенциала. Происходило строительство крупнейших линий электропередач, связывающих удаленные энергообъекты для возможности резервирования уже существующих линий электропередач и оптимизации режимов работы единой энергосистемы в целом. Такое развитие было обусловлено растущей потребностью в электроэнергии крупными промышленными предприятиями.

В настоящее время, в связи с высокими темпами развития современных технологий и стремительно увеличивающейся технической оснащённостью рядовых граждан меняется характер потребления электрической энергии [1].

Для более полного представления складывающейся в последние несколько лет ситуации генерации и потребления электрических мощностей, обратимся к статистике Министерства энергетики Российской Федерации о количестве потребляемой и генерируемой электрической энергии в период с января 2013 по октябрь 2017 гг. [2].

На рисунке 1 представлена статистика выработки электрической энергии в период с января 2013 по октябрь 2017 гг.

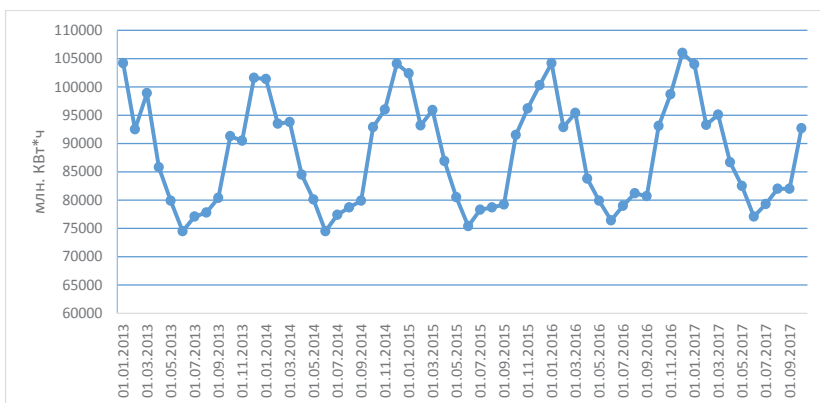


Рисунок 1 - Выработка электрической энергии в период с января 2013 по октябрь 2017 гг.

Из представленной диаграммы можно сделать вывод, что значительного увеличения вырабатываемых мощностей электроэнергии не происходит. Имеющийся незначительный прирост выработки в 2016 году Министерство энергетики объясняет снижением средней температуры воздуха в январе 2016 года. Также, по данным министерства, максимум нагрузки в 2016 году составил 154,3 ГВт при установленной мощности энергосистемы 244,1 ГВт, что составило 64,3 %. По представленным данным видно, что в настоящее время имеется достаточный резерв возможных генерируемых мощностей, а увеличения выработки электроэнергии не происходит. Из этого следует, что путь, по которому развивалась отрасль в 20 веке, сегодня не актуален. Одной из причин отсутствия роста выработки электроэнергии является сокращение количества крупных промышленных предприятий.

Основной проблемой современной электроэнергетики в связи со стремительными темпами расширения крупных городов является нехватка пропускной способности, а также точек подключения в сетях низкого напряжения. Именно в этих сетях имеют место наибольшие потери передаваемой мощности и напряжения, что ограничивает возможную длину линий электропередачи из-за снижения качества электроэнергии, получаемой потребителями. Данная проблема актуальна как для потребителей, так и для сетевых и энергосбытовых организаций. Поэтому для электроэнергетики в настоящее время наиболее эффективным путем развития является реконструкция, модернизация и расширение существующих сетей низкого напряжения, а также оптимизация режимов их работы с целью удовлетворения потребностей развивающихся городов в электрической энергии, а также повышения ее качества.

#### Список использованной литературы

1. Электроэнергетика России: проблемы выбора модели развития [Текст] :аналит. докл. к XV Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва,

1–4 апр. 2014 г. / О. Г. Баркин, И. О. Волкова, И. С. Кожуховский и др. ; Нац. исслед. ун - т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2014. — 45, [3] с.

2. Сайт Министерства энергетики Российской Федерации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/activity/statistic>, свободный. — (дата обращения: 10.01.2018).

© Рогачев Р.А., 2019

**Сафронов М. В.,**

ст. преподаватель

**Рачина М.Е.,**

**Симонов Д. К.,**

**Рагозин А. Н.**

**Рачин А.Е.**

Магистранты

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий  
имени академика М.Ф. Решетнева»

**Safronov Mikhail Viktorovich,**

**Rachina Maria Evgenievna,**

**Simonov Danila Konstantinovich,**

**Ragozin, Andrey Nikolaevich**

**Rachin Alexey Evgenievich**

**ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ КОМПЛЕКС  
ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ:  
ЕГО РАБОТА И ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ**

**HIGH - TECH COMPLEX OF REMOTE SENSING OF THE LAND:  
HIS WORK AND THE MAIN PROBLEMS**

**Аннотация:** Продемонстрированы функции наземного комплекса приема, обработки и распространения информации дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) Сибирского регионального центра Роскосмоса.

**Ключевые слова:** обработка, дистанционное зондирование земли, прием, информация.

**Abstract:** The functions of the ground - based complex of reception, processing and dissemination of information of remote sensing of the earth (ERS) of the Siberian regional center of Roscosmos are demonstrated.

**Keywords:** processing, reception, information, earth remote sensing

В настоящее время решение большинства задач планирования территориального развития любого региона невозможно без использования данных ДЗЗ и продукции на их основе. Данные ДЗЗ предоставляют независимую объективную информацию о состоянии

территории, что значительно повышает оперативность и обоснованность принимаемых управленческих решений.

Создание и развитие космических средств и технологий ДЗЗ в настоящее время являются одними из важнейших направлений применения космической техники для социально - экономических, экологических и научных целей уполномоченных государственных структур.

С целью адекватного отражения запросов региональных потребителей определён состав задач ДЗЗ и требований к параметрам космической информации ДЗЗ, а также к наземному комплексу приёма, обработки и распространения информации ДЗЗ (НКПОР).

В этот состав входят задачи гидрометеорологии, экологии, мониторинга чрезвычайных ситуаций (ЧС), обширный спектр природохозяйственных задач (сельское и лесное хозяйство, промысел морепродуктов, геология и поиск полезных ископаемых, землеустройство, строительство, прокладка транспортных магистралей, картография, создание и обновление геоинформационных систем, гидротехника и мелиорация), океанографические и океанологические задачи и др.

В данной статье мы рассмотрим функционирование наземного комплекса приема, обработки и распространения информации ДЗЗ Сибирского регионального центра Роскосмоса, как один из элементов Единой территориально - распределенной информационной системы ДЗЗ.

### **1. НКПОР - Р / К. Описание, основные функции, структурная схема.**

**НКПОР** – наземный комплекс приема, обработки и распространения, один из элементов Единой территориально - распределенной информационной системы ДЗЗ. Функциональное назначение НКПОР – обеспечить данными ДЗЗ и продуктами их обработки потребителей данного региона.

НКПОР - Р / К входит в состав отдела который занимается эксплуатацией объектов и средств наземного автоматизированного комплекса управления КА научного и социально - экономического назначения и измерений.

#### **Основные функции НКПОР - Р / К:**

- Прием, регистрация и хранение целевой и служебной информации с КА: «Ресурс - П», «Метеор - М», «Канопус - В», «Terра», «Aqua», «Suomi»  
- КПИ - 3.6, КПИ - 9, КПИ - 5, НКП - Р (Комплексы приема информации ДЗЗ).
- Восстановление и цифровая первичная обработка информации ДЗЗ – МКО - КМ, КПОИ - Р
- Оценка качества информации маршрутов, принятых в сеансах связи – КАОК - Р
- Каталогизация принятой информации ДЗЗ с КА ДЗЗ – ККИ - Р, МКО - КМ
- Архивирование информации ДЗЗ – КАИ, КА - КМ
- Обеспечение стандартной обработки информации с КА – МКО - КМ, КСОИ - Р
- Обеспечение обмена командно - программной (служебной) и целевой информацией с Оператором КС ДЗЗ и абонентами НКПОР - Р / К – КОД, КАИ

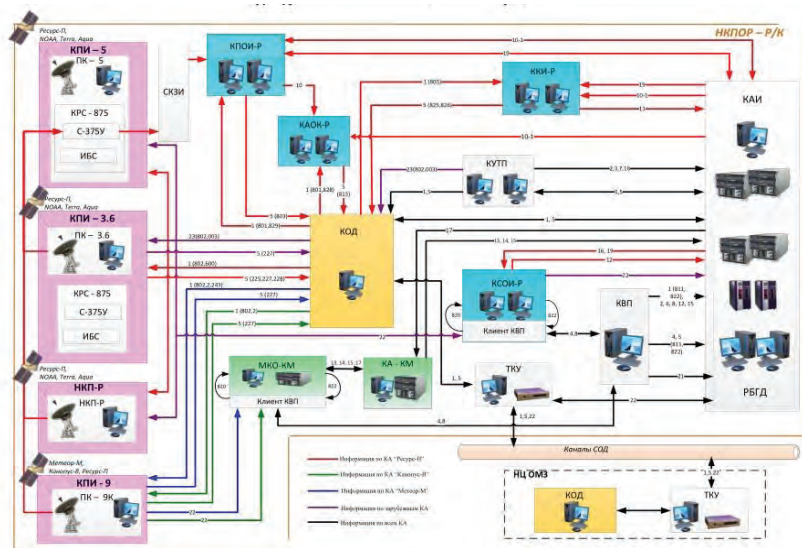


Рис. 1 - структурная схема НКПОР - Р / К

Результаты выполненных работ СРЦ ДЗЗ Р / К за текущий период 2018 года (кол - во принятых сеансов (табл.1), объем обработанной информации для ввода в Геопортал Госкорпорации «Роскосмос», исполненные заявки для ФКУ ЦУКС СРЦ МЧС России и региональных органов исполнительной власти (табл. 2)) представлены ниже.

Таблица 1 — Выполненные работы за текущий период 2018года СРЦ ДЗЗ Р / К

Период	КА	КПИ - 9			КПИ 3,6			НКП - Р			КПИ - 5		
		Проведено сеансов	Сбойных сеансов	Отсутствовал сигнал с КА, сеансов	Проведено сеансов	Сбойных сеансов	Отсутствовал сигнал с КА, сеансов	Проведено сеансов	Сбойных сеансов	Отсутствовал сигнал с КА, сеансов	Проведено сеансов	Сбойных сеансов	Отсутствовал сигнал с КА, сеансов
Январь - В1	Канопус - В1	58	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Октябрь - В3	Канопус - В3	29	25	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018 год	Канопус - В4	18	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



	Кано пус - В - ИК	56 9	49	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Мете ор - М №2	53 9	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ресу рс - П	0	0	0	735	76	37	735	83	37	454	16 4	30
	Итог о:	21 77	10 3	12	735	76	37	735	83	37	454	16 4	30

Таблица 2 — Объем обработанной информации для ввода  
в Геопортал Госкорпорации «Роскосмос», исполненные заявки  
для ФКУ ЦУКС СРЦ МЧС России и региональных органов исполнительной власти

	Публикация в Геопортале Роскосмоса Геотон, тыс.кв.км	Публикация в Геопортале Роскосмоса КШМСА-ВР тыс.кв.км	Публикация в Геопортале Роскосмоса (Канопус-В-ИК) тыс.кв.км	В ФКУ НЦУКС по заявкам Ресурс-П, кв.км	В ФКУ НЦУКС по заявкам Канопус- В1, кв.км	В ФКУ НЦУКС по заявкам Канопус-В-ИК, кв.км	В ФКУ НЦУКС Метеор-М2 КМСС, тыс. кв.км	В ФКУ НЦУКС Метеор-М2 МСУ- МР, тыс. кв.км	Региональным потребителям по заявкам Ресурс-П, кв.км	Региональным потребителям по заявкам Канопус-В, кв.км
Январь	416,18	151,82	40,02	30 527,20	1 304,00	15 439,49	345 571,90	732 653,60		
Февраль	360,25	858,44		13 106,80	1 916,30		246 873,00	1 066 206,10		
Март	645,08	850,29	32,1	24 106,70	5 826,60	12 280,66	228 383,50	2 966 019,70		
Апрель	443,16	666,73	32,92	14 105,13	6 035,44	2 829,71	245 338,10	3 998 206,20		
Май	306,16	630,3	1 036,56	38 147,99	18 789,88	21 878,35	192 715,50	3 337 771,80	0	85
Июнь	386,77	717,8	414,16	2 558,50	43,8	289,1	197 337,10	2 492 459,0	4 705,90	12 031,60
Июль	330,75	657,54	509,68	2 093,80	37,3	467,9	191 602,50	2 401 249,10	1 118,20	32 205,00
Август	297,71	916,85	384,1	2 076,20	718,90 / 585,30	689,30 / 580,10	217 292,60	2 988 029,00	0	19 609,10
Сентябрь	428,32	574,49	69,464	16 475,90	0	7 839,80 / 6 610,70	162 740,50	2 186 496,10	2 948,20	23 871,50
Итого	3614,38	6024,26	2519,004	143198,22	34 538,62	60 376,01	2027854,7	19676631,6	8772,3	87802,2

За двухлетний период работы с потребителями данных ДЗЗ (РОИВ Красноярского края) были выявлены следующие недостатки:

- сброс информации по заявкам от СРЦ должен осуществляться на 303 ППИ (иначе нужно запрашивать этот маршрут из НЦ ОМЗ, он может очень долго до нас идти и соответственно падает быстродействие).

- отсутствует возможность оперативной передачи снимков потребителю, как «свежих», так и архивных. Для устранения требуется автоматизированная система уведомлений о выполненном заказе и управляющая доступом к базе исполненных заказов для предоставления возможности получения снимков без участия операторов Центра.

1. Отсутствует возможность быстрых мелких разовых заказов государственных и коммерческих предприятий и организаций, не относящихся к ОИВ.

2. Отсутствует «культура» использования данных ДЗЗ в работе ОИВ и подведомственных организаций. Специалисты в ОИВ просто не знают о возможностях применения в своей работе спутниковой информации, т.к. отсутствуют специальные

тематические сервисы, а в штатах ОИВ отсутствуют подразделения по работе со спутниковыми снимками.

3. Министерства и ведомства, которые уже применяют спутниковую съемку для мониторинга своих объектов и проведения работ по своей тематике не довольны оперативностью (см. п.1) и периодичностью получения данных. Для многих потребителей в ОИВ требуется съемка высокого разрешения с периодичностью день - два на больших территориях. В противном случае спутниковые данные для них не эффективны.

Для устранения выявленных недостатков необходимо:

1. Разработать и внедрить систему автоматизированного заказа, учета и предоставления снимков потребителям, минуя бумажную бюрократическую систему.(КВП)
2. Регулярно организовывать курсы повышения квалификации для специалистов ОИВ в части использования данных ДЗЗ в своей деятельности.
3. Разработать и внедрить автоматизированную систему с набором тематических сервисов.
4. Нарращивать группировку КА для повышения оперативности получения данных.

### Список литературы

1. Борисов А.В. Перспективные направления создания комплексов приёма, обработки и распространения космической информации ДЗЗ и связанные с этим проблемы — Космонавтика и Ракетостроение 5(78), —2014 — 9с.

2. Перминов А.Н. Концепция развития российской космической системы дистанционного зондирования земли до 2025 года. — Федеральное космическое агентство. — 2006. — 38 с.

© Сафронов М. В., Рачина М.Е., Симонов Д. К., Рагозин А. Н., Рачин А.Е. 2019

**Серков А. С.**  
Аспирант, ОмГТУ  
г.Омск, РФ

**Антропова Л.Б.**  
Аспирант, ОмГТУ  
г.Омск, РФ

## ШЛИФОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТВЕРСТИЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО ПРЯМОЗУБОГО ЗУБЧАТОГО КОЛЕСА С ПОМОЩЬЮ УНИВЕРСАЛЬНОЙ ОСНАСТКИ

### Аннотация

В работе предложен метод шлифования центрального отверстия и торца заготовки зубчатого колеса путём базирования по эвольвенте зуба в токарном трёхкулачковом самоцентрирующемся патроне на внутришлифовальном станке. В ходе выполненных исследований был выявлен метод, который позволил сократить материальные расходы связанные с покупкой и изготовлением оборудования.

## Ключевые слова

Шлифование, заготовки зубчатого колеса, базирование по эвольвенте зуба, трёхкулачковый самоцентрирующийся патрон.

Развитие отрасли машиностроения приводит к росту требований к производству изделий, а также к контролю качества изготавливаемой продукции. Одной из важных задач является обеспечение качества изготовления зубчатых колес, их базирования по эвольвенте зуба с помощью использования технической оснастки, которая в свою очередь повышает стоимость изготовления изделия.

В процессе термической обработки (цементация или закалка) зубчатого колеса, возникают коробления поверхности детали - это приводит к увеличению отклонения от соосности оси делительного диаметра и оси центрального отверстия, вследствие этого происходит увеличение радиального и торцевого биений. Такие детали в ходе эксплуатации в большей степени подвержены вибрациям и шуму, что в свою очередь повышает износ и сокращает срок службы изделий.

Согласно специальной литературе, существует способ базирования заготовки зубчатого колеса при шлифовании центрального отверстия и торца на внутришлифовальном станке в мембранном патроне. В ходе исследований был разработан способ базирования заготовки в токарном универсальном самоцентрирующемся трёхкулачковом патроне.

Главным достоинством технологии обработки в кулачковом патроне является дешевизна процесса, в отличие от существующего способа, преимуществом которого является быстрая установка заготовки.

Для реализации схемы базирования по эвольвенте зуба используют установочные ролики [2, стр. 181].

На рисунке 1 представлена схема базирования цилиндрического прямозубого зубчатого колеса в мембранном патроне. Количество установочных роликов  $N=3 \dots 12$ . Описание конструкции мембранного патрона представлено в литературе [1, стр. 430].

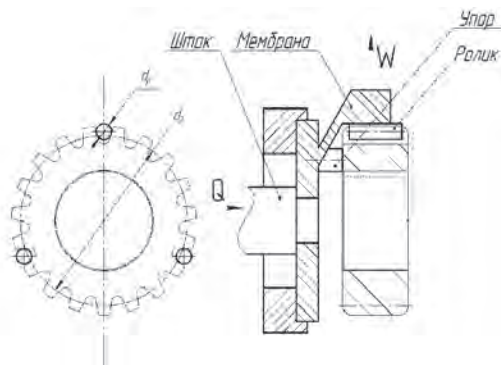


Рисунок 1. Схема базирования в мембранном патроне

На рисунке 2 показана схема базирования цилиндрического прямозубого зубчатого колеса в токарном самоцентрирующемся трёхкулачковом патроне.

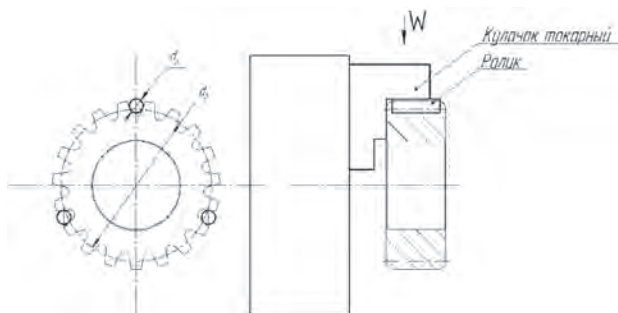


Рисунок 2. Схема базирования в токарном самоцентрирующемся трёхкулачковом патроне ГОСТ 2675 – 80

Перед базированием заготовки в патроне, установочные ролики закладывают в впадины зубьев. Заготовка с роликами устанавливается в патрон и доводится до упорной поверхности токарных кулачков. Посредством использования ключа кулачки патрона сводятся, тем самым происходит центрирование и зажим заготовки. Базирование детали происходит по правилу 6 точек.

На рисунке 3 показана схема обработки центрального отверстия зубчатого колеса методом шлифования.

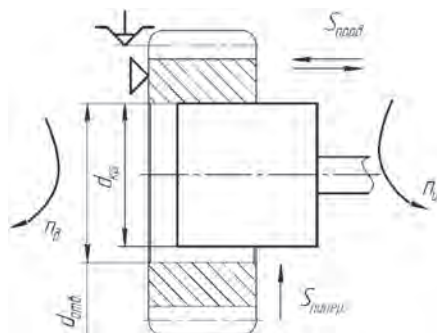


Рисунок 3. Схема обработки

$n_г$  – обороты вращения абразивного инструмента, об / мин;  $n_d$  – обороты вращения детали, об / мин;  $S_{прод.}$  – продольная подача, мм / об;  $S_{попер.}$  – поперечная подача, мм / об;  $d_{кр.}$  – рабочий диаметр абразивного круга, мм;  $d_{отв.}$  – диаметр центрального отверстия зубчатого колеса, мм. Обработка центральных отверстий зубчатых колёс описана в литературе [3, стр. 235].

Таким образом, можно рассмотреть основные достоинства и недостатки данных способов:

1. Технология обработки в мембранном патроне имеет высокую производительность и точность центрирования, однако имеет большие материальные затраты и небольшой диапазон установочных диаметров заготовки. Так же недостатком является то, что в

данном способе нет возможности произвести быструю переналадку и для его осуществления требуется дополнительное оборудование.

2. Технология обработки в токарном самоцентрирующемся трехкулачковом патроне решает все недостатки предыдущего метода, однако имеет среднюю производительность.

Можно сделать вывод, что базирование заготовки в мембранном патроне рационально применять в крупносерийном и массовом производствах, т. к. в процессе обработки требуется относительно малое время на ее установку и большое время на переналадку станка. Базирование заготовки в токарном самоцентрирующемся трёхкулачковом патроне рационально применять в единичном, низкосерийном и среднесерийном производствах, т.к. переналадку станка можно осуществить за относительно малое время.

### **Список использованной литературы**

1. Ансеров М. А. Приспособления для металлорежущих станков. Расчёты и конструкции. Издание четвёртое, исправленное и дополненное / М.А. Ансеров. – Ленинград.: изд. «Машиностроение», 1975 – с. 656.
2. Болотин Х. Л. Станочные приспособления. Издание пятое, переработанное и дополненное / Х. Л. Болотин, Ф. П. Костромин. – М.: «Машиностроение», 1973 – с. 344.
3. Калашников С.Н. Зубчатые колёса и их изготовление / С. Н. Калашников, А. С. Калашников – М.: «Машиностроение», 1983 – 264 с.

© Серков А.С. , 2019 год

**Ситников А.В.**

студент 4 курса ОГУ

г.Оренбург, Российская Федерация

**Салимов Р.Г.**

студент 4 курса ОГУ

г.Оренбург, Российская Федерация

## **ПРОИЗВОДСТВО ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА И ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ОТХОДЫ, ВЫБРОСЫ И СТОЧНЫЕ ВОДЫ**

### **Аннотация**

В данной статье рассматриваются основные этапы производства дизельного топлива и анализ отходов, выбросов и сточных вод, образующихся на каждом из этих этапов.

**Ключевые слова:** газовые конденсаты, дизельное топливо, технология производства, выбросы, сточные воды, отходы производства, НПЗ.

Сырьем для производства дизельного топлива служат газовые конденсаты — жидкие углеводороды, находящиеся в подземных пластах.

Технология производства дизельного топлива представлена первичной переработкой, вторичной переработкой и компаундированием (смешением).

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 51858 - 2002 товарная нефть может содержать до 1 % воды и до 900 мг / л хлористых солей. На нефтеперерабатывающих заводах (НПЗ) поступающую нефть подвергают очистке на электрообессоливающей установке (ЭЛОУ), обеспечивая снижение концентрации хлористых солей менее 5 мг / л и содержания воды до 0,1 %, удаляются металлы и снижается концентрация ванадия в 2 раза.

На первичном этапе выполняется прямая перегонка нефти, в ходе которой происходит разделение её на фракции (включая дизельную) в зависимости от показателей температуры кипения. В рефракционных колоннах подготовленная нефть, прошедшая процесс отстаивания, смешивания и усреднения, а затем обессоливания и обезвоживания, подогревается при атмосферном давлении.

В результате будет получен бензин, дизельное топливо, газ и другие углеводороды. Отдельно выделяются светлые нефтепродукты, которые лучше всего подходят для производства солярки. Нефть, прошедшую первичную переработку, перегоняют для выделения их остатков повторно.

В ходе вторичной переработки происходит изменение структуры углеводородов и их химического состава. Основной технологией в данном случае становится расщепление (крекинг) крупных молекул на мелкие. Производят предварительную очистку будущего топлива для подготовки к введению катализатора, чтобы избежать загрязнения и продлить срок годности горючего. Тяжёлая часть продуктов проходит обработку в установке крекинга, в ней солярка будет очищена от серы и примесей.

На заключительном этапе производства происходит соединение прямогонных фракций с компонентами, полученными при выполнении вторичных процессов после их дополнительной гидроочистки. Добавляют различные присадки и получают товарное топливо полностью готовое к использованию и соответствующее стандарту.

Источниками химического загрязнения атмосферы на НПЗ выступают установки ЭЛОУ, АВТ и установка по гидроочистке. К организованным выбросам относятся дымовые газы (метан, сернистый ангидрид, углерода оксид, оксиды азота, зола мазутная в пересчете на ванадий, бенз(а)пирен, сероводород) из дымовой трубы печей и выбросы вытяжной системы вентиляции, газы регенерации. Неорганизованные - воздушники аппаратов, продувочная свеча, неплотности технологического оборудования.

Сточные воды являются совокупностью потоков, собираемых от НПЗ в целом. Сточные воды образуются в результате работы установок ЭЛОУ и АВТ. На стадии гидроочистки образуются сточные воды: после пропарки, промывки аппаратов при ремонте и ливневые стоки с площадок, стоки от мытья полов. В состав сточных вод входит: нефтепродукты, механические примеси, фенол, сульфиды, азот аммонийные соли, сульфаты, ХПК.

Вода, отделившаяся на установках ЭЛОУ, отводится в специальную сеть канализации. На стадии атмосферно - вакуумной переработки нефти образуются сточные воды двух видов: сернисто - щелочные при очистке нефтепродуктов от сернистых соединений и сточные воды после барометрических конденсаторов смешения. В сточные воды НПЗ попадает большое количество органических веществ: нефть, нафтеновые кислоты и их соли, дезмульгаторы, смолы, фенолы, бензол, толуол. В сточных водах содержится также песок, частицы глины, кислоты и их соли, щелочи.

В результате работы ЭЛОУ и АВТ - 6 образуются следующие отходы: зола после чистки печных камер и боровов (нетоксичные), состоящая из золы с механическими примесями –

95 % и углерода – 5 % ; механические примеси с наличием нефтепродуктов (IV класс опасности) - вода - 25,9 % , механические примеси - 69,4 % и нефтепродукты - 4,7 % . В результате гидроочистки образуется отработанный катализатор.

В результате деятельности НПЗ образуются отходы: ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак; смесь отработанных синтетических и минеральных масел; промасленная ветошь; нефтезагрязненный грунт; отработанные средства индивидуальной защиты; смет с территории; спецодежда; пищевые отходы и другие.

Накопление и хранение отходов производства временно допускается при использовании отходов в последующем технологическом цикле с целью их полной утилизации; при временном отсутствии транспортных средств для вывоза на комплекс складирования и захоронения отходов.

### Список использованной литературы

1. Нефтеперерабатывающий завод как источник загрязнения среды обитания. - Режим доступа: <https://www.bestreferat.ru/referat-178505.html>

© Ситников А.В., Салимов Р.Г., 2019

**Салимов Р.Г.**

студент 4 курса ОГУ  
г.Оренбург, Российская Федерация

**Ситников А.В.**

студент 4 курса ОГУ  
г.Оренбург, Российская Федерация

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА МЕДИ

### Аннотация

Медная промышленность — это подотрасль цветной металлургии, объединяющая предприятия по добыче и обогащению медных руд и производству меди. Производство такого ценного металла предполагает огромное количество выбросов в атмосферу, отходов и сточных вод.

**Ключевые слова:** сульфидные руды, концентрат, технологический процесс, пирометаллургический процесс, выбросы, отходы, сточные воды.

Медь – это пластичный золотисто - розовый металл с характерным металлическим блеском. На воздухе медь приобретает яркий желтовато - красный оттенок за счёт образования оксидной плёнки. Тонкие же пластинки при просвечивании зеленовато - голубого цвета. В чистом виде медь достаточно мягкая и легко вытягивается. Примеси способны повысить её твёрдость.

Медь обладает высокими значениями плотности, температуры плавления и кипения. Важным свойством является хорошая стойкость по отношению к коррозии. При высокой влажности железо окисляется значительно быстрее.

Медь является сравнительно малоактивным металлом. В нормальных условиях на сухом воздухе её окисления не происходит. Она легко реагирует с галогенами, селеном и серой. Кислоты без окислительных свойств не оказывают воздействия на медь. С водородом, углеродом и азотом химических реакций нет. Медь обладает амфотерностью. В зависимости от условий, соединения меди проявляют кислотные или основные свойства.

Благодаря ценным качествам медь и медные сплавы используются в электротехнической отрасли, в радиоэлектронике и приборостроении. В медицине медь используют, как антисептическое и вяжущее средство.

Основным медным сырьем являются сульфидные руды. Из сульфидных руд в настоящее время выплавляют 85 - 90 % всей первичной меди. Известно более 250 медных минералов (халькопирит, борнит, малахит, азурит, куприт, хризоколла, самородная медь). Для получения меди применяют медные руды, а также отходы меди и ее сплавов. В рудах содержится 1 – 6 % меди.

На металлургических предприятиях для охлаждения отдельных узлов агрегатов широко используется бесконтактная и контактная охлаждающая вода.

Производство меди требует значительных энергетических затрат на большинстве этапов технологического процесса, при этом они наиболее существенны при использовании электролитических процессов.

Для обеспечения металлургических процессов могут добавляться специальные добавки, такие как уголь, кокс, флюсы и (или) другие шлакообразующие материалы. Флюсы добавляют, чтобы оптимизировать процесс извлечения основного металла и отделить примеси.

Пиromеталлургический способ включает ряд этапов в зависимости от типа перерабатываемого концентрата. Большая часть концентратов сульфидные, и этапы их переработки включают обжиг, плавку, конвертирование, рафинирование и электролитическое рафинирование.

На производстве в атмосферу может выбрасываться пыль, металлические соединения, органический углерод и диоксид серы.

Оксиды азота относительно менее значимы, но могут поглощаться серной кислотой, образующейся в рамках первичного процесса; обогащение кислородом сокращает образование оксидов азота за счет термической реакции.

В зоне сгорания и в зоне охлаждения системы очистки отходящих газов возможно образование ПХДД/Ф.

Выбросы выводятся либо через вытяжную шахту, либо в виде неорганизованных диффузных выбросов в зависимости от используемых систем очистки и качества технического обслуживания установки. Выбросы через вытяжную шахту контролируются непрерывно или периодически.

Помимо вышеуказанных выбросов в процессе плавки с применением печей, в которых необходимо поддерживать восстановительную атмосферу, могут образовываться значительные концентрации угарного газа. Это происходит, в первую очередь, при плавке высококачественной меди в шахтных печах, сопровождающейся литьем в формы или



производством катанки, так как выпуск такого рода продукции требует контроля уровня кислорода для достижения максимальной электрической проводимости меди.

Угарный газ образуется при работе печи очистки шлака и при работе доменной печи, а также в некоторых случаях содержится в отходящих газах.

В пирометаллургических процессах используется значительное количество охлаждающей воды (системы охлаждения описываются в отдельном межотраслевом справочнике НДГ по промышленным системам охлаждения). При этом в воду могут попадать взвешенные твердые частицы, соединения металлов и масла.

Накопленные за многие годы на ряде предприятий отрасли шлаки в последнее время начинают все активнее перерабатываться с целью извлечения полезных компонентов. Так, в медеплавильных шлаках содержание меди может быть вполне сопоставимо с ее содержанием в перерабатываемых рудах.

### **Список использованной литературы**

1. Информационно технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Производство меди. - Режим доступа: <https://docplayer.ru/28148445-Federalnoe-agentstvo-po-tehnicheskomu-regulirovani-i-metrologii.html#1>

© Салимов Р.Г., Ситников А.В., 2019

**Тагиров А.С.,**

Магистр, ИГиН, ТИУ

г. Тюмень, РФ

E - mail: [arsen.tagirov.95@mail.ru](mailto:arsen.tagirov.95@mail.ru)

**Научный руководитель: Д.С. Герасимов**

к.т.н., доцент,

г. Тюмень, РФ

## **АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ РАЗРАБОТКИ ПРИРАЗЛОМНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

### **Аннотация**

В статье представлен анализ текущего состояния разработки Приразломного месторождения. Проведенный анализ выявляет основные проблемы, связанные с неэффективностью промышленной разработки. Полученные модели основного метода увеличения нефтеотдачи показывают обеспечение прироста дебита на Приразломном месторождении

### **Ключевые слова**

МГРП, скважина, трещина, нефть, напряжение сдвига, коэффициент Пуассона.

Приразломное месторождение является крупным месторождением нефтеносной провинции Российской Федерации и имеет сложное геологическое строение. Поэтому

изучение процесса контроля и регулирования разработки этого месторождения является актуальным и имеет промышленное значение в практике.

Извлекаемые запасы нефти Приразломного месторождения составляют около 70 млн. тонн. По результатам трехмерной сейсморазведки оценка запасов составляет 100 млн. тонн. Проектный фонд скважин на месторождении составляет более 40 шт. Проектный уровень добычи нефти около 6.7 млн. т в год. Значение коэффициента извлечения нефти (КИН) составляет 0.311.

Компания «Halliburton» совместно с компанией ОАО «НПО Буровая техника» ВНИИБТ заключили групповой рабочий проект на строительство скважин на нефтяном Приразломном месторождении Приразломное с морской ледостойкой стационарной платформой. Определены основные решения для разработки данного месторождения. Предложено бурение скважин на платформе одним станком, одобрено одновременное бурение и эксплуатация скважин, согласовано бурение горизонтальных участков скважин в продуктивном горизонте с протяженностью около 750 - 1000 м, возможное применение двухзабойных скважин, обязательным условием оборудования скважин высокопроизводительными электроцентробежными насосами (ЭЦН).

Анализируя фактические и проектные показатели разработки можно определить, что добыча нефти составляет выше проектной на 1.5 % . При данном раскладе значительно снижена добыча жидкости, это связано с высоким темпом обводнённости, принятым при проектировании месторождения. Компенсация отбора жидкости превышает норму уровня проектной компенсации действующего нагнетательного фонда скважин и объёмов закачки подтоварной воды.

Согласно данному научному исследованию, а именно проводимые работы по интенсификации добычи нефти и динамика технологических показателей разработки определяют следующие выводы:

1. Ввиду низких фильтрационных свойств глин и песчаников, их плохой отсортированности и заглизированнойности, связанных с маломощными пластами толщиной около 2 метров подтверждает низкую продуктивность скважин при длительной разработке центральных участков месторождения.

2. Снижение проницаемости пластов случается как при первичном, так и вторичным вскрытии продуктивных пластов. Это связано с загрязнением призабойной зоны пласта. Решение проблемы невысокой эффективности гидроразрыва напрямую связано с выбором и контролем качества промывочных жидкостей при бурении скважин вертикальных и горизонтальных. Необходимы новые технологии для вскрытия нефтенасыщенных коллекторов при вызове притока и освоения скважин.

3. Эффективная разработка месторождения возможна при вовлечении пропластков с низкой продуктивностью. Увеличение депрессии, а именно уменьшении забойного давления, значения которого близко к давлению насыщения, над пластовым давлением. Одной из задач является снижение обводнённости.

4. Равномерный фронт нефтевытеснения не подтверждает превышение больших объёмов закачанной пластовой воды по сравнению с отбором жидкости в условиях высокой обводнённости.

### Список использованной литературы

1. Андриасова Р.С., Мищенко И.Т., Петров А. И. Справочное руководство по проектированию разработки и эксплуатации нефтяных месторождений. Добыча нефти. М.: Недра. 1983.
2. Афанасьев И.С., Седых К.А., Пасынков А.Г. и др. Геологическое строение и некоторые вопросы разработки Приобского месторождения // НТЖ Нефтяное хозяйство. – 2005. - №8. – С.58 – 61.
3. Богоявленский В.И. Нефтегазодобыча в Мировом океане и потенциал российского шельфа. ТЭК стратегии развития. М.: 2012, №6. С. 44 – 52.
4. Булатов А., Проселков Е., Проселков Ю. Бурение горизонтальных скважин. Советская Кубань. 2008
5. Карев В. И. Влияние напряженно-деформированного состояния горных пород на фильтрационный процесс и дебит скважин. Автореф. дисс. на соискание учен. степени д - ра тех. наук 01.02.04 — механика деформируемого твердого тела. В. И. Карев. Санкт - Петербург, 2010
6. Морозов О., Овчинников А. Offshore [Russia]. 2015. № 3. С. 52.

© А.С. Тагиров, 2019

**Тагиров А.С.,**

Магистр, ИГиН, ТИУ

г. Тюмень, РФ

E - mail: arsen.tagirov.95@mail.ru

**Научный руководитель: Д.С. Герасимов**

к.т.н., доцент,

г. Тюмень, РФ

## МОДЕЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО – ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД

### Аннотация

В статье предложены способы моделирования напряженно - деформированных горных пород. Выявлены основополагающиеся параметры для расчетов влияния естественной среды залегания на текущие показатели состояния горных пород. Расчитана ошибка погрешности проектных параметров с фактическими показаниями замеров.

### Ключевые слова

Модель, гидродинамическая модель, дебит, обводненность, горная порода, уравнение Пратса.

В настоящее время все методы, которые способны описывать состояние горных пород подвергаются критериям ее разрушения. В полевых условиях при инженерном строительстве используют показатели не обрушения стенок горных выработок, а их устойчивость фундамента сооружений.

Для построения модели минимальных напряжений одним из важных параметров является коэффициент Пуассона, который определяет рассматриваемый пласт. Расчеты измерения обязательно проводятся в среде с максимально приближенными условиями естественной среде залегания, конкретно для особых условий скважин.

Метод крикинга используется для создания модели в программном обеспечении Petrel. Основной уклон сделан на среднеквадратичное отклонение распределяющихся параметров в межскважинном пространстве.

Метод кригинга определяет окружающие значения для того, чтобы получить межскважинные значения. Взвешенная сумма данных описывается формулой 2.

$$\hat{Z}(s_0) = \sum_{i=1}^N \lambda_i Z(s_i) \quad (2)$$

где:  $Z(s_i)$  - вычисляемое значение  $i$ ;  $\lambda_i$  - вес определяемого значения в точке  $i$ ;  $s_0$  - точка начала исторического прогноза;  $N$  - количество определяемых значений.

Существующий метод имеет ряд значительных неопределённостей, потому что межскважинное пространство заложено не в зависимости от измеренных параметров в скважине  $us$  и  $ur$ , которые получены основываясь на сейсмических исследованиях, а на основе интерполяции результатов.

Метод имеет несколько преимуществ, к примеру, результаты исследований позволяют учитывать изменение параметров по разрезу согласно разрешающейся способности каротажных приборов, что касается размерами сетки по вертикали. Однако, при использовании сейсмических данных исследований получают достаточно большие ошибки по разрезу.

Вертикальное напряжение является основным решающим параметром из которого состоит уравнение Пратса для определения величины минимального напряжения. Оно представляет собой давление вышележащих горных пород, которое возникает при геостатической нагрузке на спускаемой глубине. Формула 3 описывает давление вышележащих горных пород:

$$\sigma_{ver} = \int_{z_w}^Z \rho_b(z) g dz \quad (3)$$

где:  $\sigma_{ver}$  - давление вышележащих горных пород;  $g$  - ускорение свободного падения;  $Z$  - вертикальная глубина;  $\rho_b$  - плотность породы.

Для расчетов принята средняя плотность вышележащих пород  $\rho_b = 2.4 \text{ г / см}^3$  ввиду недостаточности данных и отсутствия плонности каротажа по стволу. Куб начального пластового давления представлен согласно данных из проектного документа. На глубине ВНК значение пластового давления составляет 29МПа.

Основные результаты исследования:

1. Разработаны подходы для получения коэффициента Пуассона ввиду недостаточности данных и отсутствия плонности каротажа по стволу и данных акустических исследований.

2. В ходе создания модели напряжений синтезирован куб распространения числового коэффициента Пуассона. Построение кубов определяющего коэффициента Пуассона выполнено на результатах распределения показаний в межскважинном пространстве искомого значения.

3. Проанализирована чувствительность уравнения Пратса от возможного изменения входящих параметров, особенно это зависит от пластового давления, числового коэффициента Пуассона, порового давления.

4. Предложены подходы относительно направления и проектной длины трещин при многократном гидроразрыве пласта. Предложенный подход гарантирует прирост приведенного дебита жидкости на  $5.5 \text{ м}^3 / \text{сут}$  для одной стадии гидроразрыва и на  $27.5 \text{ м}^3 / \text{сут}$  для пятиинтервального гидроразрыва.

#### Список использованной литературы

1. Попов А.Н., Головкина Н.Н. Прочностные расчеты стенок скважины в пористых горных породах: Учебное пособие для студентов вузов. - Уфа: Изд - во УГНТУ, 2001. – 70 с.
2. Салимов О.В. Построение геомеханических моделей в симуляторах ГРП // Механика горных пород при разработке месторождений углеводородного сырья. Тезисы 1 МНТК. НМСУ «Горный», Санкт - Петербург, 26 - 27 мая 2015 г. Пермь. - Пермь: Изд - во ПНИПУ, 2015. - С. 35 - 36.

© А.С. Тагиров, 2019

**Фалчиан Р. А.**

студент 1 курса СКФУ,  
г. Ставрополя, РФ

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В КОНСТРУИРОВАНИИ

**Аннотация:** актуальность выбранной темы исследования обусловлена тем, что информационные системы прочно вошли в самую сущность общества, и сопровождают почти все ключевые виды деятельности человека. В рамках данной статьи будет рассмотрена проблематика состояния информационных систем, их специфики и ключевых перспективах их дальнейшего развития в контексте конструирования и инженерии.

**Ключевые слова:** информационное общество, информационные системы, информационные технологии, экспертные системы, дополненная реальность, аналитические информационные системы.

Место информации в рамках функционирования социума становится все более и более значимым, поэтому современное общество и определяют как информационное. Данный факт говорит нам о том, что информационные технологии и системы в современном мире являются одним из двигателей общественного развития.

Информационные системы и технологии находят широчайшее применение в рамках производственной, управленческой и финансовой деятельности, их внедрение происходит повсеместно, в контексте любой деятельности человека, начиная от медицины и заканчивая воспитанием. Особую роль данные системы играют в инженерии, конструировании и технической сфере в целом, позволяя создание концептом, ранее считавшихся невозможными, примером может служить технология сланцевого бурения, реализация которой стала возможно только благодаря специальным информационным системам [2].

Информационные системы так же создают совершенно новые формы деятельности и ее приложения, хорошим примером здесь служит технология дополненной реальности, позволяющая в корне изменить содержание многих профессий. Современные экспертные системы, по ряду своих проявлений уже близки к искусственному интеллекту. В данном ключе можно упомянуть:

- системы и использованием не двоичного, а троичного кода, например ВИ использующие, к примеру, аппаратные возможности ЭВМ «Сетунь» и ее более поздних аналогов;

- системы, построенные на принципах машинного обучения, примером могут, служишь алгоритмы kpp и CUDA, использующиеся при задачах классификации [3].

В рамках данной статьи мы рассмотрим как существующие информационные системы, на конкретных примерах их применения и функционирования, так и перспективные направления в разработке информационных технологий и систем.

Для начала, дадим определение понятию информационная система. Информационная система - взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели [2]. Многие воспринимают информационные системы, как продукт исключительно компьютерных технологий, хотя это не совсем так. Например, технологии прямых продаж, не технические методы диагностики заболеваний, алгоритмы обучения языкам – это тоже информационные системы, построенные на тех же принципах, что и реализованные программно.

Функционирование информационных систем, их алгоритмика и свойства парциальны, т.е. зависят от направленности их применения. Это диктует необходимость изначального учета объекта приложения, его особенностей и иных факторов для того, чтобы реализации информационной системы была оптимальна или близка к подобному состоянию [1].

Так, например, при определении возможности компьютерной информационной системы для инженерных задач следует учитывать: структурированность решаемых задач; уровень иерархии задач, их приоритетность; принадлежность решаемой задачи к той или иной функциональной сфере; вид используемой информационной технологии.

Например, уже сейчас реализуются системы, обеспечивающие автоматизированный мониторинг инженерных процессов, что является крайне перспективным направлением в плане снижения издержек, за счет точного анализа информации и прогнозирования.

Внедрение информационных технологий и систем происходит повсеместно, даже в областях, где это ранее считалось невозможным, например, для целей творческой деятельности (нейронные сети эмуляторы дивергентного мышления). У информационных систем имеется огромный потенциал развития и приложения, реализация которого зависит по сути лишь от темпов развития информационных технологий в целом. Информационные системы и технологии тем самым еще долго будут одним из ключевых двигателей развития современного общества.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Колин К.К. Фундаментальные основы информатики: социальная информатика. Изд - во «Академический проект». М., 2012. – 322 с.

3. Образование и XXI век: информационные и коммуникационные технологии. М.: Наука, 2013. – 291 с.

3. Юрков Н.К. Машинный интеллект и обучение человека: монография / Н.К. Юрков. - Пенза: ИИЦ ПензГУ, 2008г. - 226с.

© Фалчиян Р. А. 2019

**Фалчиян Р. А.**

студент 1 курса СКФУ,  
г. Ставрополя, РФ

## **СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ИНЖЕНЕРИИ**

Аннотация: Рассмотрен системный подход к проведению научных исследований в технической сфере и инженерии. Выявлена специфика использования системного подхода в инженерии и его роль в данной области, рассмотрены основные параллели между сущностью системного подхода и требованиями к инженерной деятельности на современном этапе.

Ключевые слова: инженерия, инженерный анализ, техническое творчество, системный подход.

Решение технических задач, несомненно, — занятие высокоинтеллектуальное, требующее применения знаний и навыков, полученных в процессе обучения. Инженерное проектирование по своей сути не является искусством, а представляет собой вид деятельности, которую можно исследовать и анализировать и, следовательно, овладевать ее основами в процессе обучения.

Инженерное проектирование в современном обществе как процесс, предвещающий создание полезных предметов, тесно связано как с разными аспектами деятельности человека, так и с различными областями социально - экономической сферы [1].

В связи с этим квалифицированный инженер, помимо подготовки по фундаментальным дисциплинам — физике, химии, механике, математике должен быть также знаком со средствами производства и промышленными технологиями, основами экономики и общественными науками в той мере, в какой они связаны с его инженерной деятельностью. Основой успешного решения задач проектирования является изучение методов и приемов целенаправленного применения полученных знаний, их интерпретации и классификации.

Вышесказанное диктует необходимость использования специальной методологии, фундаментом которой, на современном этапе является системный подход. Важно отметить, что системный подход во многом соотносится с инженерным анализом, что делает его применение в области инженерии крайне удобным.

Основные этапы проведения научного исследования в технических областях ассоциируются с процедурой инженерного анализа, основная концепция которого предполагает получение приемлемых решений за адекватное время, за счет моделирования и четкой расстановки приоритетов. Тем самым концепция инженерного анализа соприкасаебтся с системным подходом, который так же опирается на оценку системы, анализ ее состояния, динамики и структуры.

Рассмотрим этапы и сущность инженерного анализа, чтобы подтвердить тезис о его связи с системным подходом. Инженерный анализ требует четкого определения задачи или вопроса, который будет решаться. Конкретизация постановки задачи означает прежде всего ее формулировку в количественных понятиях, которые можно непосредственно измерить либо оценить в результате вычислительного эксперимента, что соотносится с анализом состояния системы в рамках системного подхода [2].

Следующим этапом инженерного анализа является построение аналитической либо экспериментальной модели объекта исследования. Модель выступает идеализированным приближением к реальной ситуации, плодом воображения инженера, основанным на знаниях о структуре и физических принципах функционирования объекта и принятых допущениях, учитывающих относительную значимость различных элементов задачи.

Построение модели является непосредственным применением системного подхода, поскольку любая модель обладает свойствами системности [2]

После построения модели (аналитической или экспериментальной) в соответствии с процедурой инженерного анализа необходимо получить количественный результат, как правило, с использованием программных систем научно - инженерных расчетов, т. е. провести моделирование на ЭВМ.

После получения результатов численного моделирования их необходимо оценить, для чего в большей степени и необходим системный подход, позволяющий качественно интерпретировать количественные результаты [2].

Кроме того, нужно установить возможность обобщения результатов на другие объекты. Оценка результатов может предусматривать оптимизацию, либо оптимизация может быть составной частью анализа вычислений. Основная задача на этапе оптимизации — повышение эффективности функционирования системы и ее качественных характеристик, т.е. анализ различных состояний системы и прогнозирование их динамики.

Исходя из проведенного анализа, можно сделать вывод о том, что системный подход крайне значимо связан с инженерным анализом, что указывает на его высокую значимость для технической сферы.

### Список литературы

1. Волчкевич И.Л. Очерки истории Московского высшего технического училища. Москва, Машиностроение, 2000 - 240 с.
2. Диксон Дж. Проектирование систем: изобретательство, анализ и принятие решений. Пер. с англ. Е.Г. Коваленко. Москва, Мир, 1969 - 440 с.

© Фалчиан Р. А. 2019



## **АКТУАЛЬНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ РОБОТОТЕХНИКЕ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ**

**Аннотация:** в данной статье ставится задача рассмотреть актуальность изучения робототехники в школьном курсе информатики.

**Ключевые слова:** образование, информатика, робототехника, образовательная робототехника, урок информатики.

Робототехнику, без сомнения, можно отнести к наиболее перспективным направлениям в области информационных технологий. И это не удивительно, так как развитие современных производств, на данный момент немислимо без использования роботизированных систем [1].

В настоящее время технические и инженерные специальности имеют большую востребованность. Это отражается и на изменениях в процессе преподавания информатики. В дополнение к выполнению практических заданий на компьютере приходит использование робототехнического оборудования [2].

С ним урок информатики можно превратить в действительно интересный и познавательный со всех точек зрения урок. С легкостью ставятся цели и наглядно виден процесс и результаты их достижения. Рефлексия для детей становится естественным процессом, после выполнения видно – что получилось, а что – нет и почему.

В настоящее время, выделяют 3 основных вида робототехники:

- 1) Спортивная;
- 2) Творческая;
- 3) Образовательная.

Спортивная робототехника, является одной из самых популярных, в настоящее время. Популярность данного вида, обусловлена соревновательной направленностью. Данное направление робототехники включает в себя различные виды соревнований (слалом по линии, кегельринг, мини — сумо). Участие в соревнованиях такого вида, подразумевает под собой определенную базу знаний, необходимых для создания роботов и их программирования. Спортивная робототехника, предназначена для демонстрации своих умений и возможностей учащимся, которые уже заинтересовались робототехникой.

Творческая робототехника служит для проявления креативных способностей учащихся. Данный вид робототехники, характеризуется стремлением к созданию новых роботов, которые могут найти практическое применение в нашей жизни. Таким образом, можно сделать вывод, что «творческая робототехника — качественно новый уровень деятельности ребенка, предполагающий наличие базовых и продвинутых знаний в этой области».

Образовательная робототехника, предназначена для формирования базовых знаний и умений в области конструирования и программирования роботов.

Образовательная робототехника является, актуальным решением для обучения учащихся. Разнообразие современных робототехнических конструкторов, позволяет обучать детей всех ступеней школьного образования (начальная, средняя, старшая). Кроме того, данный вид робототехники тесно связан с другими науками (физика, математика, естественные науки) и родами человеческой деятельности (программирование, дизайн, искусство, электроника), благодаря чему, изучение робототехники, становится интересным для всех учащихся.

Отличительными особенностями, образовательной робототехники, являются:

- 1) Связь с предметами естественнонаучного (информатика, математика, физика, биология, химия) и социально - гуманитарного циклов;
- 2) Умение достигать конкретного результата и понимать смысл обучения;
- 3) Прямая возможность развития универсальных действий [3].

В настоящее время образовательная робототехника очень активно развивается и включается в образовательную программу все большего количества школ, проводится очень много соревнований среди школьных команд.

Робототехника в школе представляет учащимся технологии 21 века, способствует развитию их коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал. Ученики лучше понимают, когда они что - либо самостоятельно создают или изобретают. При проведении занятий и мероприятий по робототехнике этот факт не просто учитывается, а реально используется.

Но, несмотря на все преимущества, робототехника чаще фигурирует в рамках внеурочной деятельности. На это есть несколько причин. Первое это то, что внедрение роботов в основной образовательный процесс требует очень много временных затрат на подготовку учителей. Также нет достаточного количества учебных пособий для учащихся и методических рекомендаций для учителей. И второе – производство конструкторов не развито в России, в связи с чем цена достаточно высокая и не все школы могут приобретать комплекты роботов на каждый предмет.

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

1. Skolkovo Robotics International Conference. <http://community.sk.ru/press/events/february2013/robotics/>
2. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику. – БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 286 с.
3. Робототехника в школе: методика, программы, проекты [Электронный ресурс] / В. В. Тарапата, Н. Н. Самылкина. — Эл. изд. — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 112 с.). — М.: Лаборатория знаний, 2017.
4. Шадронов Д. С., Крылов Н. В. Робототехника в современном образовании // Молодой ученый. — 2018. — №19. — С. 241 - 243. — URL <https://moluch.ru/archive/205/50145/> (дата обращения: 28.12.2018).

© Фурман Н.В., 2019

**Хасанов А.А.**

Студент 3 курса МГТУ им. Н. Э. Баумана  
Факультет: Информатики и систем управления  
г. Москва, Российская Федерация

### **ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

*Технологии развиваются очень быстрыми темпами. И с каждым годом проблема защиты информации становится все более актуальной. В построении решения данной*

проблемы особое место занимают интеллектуальные методы защиты информации. В данной работе будут рассмотрены возможности использования искусственных нейронных сетей для обеспечения качественной информационной безопасности.

*Ключевые слова:* искусственные нейронные сети, защита информации, информационная безопасность.

В современном мире наблюдается высокий темп развития технологий. Сегодня каждый человек использует в своей жизни цифровые устройства. Это приводит к тому, что огромные объемы личной и конфиденциальной информации хранятся таким образом, что злоумышленники могут незаконным путем получить доступ к этим данным. Даже если человек не пользуется современными техническими средствами, он постоянно является источником цифровой информации, которая может быть использовано против него. Именно поэтому одной из важнейших проблем нашего времени является обеспечение надежной защиты информации.

Технологии, позволяющие сохранить конфиденциальность данных, развиваются быстрыми темпами. Однако параллельно им развиваются и методы, которыми пользуются злоумышленники для проведения кибератак. Как правило, злоумышленники опережают методы защиты информации. Поэтому особую ценность представляют интеллектуальные методы информационной защиты. К их числу относятся искусственные нейронные сети (ИНС). Далее будут рассмотрены возможности ИНС с точки зрения предотвращения угроз несанкционированного проникновения и нарушения конфиденциальности информации.

Что из себя представляют искусственные нейронные сети? Искусственные нейронные сети — это математическая модель и её программное или аппаратное воплощение, построенная по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей.[1]

Элементарной единицей нейронной сети является нейрон. Искусственный нейрон представляет собой упрощенную схему биологического нейрона. Он состоит из элементов трех типов: умножителей, сумматоров, нелинейного преобразователя. Математически нейрон представляется в виде нелинейной функции. Связи, по которым выходные сигналы одних нейронов поступают на входные сигналы других нейронов, характеризуются весом  $w$ . Каждый нейрон имеет единственный выход, который по аналогии с биологическими нейронами называется синапсом. Каждый выход нейрона может быть связан со множеством входом других нейронов. Данную математическую модель искусственного нейрона запишем следующим образом:

$$y=f(\sum_{i=1}^n (w_i \cdot x_i + b_i)), (1)$$

где  $w_i$  — веса соответствующих входов;

$x_i$  — сигналы на входах нейрона;

$b_i$  — вход и вес нейрона смещения;

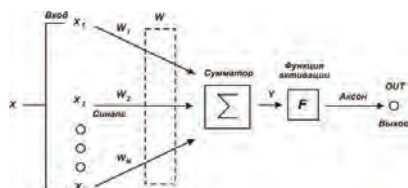


Рисунок 1. Схема искусственного нейрона

Перед применением ИНС необходимо обучить. Обучение — это подбор параметров нейронной сети с целью достижения оптимума заданного критерия. Существует несколько типов обучения ИНС:

1) *Обучение с учителем.* Подбор параметров происходит на известных входных и выходных данных. В данном случае задача состоит в том, чтобы продолжить уже известные ответы на новый опыт, выраженный обычно в виде тестового набора. Основное предположение здесь в том, что данные, доступные для обучения, будут чем то похожи на данные, на которых потом придется применять обученную модель, иначе никакое обобщение будет невозможно [1, с.18]

2) *Обучение без учителя.* Подбор параметров происходит только по известным входным данным. В данном случае есть просто набор примеров без дополнительной информации, и задача состоит в том, чтобы понять ее структуру, выделить признаки, хорошо описывающие ее [1, с. 373]

3) *Гибридное обучение.* В данном случае имеет место комбинация обучение с учителем и без.

4) *Обучение с подкреплением.* В данном случае вместо указаний желаемых выходов учитель дает награду или штраф при совершении действий.

Системы защиты информации, построенные на базе ИНС, обладают рядом ключевых преимуществ, которые часто являются ключевыми:

- Системы обнаружения вторжений, построенные на базе ИНС обладают высокой гибкостью. Хорошо обученная нейронная сеть обладает возможностью проводить анализ, даже если поступившие данные являются неполными или искаженными. Это позволяет повысить помехоустойчивость системы.

- Нейронная сеть способна устанавливать такие связи и зависимости между данными, которые трудно определить даже хорошо подготовленному специалисту.

- Системы защиты, работающие на базе ИНС, обладают большей скоростью срабатывания. Это является важным преимуществом. Поскольку при защите очень важно своевременное обнаружение атаки, скорость обработки нейронной сети может обеспечить реагирование на вторжение до того, как будет нанесен ущерб.

- Результат работы нейронной сети выражается в виде вероятности. Это обеспечивает возможность прогнозирования для обнаружения случаев вторжения. Система обнаружения вторжений на основе нейронных сетей способна определит вероятность того, что конкретное событие или ряд событий, свидетельствуют о нападении на систему. В дальнейшем это позволит системе провести защитные меры, прежде чем атака будет удачно выполнена.

- Нейронные сети способны определить поведение не характерное для нормального функционирования. Это может помочь обнаружить не только известные виды кибератак, но и те, которые еще не применялись.

Во время исследования были составлены две идеи использования ИНС в системах обеспечения информационной безопасности.

Первая идея состоит в включении ИНС в уже существующие системы обеспечения информационной безопасности. В данном варианте основной задачей нейронной сети будет производить фильтрацию входных данных, в результате которой должны будут выявлены подозрительные события. В дальнейшем эти подозрительные события будут направляться на анализ экспертной системой. Так как нейронная сеть выдает вероятность того, что событие является часть кибератаки, то имеется возможность установления «порога тревоги», при превышении которого событие будет отправлять на дополнительный анализ. Все это будет способствовать уменьшению количества ложных срабатываний

системы и увеличению скорости ее работы. Это позволит улучшить эффективность работы системы обеспечения информационной безопасности.

Вторая идея заключается в том, чтобы использовать нейронную сеть как автономную систему обнаружения вторжений. В данном случае нейронная сеть будет получать данные из входного сетевого потока и анализировать его на наличие событий, которые могут способствовать кибератаке. Обнаруженные подозрительные события будут направлять автоматизированной системе реагирования на вторжения. Со временем точность распознавания угроз будет увеличиваться, так как нейронная сеть будет изучать новые признаки атаки. Преимущество такого подхода над первым является то, что нейронная сеть не ограничивается базой знаний экспертной системы. Это означает, что со временем нейронная сеть может определять все больше и больше событий, которые способствуют кибератакам.

В заключении, хочется отметить, что ИНС являются одной из самых перспективных областей науки. Развитие данной области позволит более эффективно решать технические задачи высокой сложности. Также ИНС могут помочь в анализе данных, объем которых с каждым годом становится все больше и больше.

### Список использованной литературы

- 1) Николенко С. Глубокое обучение. Погружение в мир нейронных сетей / С. Николенко, А. Кадурин, Е. Архангельская. - СПб: Питер, 2018. - 480 с: ил — (Серия «Библиотека программиста»)
- 2) Крутлов В. В., Борисов В. В. Искусственные нейронные сети. Теория и практика. — М.: Горячая линия – Телеком, 2002
- 3) Технологии информационной безопасности [электронный ресурс] – Режим доступа. – <https://goo.gl/Jo1mK6> (дата обращения 27.11.2018)
- 4) Частикова В.А., Картамышев Д.А., Власов К.А. Нейросетевой метод защиты информации от DDoS - атак // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – No 1 - 1. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=18343> (дата обращения: 05.12.2018).

© Хасанов А.А, 2019

<sup>1</sup>Хасанов Н.М.,

<sup>1</sup>магистрант 2 курса,

<sup>2</sup>Ерболатова Г.У.,

<sup>2</sup>доктор PhD, старший преподаватель  
факультет информационных технологий

ВКГТУ имени Д.Серикбаева,

г. Усть - Каменогорск, РК

## ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОВЕРХНОСТНЫХ СЛОЕВ СПЛАВА 40XНЮ ПОСЛЕ ЦЕМЕНТАЦИИ

### Аннотация

Известно, что состояние поверхности во многом определяет уровень прочности и эксплуатационные свойства деталей машин. Именно поверхность изделия испытывает

повышенный износ, контактные нагрузки и разрушается вследствие коррозии [1,2]. Эффективным способом поверхностного упрочнения сталей и сплавов является плазменная химико - термическая обработка [3,4]. Модифицирование поверхности изделий в электролитной плазме повышает прочность изделия, износостойкость, сопротивление коррозии.

### **Ключевые слова**

Плазменная химико - термическая обработка, модифицированный слой, износ.

Развитие машиностроения предъявляет весьма жесткие требования к рабочим свойствам изделий: их сопротивляемости износу, коррозии и другим видам внешних воздействий.

Разрушение деталей машин, инструмента и других изделий в подавляющем большинстве случаев начинается с поверхности, и именно к поверхностным слоям относятся перечисленные выше требования [4].

Одним из наиболее эффективных и наиболее применяемых в промышленности методов повышения надежности и долговечности ответственных деталей машин, инструмента и технологической оснастки является плазменная химико - термическая обработка.

Для исследования изготовили пластинчатые образцы размером 20x20x5 мм<sup>3</sup> из прутка сплава 40ХНЮ, содержащей, % (масс.): 39,0Сг, 3,3Al, 0,03С, 0,6Fe, 0,1Mn, 0,01P, 0,01S, 0,1Si.

Процесс азотирования образцов стали 40Х проводили на автоматизированной опытно - лабораторной установке электролитно - плазменной обработки материалов.

После электролитно - плазменной обработки сплава 40ХНЮ удалось существенно повысить поверхностную микротвердость при всех исследуемых температурах обработки. Цементация при температуре 900<sup>0</sup>С позволяет получить микротвердость поверхности 3991 МПа и сформировать модифицированный слой глубиной до 10 мкм.

Проведение процесса цементации при температурах 950 - 1000<sup>0</sup>С приводит к увеличению микротвердости поверхности до 4617 МПа и формированию модифицированного слоя толщиной до 20 мкм.

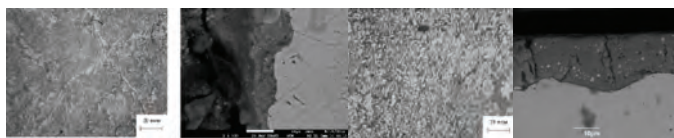


Рисунок 1 Микроструктура сплава 40ХНЮ после цементации при 900 - 950<sup>0</sup>С (3мин, 5 мин):  
а) поверхности и б) поперечного шлифа

РЭМ – исследование подтвердило, что в составе модифицированного слоя сплава после электролитно - плазменной цементации есть значительное количество кислорода. А в структуре слоя наблюдаются светлые мелкие частицы, проидентифицированные нами как оксида хрома – Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

При травлении модифицированного слоя можно заметить, что поверхностный слой состоит из очень мелких белых зерен, что благоприятно воздействует на эксплуатационные и прочностные свойства поверхности обработанных образцов. В приложении А дана

картография поперечного шлифа сплава 40ХНЮ после цементации при 900<sup>0</sup>С (3мин), в которой показаны зоны скопления элементов: хрома, кислорода в модифицированном слое.

Из анализа среднеарифметических значений потери массы исследуемых образцов сплава 40ХНЮ до и после обработки, можно сделать вывод о том, что после цементации образцы стали значительно лучше сопротивляются износу, чем в исходном состоянии.

Таким образом, полученные результаты можно представить следующими выводами.

1. Установлено что в результате электролитно - плазменной обработки поверхностная микротвердость увеличивается до 4617 МПа, а износостойкость – 15 - 20 % . по сравнению с исходным.

2. Проведение процесса цементации при температурах 900 - 1000<sup>0</sup>С приводит к увеличению микротвердости поперечного шлифа до, увеличению толщины модифицированного слоя в 2 раза .

3. С увеличением времени от 3 до 5 минут и температуры при обработке от 900<sup>0</sup>С до 1000<sup>0</sup>С увеличивается толщина модифицированного слоя почти в два раза.

### **Список использованной литературы**

1. Суминов И.В., Белкин П.Н. и др. Плазменно - электролитическое модифицирование поверхности металлов и сплавов. – Т.1. – М.: Техносфера, 2011. –464 с..

2. Ерболатова Г.У, Скаков М.К., Жапарова М.С. Исследование микроструктуры и износостойкости сплава на основе Ni после плазменного азотирования // Сборник статей Международной научно - практической конференции «Динамика развития современной науки», Уфа, 2015. - с.152

3. Минкевич А.Н. Химико - термическая обработка металлов и сплавов / А.Н. Минкевич. - М.: Машиностроение, 1965. - 331 с.

4. Лахтин Ю.М. Химико - термическая обработка металлов / Ю.М. Лахтин, Б.Н. Арзамасов. - М.: Металлургия, 1985. - 256 с.

© Хасенов Н.М., 2019

**Хузин И.Р.**

Магистрант 2 курса Факультет технического сервиса в АПК  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

**Лупенцев К.Л.**

магистрант 2 курса факультет технического сервиса в АПК  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

**Нугманов А.З.**

магистрант 2 курса факультет технического сервиса в АПК  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

## **ОБЗОР МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПЛУНЖЕРНЫХ ПАР ПО КОСВЕННЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ**

### **Аннотация**

В процессе эксплуатации, техническое состояние плунжерных пар подвергаются контролю. Но, так как определение истинных размеров износа втулок и плунжеров весьма затруднительно, кроме того, определяющим является суммарный зазор в сопряжении, то в



большинстве случаев используют различные косвенные показатели технического состояния плунжерных пар: производительность (подача топлива), плотность и т.д.

### **Ключевые слова**

Плунжерные пары, контроль, двигатель, техника, техническое состояние, производительность, плотность.

Производительность плунжерной пары или количество подаваемого ею топлива оценивается на различных безмоторных установках - стендах, предназначенных для регулировки топливной аппаратуры. Они широко известны: КИ - 15716 (КИ - 22205 - 09), КИ - 921МТ, КИ - 22205 - 03, КИ - 22205 - 06, КИ - 22209. При этом подача плунжерных пар должна находиться в строгом соответствии с конкретными требованиями [1].

При таком методе оценки технического состояния плунжерных пар, для них создаются условия, аналогичные эксплуатационным. Так как при этом подача топлива будет зависеть не только от состояния плунжерных пар, но и от состояния всех элементов топливной аппаратуры, то этот метод хорош для оценки состояния и регулировки топливной аппаратуры как единого целого.

Плотность плунжерных пар может оцениваться статическими и динамическими методами [2].

Принцип статического метода уже был нами рассмотрен выше. Для его осуществления необходимо вынимать пару из насосной секции, но он даёт возможность оценить техническое состояние пары очень точно и независимо от состояния других элементов.

Допускается проверять гидравлическую плотность пар сравнением их с эталонными образцами, при этом вязкость жидкости и давление, создаваемое в надплунжерном пространстве не регламентируются, но должны быть стабильны во время испытаний.

Одним из недостатков статического метода опрессовки является нечувствительность при зазорах в паре свыше 5 мкм и больших разбросах плотности при зазорах менее 1,5 мкм [3]. Кроме того, необходимо создавать постоянное усилие затяжки уплотнения со стороны торца плунжерной пары.

Динамический метод контроля плотности плунжерных пар осуществляется в условиях, которые наиболее близки к эксплуатационным. Он заключается в измерении развиваемого плунжерными парами давления на пусковых оборотах. При этом считается, что если пара развивает давление 30 МПа и выше - она годная и зазор в её сопряжении находится в допустимых пределах [4]. Авторы в работе [3] считают, что данный метод самый оптимальный для косвенной оценки технического состояния плунжерных пар и у него большие перспективы, но в настоящее время он недостаточно разработан.

### **Список литературы:**

1. Бахтиаров, Н.И. Повышение надёжности работы прецизионных пар топливной аппаратуры дизелей / Н.И. Бахтиаров, Логинов В.Е., Лихачёв И.И. - М.: Машиностроение, 1972. - 200 с.

2. Ерёмин, В.А. Влияние качества топлива на изнашивание деталей плунжерных пар в эксплуатационных условиях / В.А. Ерёмин, В.В. Шигаев // Совершенствование машиноиспользования и технологических процессов в АПК: Сб. научн. тр. Поволжской межвузовской конференции. - Самара: СГСХА, 2001. - С. 40 - 42.



3. Бахтиаров, Н.И. Производство и эксплуатация прецизионных пар / Н.И. Бахтиаров, В.Е. Логинов - М.: Машиностроение, 1979. - 205 с. Белов, С.В. Пористые материалы в машиностроении / С.В. Белов. - М.: Машиностроение, 1981. - 248 с.

4. Куликов, А.Г. Слесарю - регулировщику топливоподающей аппаратуры / А.Г. Куликов. - Мн.: Ураджай, 1991. - 119 с.

© Хузин И.Р., Лупенцев К.Л., Нугманов А.З. 2019

**Чикиров Р.Р.,**

аспирант

ТИУ,

г. Тюмень, Российская Федерация

## **ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ РАЗРАБОТКИ ТОНКОЙ ОТОРОЧКИ ВЫСОКОВЯЗКОЙ НЕФТИ С БОЛЬШОЙ ГАЗОВОЙ ШАПКОЙ**

Проектирование системы разработки.

По накопленному опыту разработки нефтегазовых залежей России, США, Азербайджана можно сделать следующие выводы:

1. Разработка нефтяной оторочки должна опережать выработку запасов газовой шапки,
2. Для оптимальной разработки следует проводить следующие работы:

- Нефтяной фонд скважин размещаются по системам, свойственным чисто нефтяным залежам,

- Рекомендуемой системой заводнения является «барьерное».
- Для регулирования положения ГНК возможен отбор запасов газа газовой шапки.

Научно - исследовательская работа по обоснованию оптимальной системы разработки пластов ПК1 - 2 осуществлена с использованием ГДМ и позволила сделать следующие заключения:

- Горизонтальные скважины должны быть большой длины для снижения депрессии на пласт,

- Применение барьерного заводнения позволит остановить резкие прорывы газа газовой шапки к нефтяным скважинам,

- Требуется закачка больших объемов воды (высокие уровни компенсации) для создания барьера между НО и ГШ,

- Контролируемая выработка запасов газа для снижения уровней компенсации отборов,

- Использование термических методов воздействия на пласт для уменьшения вязкости нефти в качестве основного метода повышения нефтеотдачи.

Горизонтальные скважины позволят эффективно вырабатывать нефтяную оторочку, которая подстилается подошвенной водой и имеет контакт с газовой шапкой.

Результаты гидродинамического моделирования подтвердили, чем меньше депрессия на единицу площади зоны дренирования добывающей скважины, тем меньше вероятность прорыва воды и как следствие увеличение обводненности.

Также бурение ГС большой длины (до 1000 м) способствует увеличению коэффициента охвата пласта, что в условиях высокой неоднородности и прерывистости коллектора пластов ПК1 - 2 месторождения, обеспечивает вскрытие большего количества пропластков.

По предварительным расчетам на ГДМ определено, что для образования водяного барьера требуется закачка больших объемов воды - компенсация на начальных стадиях должна достигать 200 - 250 % . Для осуществления таких объемов закачки нужны огромные запасы рабочего агента. При расчетах для обеспечения такой компенсации на одну горизонтальную нагнетательную скважину приходилось до 600 м<sup>3</sup> / сут. При всем этом, расстояние между рядами нагнетательных и добывающих скважин составляло 300 м.

Альтернативой является уменьшение объема газовой шапки путем контролируемого отбора запасов ГШ. Необходимо довести соотношение запасов газа и нефти до такого значения, при котором уровни закачки воды значительно снизятся. Это возможно при правильном темпе ввода новых скважин и темпе отбора газа ГШ.

На ГДМ был обоснован рекомендуемый объем запасов газа, который позволит снизить необходимый объем компенсации. При отборе 25 % газа из газовой шапки объем компенсации снижается до 150 % .

Этот вариант разработки считается наиболее оптимальным, так как сократит капиталовложения в систему ППД и позволит достичь проектный КИН.

Основным методом повышения КИН предлагается использование горячей воды.

Исследования керн в лаборатории выявили, что увеличение температуры фильтрации (температуры пласта и основных флюидов) приведет к изменению коэффициента вытеснения в 1,5 раза.

Из - за наличия в составе породы монтмориллонитовых глин (10 % от общего объема глинистой фракции) использование водяного пара в качестве рабочего реагента представляется невозможным. Исследования свидетельствуют о значительном разбухании глинистой породы и как следствие снижении проницаемости.

Лабораторные исследования по закачке минерализованной пластовой воды показали, что разбухания глинистой составляющей породы не происходит.

Таким образом, рекомендуемый способ разработки - реализация барьерной системы заводнения с использованием подогретой до пластовой температуры воды с целью сохранения начальных реологических свойств пластовой нефти.

Заключение

При разработке залежи нефти пласта ПК1 - 2 Ван - Еганского месторождения необходимо учитывать следующие результаты исследований:

1. Для снижения депрессии на пласт и увеличения охвата пласта воздействием, необходимо бурить ГС большей длины;
2. Для предотвращения прорыва газа к забоям добывающих скважин, возможно применение технологии барьерного заводнения;
3. В целях уменьшения объема закачки воды при реализации системы рекомендуется предусмотреть контролируемый отбор запасов газа ГШ;

4. Для реализации термических методов на пласт, можно рассматривать закачку подогретой (горячей) минерализованной воды в комплексе с барьерным заводнением.

5. Закачка пара и пресных агентов воздействия негативно влияют на выработку запасов снижая ФЕС породы.

© Чикиров Р.Р., 2019

**Шаляпин П.А.**

Магистрант 1 курса ИжГТУ,

**Сентяков П.И.**

Магистрант 1 курса ИжГТУ,

**Свалова М.В.**

Канд. техн. наук, доцент ИжГТУ,

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

г. Ижевск, РФ

## **ТЕПЛО - , ГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ**

### **Аннотация**

В данной статье рассматриваются основные принципы работы тепло - , газоснабжения и вентиляции. Актуальность работы обусловлена тем, что тепло - , газоснабжение и вентиляция влияют на комфорт жизни человека, обеспечивая благоприятные условия. Их роль, влияние на жизнь человека не до конца изучено, поэтому целью работы стал анализ тепло - , газоснабжения и вентиляции. В работе использован метод сравнения и метод сопоставления. Полученные результаты показывают, что роль тепло - , газоснабжения и вентиляции являются для каждого дома являются индивидуальными и каждый по своей мере обеспечивает комфорт.

### **Ключевые слова**

Помещение, вентиляция, газоснабжение, теплоснабжение, отопительные системы, газ, воздух.

Подача тепловой энергии в помещение для обеспечения комфортных параметров внутреннего воздуха, приготовления горячей воды для санитарно - гигиенических нужд и для выполнения технологических процессов на промышленных предприятиях требует организации и функционирования специальных систем теплоснабжения, которые бывают местными, если выработка теплоты происходит в месте его потребления, или централизованными, если выработка теплоты осуществляется специальными предприятиями. Такие предприятия называют источниками теплоснабжения.

В существующем хозяйственном механизме России теплоснабжения зданий осуществляется в основном от централизованных систем. Этому способствовало лучшее использование топлива, большие возможности внедрения мер по борьбе с загрязнением

атмосферы продуктами сжигания топлива, уменьшение удельных затрат на эксплуатацию [Ошибка! Источник ссылки не найден., 1].

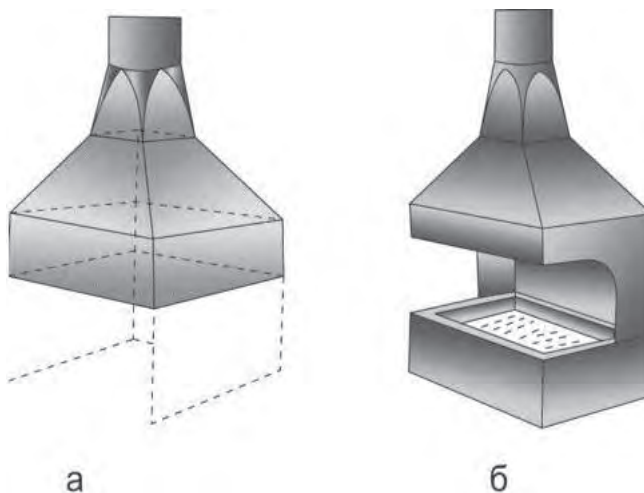
Системы газоснабжения предназначены для транспортировки и распределения газа между потребителями на бытовые, коммунально - бытовые и технологические нужды. Газоснабжение городов может осуществляться природным газом, добываемым из недр земли, сжиженным газом, получаемым из попутного нефтяного газа, и коксовым газом, вырабатываемым на заводах путем термической обработки твердого топлива без доступа воздуха [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Для газоснабжения городов и промышленных предприятий в настоящее время широко применяют природные газы. Их добывают из недр земли. Они представляют собой смесь различных углеводородов метанового ряда. Природные газы не содержат водород, окиси углерода и кислорода. Содержание азота и углекислого газа обычно бывает невысоким. Газы некоторых месторождений содержат в небольших количествах сероводород. Природные газы можно разделить на три группы. Газы, которые добывают из чисто газовых месторождений. Они в основном состоят из метана и есть постными или сухими. Тяжелых углеводородов (от пропана и выше) сухие газы содержат менее 50 г / м<sup>3</sup>. Газы, выделяющиеся из скважины нефтяных месторождений совместно с нефтью, называют попутными. Кроме метана они содержат значительное количество более тяжелых углеводородов (обычно более 150 г / м<sup>3</sup>) и являются жирными газами. Жирные газы представляют собой смесь сухого газа, пропан - бутановой фракции и газового бензина. Газы, которые добывают из конденсатных месторождений, состоят из смеси сухого газа и паров конденсата, который выпадает при снижении давления (процесс обратной конденсации).

Системы вентиляции следует предусматривать для обеспечения допустимых метеорологических условий и чистоты воздуха в зоне, обслуживаемой или в рабочей зоне помещений (на постоянных и временных рабочих местах). Производственные процессы, как правило, сопровождаются выделением вредных агентов в виде тепла, влаги, паров, пыли, токсических газов. Распространяясь по помещению, они приводят к изменению состава и состояния воздушной среды, что, в свою очередь, может вызвать отклонения в состоянии здоровья работающих, а также неблагоприятно повлиять на производительность труда. С этой целью производственная вентиляция разрабатывает устройства, методы и приемы для очистки приточного воздуха, удаления избытков тепла, влаги, пыли, вредных газов и паров, поступающих в воздух рабочих помещений при технологических процессах, а также очистки загазованного и запыленного воздуха перед его выбросом в атмосферу [Ошибка! Источник ссылки не найден., 2].

На ряде предприятий (текстильных, табачных, кондитерских фабрик и очистных сооружениях канализации) производственная вентиляция обеспечивает также заданные условия воздушной среды, в частности, необходимую по технологическим параметрам влажность воздуха в помещении.

Вытяжные шкафы используют в производственных процессах, связанных с выделением вредных газов и токсических паров. Скорость всасывания в рабочих отверстиях вытяжных шкафов создается от 0,3 до 1 м / с и зависит от вида выделений. Чем меньше ПДК, тем больше скорость всасывания.



**Рисунок 1.**

Зонты: а - открытый; б – полузакрытый

Для жизнедеятельности организма человека важны такие параметры воздуха: метеорологические (температура, относительная влажность, скорость движения) химический состав воздуха (содержание кислорода, углекислоты, наличие вредных паров и газов) запыленность воздуха (пыль органический, минеральный, кварцевый, асбестовый) [3].

**Выводы:**

1. Теплоснабжение предназначено для преобразования в теплоту энергии, содержащейся в органическом или ядерном топливе и нагрев теплоносителя (вода, водяной пар), который транспортирует теплоту к потребителям.
2. Системы газоснабжения предназначены для транспортировки и распределения газа между потребителями.
3. Система вентиляции обеспечивает борьбу с выделением вредных агентов в виде тепла, влаги, паров, пыли, токсических газов, находящихся в окружающей человека воздушной среде путем обмена воздуха. Все вышеприведенные системы обеспечивают комфорт в повседневной жизни человека.

**Список литературы**

- 1 Теплогаснабжение и вентиляция [Текст]: учебник для вузов / Е.М. Авдолимов [и др.]. – 2 - е изд., перераб. – М.: Академия, 2013. – 400 с.
- 2 Каменев П.Н. Отопление и вентиляция. 1часть; Книга по Требованию – Москва, 2012. – 481 с
- 3 Самойлов В. С. Вентиляция и кондиционирование / В. С. Самойлов, В. С. Левадный. – М.:Аделант 2009. – 240 с.

© Шалапин П.А., Сентяков П.И., Свалова М.В., 2019

**Щербаков М. В.**

Студент 2 курса (магистратура) ОГУ  
г. Оренбург, РФ

**Минеев И. М.**

Студент 2 курса (магистратура) ОГУ  
г. Оренбург, РФ

**Вильданова Л.Р.**

Студент 2 курса (магистратура) ОГУ  
г. Оренбург, РФ

## **АКУСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОВНЕЙ ГОРОДСКОГО ШУМА НА ТЕРРИТОРИИ НОВОСТРОЕК ГОРОДА ОРЕНБУРГА**

### **Аннотация**

С ростом урбанизации шум стал постоянной частью человеческой жизни, одним из существенных загрязнителей городской среды. Среди прочих факторов, влияющих на здоровье человека, шум – на втором месте после химического загрязнения воздуха. Усиление шумового фона свыше предельно допустимых величин представляет собой опасность для физического и психического здоровья населения.

### **Ключевые слова**

Транспортный шум, очистка

Человек всегда жил в мире звуков и шума. Для всех живых организмов, в том числе и человека, звук является одним из факторов окружающей среды. В природе громкие звуки редки, шум относительно слаб и непродолжителен. Естественный природный шум (тихий шелест листвы, журчание ручья, птичьи голоса легкий плеск воды) приятен человеку, успокаивает его, снимает стресс. Но естественный природный шум становится все более редким, заглушается транспортными и другими шумами, которые являются

Транспортный шум, формирующийся в результате сложного суммирования шумов от различных по типу, мощности и техническому состоянию транспортных средств, перемещающихся с различными скоростями, является одним из весьма негативных видов экологического загрязнения. Особо остро проблема защиты придорожных зон от транспортного шума стоит на селитебных территориях. Многочисленными исследованиями, проведенными во многих странах мира, установлено, что население не испытывает значительных неудобств, если уровень шума в дневное время на территориях, прилегающих к жилой застройке, не превышает 55 дБА. Между тем, фактические уровни шума в придорожной полосе зачастую достигают значений в 80 - 90 дБА и более.

Общий уровень транспортного шума на территории, прилегающей к автомобильной дороге, зависит от сложного совместного взаимодействия четырех групп факторов: транспортных, дорожных, природно - климатических и защитных. На распространение шума транспортных потоков при наличии придорожных экранов существенное влияние может оказывать ветер, так как при достаточно большой скорости ветра и на достаточно больших расстояниях проявляются особые эффекты, связанные с искривлением хода звуковых лучей.

В однородной атмосфере без ветра звуковые лучи представляют собой прямые линии, проведенные из центра источника шума, скорость звука во всех направлениях одинакова. При наличии ветра его скорость геометрически складывается со скоростью звука в направлении каждого луча. Поэтому при распространении звука в направлении ветра суммарная скорость увеличивается, а против направления ветра - уменьшается.

Скорость ветра в нижних слоях атмосферы уменьшается за счет трения воздушного потока о поверхность земли, влияния растительности и застройки. С увеличением высоты движение воздуха становится беспрепятственным, и скорость ветра увеличивается. В силу этого, с увеличением высоты скорость звука увеличивается по направлению ветра, и звуковые лучи искривляются по направлению к земле. Это приводит к тому, что на больших расстояниях от источника шума наблюдаются повышенные уровни шума, а акустическая эффективность экрана уменьшается по сравнению со случаем спокойной атмосферы.

Постоянной частью человеческой жизни, загрязнителем городской среды, становясь медленными убийцами физического и психического здоровья человека (утомляют, раздражают).

Многие исследователи, которые занимаются характеристиками шумозащитных экранов, изучают дополнительные преимущества, обусловленные применением разнообразных дифракционных кромок шумозащитных экранов. Одним из оригинальных и популярных решений является использование цилиндрического элемента, установленного на верхние кромки шумозащитного экрана. Натурные испытания с использованием цилиндра диаметром 0,5 м и наполненного абсорбирующим материалом сообщают об эффективности снижения шума на 2 - 3 дБ(А) в диапазоне частот 1 - 1,6 кГц в сравнении с экраном аналогичной эффективной высоты. Дальнейшие практические испытания с увеличением диаметра и формы абсорбирующей накладки не приводят к значительной эффективности ослабления шума.

Выводы данного исследования указывают на эффективность 2 - 3 дБ(А) при применении дополнительного абсорбирующего элемента. Рудольф Стефанич разработал систему активного шумоподавления, назвав её Sono. В основу её работы положена технология, применяемая в наушниках. Это небольшое по размерам устройство закрепляется на окно с помощью специальных присосок и поглощает большую часть проникающих в помещение с улицы посторонних шумов. В комплектацию устройства входит микрофон, динамик и встроенный процессор. Динамик, будучи прижатым к стеклу, использует его как резонатор для воспроизведения звуков в противофазе, процессор занимается анализом и фильтрацией полученных с микрофона звуков.

Таким образом, устройство сможет подавлять шумы выборочно, согласно введенным пользователем настройкам. Например, блокировать шум автомобильных гудков, снегоуборочной техники и машин, но в то же время пропускать звуки шелеста листвы и пения птиц.

### **Список использованной литературы**

1 Сергеев В.С. «Безопасность жизнедеятельности»: Учебное пособие / Под ред. И.Г. Безуглова М.: ОАО «Издательский дом "Городец"», 2007. – 416 с.

2 Дебело П.В. Основы общей экологии. Учебное пособие / П.В. Дебело, Т.Ф. Тарасова. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2010. - 124 с.

3 Дебело П.В. Лабораторный практикум по экологии: учебное пособие / П.В.Дебело, Т.Ф. Тарасова, М.Ю. Глуховская, В.И. Бударникова; Оренбургский гос. ун - т. – Оренбург: ОГУ, 2012, - 297 с.

4 СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23 - 03 - 2003 (с Изменением N 1)

5 Промышленная экология [Электронный ресурс].: Шумовое воздействие транспорта. Режим доступа: <http://ekologyprom.ru/uchebnik-po-promyshlennoj-ekologii/145-shumovoe-vozdeystvie-transporta.html>

© Щербиков М. В., Минеев И. М., Вильданова Л.Р. 2019



## СОДЕРЖАНИЕ

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Аветисян Н.К. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗВИТИЮ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАИКАНИЕМ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	4
Асрян Ш. А. ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ЭТНИЧЕСКОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ ЛИЧНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	5
Васильева А.Л. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	10
Говорова С. С. РОЛЬ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ИГРЫ В КОРРЕКЦИИ НАВЫКОВ СЛОВООБРАЗОВАНИЯ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ОНР	13
Капустина А.С., Кравцова А.Д. ПРОФИЛАКТИКА СТРЕССА ПОДРОСТКОВ И НАЧАЛО ФОРМИРОВАНИЯ ЕГО ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ	15
Капустина А.С., Кравцова А.Д. ФОРМИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ НАРУШЕННОГО ЗРЕНИЯ	17
Кравцова А.Д., Капустина А.С. ОСОБЕННОСТИ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ ПРИ РАССТРОЙСТВАХ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА	18
Кравцова А.Д., Капустина А.С. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ КЛАССОВ	20
Колхонен Н.В. FEATURES OF FORMATION OF CULTURE - ORIENTED LINGUISTICS COMPETENCE. THE ROLE OF TEACHERS IN THE FORMATION OF LINGUISTIC COMPETENCE	22
Колхонен Н.В. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ УМК НА ПРЕДМЕТ СОДЕРЖАНИЯ В НИХ СТРАНОВЕДЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА	25

Коняхин С.А. МЫ МОЖЕМ ЧИТАТЬ КНИГИ ПО ИХ ОБЛОЖКАМ: КОРРУМПЦИРОВАННЫЕ ПОЛИТИКИ	28
Корабейников И.Н., Ворфоломеева Ю. В. МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ПОДРОСТКОВ ИЗ МНОГОДЕТНЫХ, МАЛООБЕСПЕЧЕННЫХ, НЕПОЛНЫХ СЕМЕЙ И СЕМЕЙ СОЦИАЛЬНОГО РИСКА В УСЛОВИЯХ ЛЕТНЕГО ЛАГЕРЯ	30
Корягина А.А., Локотькова Ю.Н. ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ КАК СПОСОБ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ	35
Асмаловская О. А., Круговая О. Н. МЕТОДИКИ ЛОГОПЕДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ СЛОВАРНОГО ЗАПАСА У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С БИЛИНГВИЗМОМ	39
Лапехо И.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭОР В РАМКАХ ЗАНЯТИЙ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ТЕХНОЛОГИИ	41
Локотькова Ю.Н., Корягина А.А., Лыкова Н.И. РОЛЬ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ, В ПРОВЕРКЕ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ	43
Лукашин Е.Р. ОСНОВЫ ВОЛЕЙБОЛА, ЕГО РОЛЬ И МЕСТО В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ	47
Муренцова О.В. ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА В ШКОЛАХ ДЛЯ СЛЕПЫХ И СЛАБОВИДЯЩИХ ДЕТЕЙ	49
Муренцова О.В. ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ У СЛЕПЫХ ПОДРОСТКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ	51
Напреев С.Г. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: ЗАДАЧИ, ФОРМЫ, ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ	53
Никольская Е.В. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА ПО НАРОДНОМУ ВОКАЛУ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ДОШКОЛЬНОЙ ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ МПГУ	55
Никольская Е.В. ДЕТСКАЯ ФОЛЬКЛОРНАЯ ИГРА В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО РЕБЁНКА	58

Павлов М. Н. ACTUAL PROBLEMS OF TRANSLATION	61
Павлова К. А. ИГРА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ РЕБЁНКА	62
Подкорыгова В.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ КУРСОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	65
Сакулин А. С. СТИЛИ ВОСПИТАНИЯ	67
Сартасова О.Е. РАЗВИТИЕ УСТНОЙ РЕЧИ НА УРОКАХ ИСТОРИИ	70
Соколова В. В., Загвоздина О. В. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ КОНЦЕНТРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ	72
Соколова Е.А. ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСКУРСИЙ В ЛОГОПЕДИЧЕСКОЙ РАБОТЕ С ДЕТЬМИ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ	74
Харченко Е.В., Сомык И.И. БЕГ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА	76
Степанова Е.О. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЕЧЕВОГО ЭТИКЕТА В СТАРШЕМ ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ	77
Терехова А. А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ НА ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИКЕ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	79
Убушаева Р.В., Очергоряева Д.В. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ШКОЛЕ	82
Хайдаров М.М. ОСНОВЫ БАСКЕТБОЛА, ЕГО РОЛЬ И МЕСТО В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ	84
Цыбульская Е.А., Гапеенко П.С. ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕКРЕАЦИИ У СТУДЕНТОВ	86
Ческидова О.Я., Смирнова М.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСКУССИИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ УМЕНИЙ АРГУМЕНТАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ГОВОРЕНИЮ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ	88

Чеснокова А.А., Мусихина С. А. ОСОБЕННОСТИ СФОРМИРОВАННОСТИ ГОТОВНОСТИ К ОВЛАДЕНИЮ НАВЫКАМ ПИСЬМА ДОШКОЛЬНИКОВ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ	97
Шалабанова И.Ю. ПОДГОТОВКА К ШКОЛЬНОМУ ОБУЧЕНИЮ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА	100
Шутова В. Д. GAME AS A TECHNIQUE OF TEACHING ENGLISH IN A CHILDREN'S CAMP	101
Шутова В. Д. CHILDREN'S LANGUAGE CAMP AS A WAY OF FORMING POSITIVE MOTIVATION FOR LEARNING A FOREIGN LANGUAGE	104
Щевелева А. А. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И ЕГО РОЛЬ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА	106
Яковлева В.Н. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ АДЪЮНКТОВ ВОЕННОГО ВУЗА ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ	108
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
Андриенко В.В., Пашкова М. Е., Базарова Е.А. МЕХАНИЗМ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ И КРИТЕРИИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ	111
Атмурзаева Ф.М. К ВОПРОСУ РАЦИОНАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ОБЛЕГЧЕННЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ С ВКЛАДЫШАМИ	113
Беляева А.А., Мосейчук А.А. ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОБЫТИЙ НА ОСНОВЕ НЕЙРОННОЙ СЕТИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОБЪЕМОВ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ В ТСЖ	116
Галинуров Э.Р. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА	119
Заболотный Е.Ю. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СРЕДСТВ АУТЕНТИФИКАЦИИ В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ	121

Кабышев Т.А., Ерболатова Г.У. ВЛИЯНИЕ ПЛАЗМЕННОЙ ХИМИКО - ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА СТРУКТУРНО - ФАЗОВОЕ СОСТОЯНИЕ СПЛАВА 40ХНЮ	125
Катун Е.С. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ В ИНТЕРЕСАХ СКЛАДСКИХ КОМПЛЕКСОВ	127
Кириллов В.Ф., Одобеско И.А. АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ФРОНТАЛЬНОГО ПОГРУЗЧИКА	129
Кириллов В.Ф., Одобеско И.А. АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВИЛОЧНОГО ПОГРУЗЧИКА	131
Кириллов В.Ф., Одобеско И.А. АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВИБРОПЛИТ БЕНЗИНОВЫХ РУЧНЫХ	134
Кутдусов Р.Ф., Харкин Д.А. ВЛИЯНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОНИЦАЕМОСТИ В ГАЗООНАСЫЩЕННОЙ И ВОДОНАСЫЩЕННОЙ ЗОНАХ НА РАЗРАБОТКУ СЕНОМАНСКОЙ ЗАЛЕЖИ	136
Лобанова О.Н. О ПРОБЛЕМЕ ВЫВОДА СВИНЦА ИЗ ПРОМПРОДУКТОВ, СОДЕРЖАЩИХ БЛАГОРОДНЫЕ МЕТАЛЛЫ	138
Лугачева Н.А., Башкирцева Е.В., Фурман А.А. МЕТОД ПОСТРОЕНИЯ ЛОГИЧЕСКОЙ БЛОК - СХЕМЫ ГОРНОПРОХОДЧЕСКИХ РАБОТ	142
Магадеев Р.А., Иванов К.В. ПОВЫШЕНИЕ НАРАБОТКИ НА ОТКАЗ ЭЦН НА ТЕВЛИНО - РУССКИНСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ	145
Мокрополова Я.С. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЫ НА ПРИМЕРЕ ПРИДОРОЖНОЙ ТЕРРИТОРИИ УЛ. СТУДЕНЧЕСКОЙ СЕЛА КАРГАЛИНСКОЕ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ	147
Морозов М.В., Петренко Л.Э., Прохоров А.В. КОНТРОЛЬ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ НА НЕ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫХ УЧАСТКАХ ГАЗОПРОВОДОВ	150
Морозов М.В., Петренко Л.Э., Прохоров А.В. ТЕХНОЛОГИИ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЕ НЕФТЕОТДАЧИ В УСЛОВИЯХ НИЗКОПРОНИЦАЕМЫХ КОЛЛЕКТОРОВ, ЗАПАДНОЙ СИБИРИ, УРАЛА, ПОВОЛЖЬЯ	154

Морозов М.В., Петренко Л.Э., Прохоров А.В. ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ И ИНТЕНСИФИКАЦИИ ДОБЫЧИ УГЛЕВОДОРОДОВ	158
Мукова З.И., Бжихатлова Д.З. СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ДИЗАЙН	160
Musabekuly Sh., Yerbolatova G.U. INVESTIGATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF POLYURETHANE AFTER DIFFERENT TREATMENTS	162
Одобеско И.А., Кириллов В.Ф. АНАЛИЗ РЫНКА АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	164
Одобеско И.А., Кириллов В.Ф. КОНСТРУКЦИИ ЭКСТРУДЕРОВ ДЛЯ 3D ПЕЧАТИ	166
Одобеско И.А., Кириллов В.Ф. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ. РЕОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ	168
Ревков А. С. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ИНТЕГРАЦИОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	170
Рогачев Р.А. КУРС РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ	172
Сафронов М. В., Рачина М.Е., Симонов Д. К., Рагозин А. Н., Рачин А.Е. Safronov Mikhail Viktorovich, Rachina Maria Evgenievna, Simonov Danila Konstantinovich, Ragozin, Andrey Nikolaevich, Rachin Alexey Evgenievich ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ КОМПЛЕКС ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ: ЕГО РАБОТА И ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ HIGH - TECH COMPLEX OF REMOTE SENSING OF THE LAND: HIS WORK AND THE MAIN PROBLEMS	174
Серков А. С., Антропова Л.Б. ШЛИФОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТВЕРСТИЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО ПРЯМОЗУБОГО ЗУБЧАТОГО КОЛЕСА С ПОМОЩЬЮ УНИВЕРСАЛЬНОЙ ОСНАСТКИ	178
Ситников А.В., Салимов Р.Г. ПРОИЗВОДСТВО ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА И ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ОТХОДЫ, ВЫБРОСЫ И СТОЧНЫЕ ВОДЫ	181
Салимов Р.Г., Ситников А.В. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА МЕДИ	183

Тагиров А.С. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ РАЗРАБОТКИ ПРИРАЗЛОМНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	185
Тагиров А.С. МОДЕЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО – ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД	187
Фалчиан Р. А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В КОНСТРУИРОВАНИИ	189
Фалчиан Р. А. СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ИНЖЕНЕРИИ	191
Фурман Н.В. АКТУАЛЬНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ РОБОТОТЕХНИКЕ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ	193
Хасанов А.А. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	194
Хасенов Н.М., Ерболатова Г.У. ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОВЕРХНОСТНЫХ СЛОЕВ СПЛАВА 40ХНЮ ПОСЛЕ ЦЕМЕНТАЦИИ	197
Хузин И.Р., Лупенцев К.Л., Нугманов А.З. ОБЗОР МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПЛУНЖЕРНЫХ ПАР ПО КОСВЕННЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ	199
Чикиров Р.Р. ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ РАЗРАБОТКИ ТОНКОЙ ОТОРОЧКИ ВЫСОКОВЯЗКОЙ НЕФТИ С БОЛЬШОЙ ГАЗОВОЙ ШАПКОЙ	201
Шаляпин П.А., Сентяков П.И., Свалова М.В. ТЕПЛО -, ГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	203
Щербачков М. В., Минеев И. М., Вильданова Л.Р. АКУСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОВНЕЙ ГОРОДСКОГО ШУМА НА ТЕРРИТОРИИ НОВОСТРОЕК ГОРОДА ОРЕНБУРГА	206

## Уважаемые коллеги!

Приглашаем докторов и кандидатов наук различных специальностей, преподавателей вузов, докторантов, аспирантов, магистрантов, практикующих специалистов, студентов учебных заведений (только с научным руководителем, либо в соавторстве с преподавателем), а также всех, проявляющих интерес к рассматриваемым проблематикам принять участие в Международных научно-практических конференциях и опубликовать результаты научных исследований в сборниках по их итогам.

**Все участники конференций получают индивидуальные ДИПЛОМЫ формата А4, которые высылаются в печатном виде заказной бандеролью, а так же в электронном формате размещаются в открытом доступе на сайте <https://ami.im>**

**Организационный взнос составляет 90 руб. за страницу.  
Минимальный объем статьи, принимаемой к публикации 3 страницы.**

По итогам конференций издаются сборники:

- которым присваиваются библиотечные индексы УДК, ББК и ISBN;
- которые размещаются в открытом доступе на сайте <https://ami.im>;
- которые постатейно размещаются в Научной электронной библиотеке [elibrary.ru](http://elibrary.ru) по договору № 1152-04/2015К от 2 апреля 2015г.

**Сборник (в электронном виде) и диплом (в электронном и печатном виде) предоставляются участникам бесплатно.**

**Публикация итогов (издание сборников и изготовление дипломов) осуществляется в течение 5 дней после проведения конференции.**

График Международных научно-практических конференций, проводимых Агентством международных исследований представлен на сайте <https://ami.im>



С уважением, Оргкомитет  
<https://ami.im> || [conf@ami.im](mailto:conf@ami.im) || +7 967 7 883 883 || +7 347 29 88 999



## Научное издание

Сборник статей по итогам  
Международной научно-практической конференции

### ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБЩЕСТВА

В авторской редакции

Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.

Все материалы отображают персональную позицию авторов.

Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

Подписано в печать 16.01.2019 г. Формат 60x84/16.

Усл. печ. л. 12,8. Тираж 500.



**АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**453000, г. Стерлитамак, ул. С. Щедрина 1г.**

**<https://ami.im> || e-mail: [info@ami.im](mailto:info@ami.im) || +7 347 29 88 999**

Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
АГЕНТСТВА МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2



АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ

ИНН 0274 900 966 || КПП 0274 01 001  
ОГРН 115 028 000 06 50

<https://ami.im> || +7 347 29 88 999 || [info@ami.im](mailto:info@ami.im)

Исх. N 29-12/17 | 20.11.2018

## РЕШЕНИЕ

о проведении

13 января 2019 г.

Международной научно-практической конференции

### ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБЩЕСТВА

В соответствии с планом проведения Международных  
научно-практических конференций Агентства  
международных исследований

1. Цель конференции - развитие научно-исследовательской деятельности на территории РФ, ближнего и дальнего зарубежья, представление научных и практических достижений в различных областях науки, а также апробация результатов научно-практической деятельности
2. Для подготовки и проведения Конференций утвердить состав организационного комитета в лице:
  - 1) Алиев Закир Гусейн оглы, доктор философии аграрных наук
  - 2) Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук, доцент
  - 3) Алдакушева Алла Брониславовна, кандидат экономических наук, доцент
  - 4) Бабаян Анжела Владиславовна, доктор педагогических наук, профессор
  - 5) Баишева Зиля Вагизовна, доктор филологических наук, профессор
  - 6) Байгузина Люза Закиевна, кандидат экономических наук, доцент
  - 7) Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук, профессор
  - 8) Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук, доцент
  - 9) Винеvская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук, доцент
  - 10) Вельчинская Елена Васильевна, кандидат химических наук, профессор
  - 11) Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук, доцент
  - 12) Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук, доцент
  - 13) Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук
  - 14) Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук
  - 15) Датий Алексей Васильевич, доктор медицинских наук, профессор
  - 16) Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук, доцент
  - 17) Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук, профессор
  - 18) Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
  - 19) Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук, профессор
  - 20) Куликова Татьяна Ивановна, кандидат психологических наук, доцент
  - 21) Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук, профессор
  - 22) Киракосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук, доцент
  - 23) Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, доктор ветеринарных наук, профессор
  - 24) Кленина Елена Анатольевна, кандидат философских наук, доцент
  - 25) Козлов Юрий Павлович, доктор биологических наук, профессор
  - 26) Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент
  - 27) Кондрашкин Андрей Борисович, доктор экономических наук, профессор
  - 28) Конопатцова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук, профессор



АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

## АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ИНН 0274 900 966 || КПП 0274 01 001  
ОГРН 115 028 000 06 50

<https://ami.im> || +7 347 29 88 999 || [info@ami.im](mailto:info@ami.im)

- 29) Ларионов Максим Викторович, доктор биологических наук, проф.
- 30) Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук, профессор
- 31) Мухамадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук, доцент
- 32) Песков Аркадий Евгеньевич, кандидат политических наук, доцент
- 33) Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук, доцент
- 34) Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук, профессор
- 35) Прошин Иван Александрович, доктор технических наук, доцент
- 36) Симонович Надежда Николаевна, кандидат психологических наук
- 37) Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук,
- 38) Сирик Марина Сергеевна, кандидат юридических наук, доцент
- 39) Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук, профессор
- 40) Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук, профессор
- 41) Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук, доцент
- 42) Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук, доцент
- 43) Terziev Venelin, DSc., PhD, D.Sc. (National Security), D.Sc. (Ec.)
- 44) Фаттахова Регина Халиловна, кандидат экономических наук
- 45) Чиладзе Георгий Бидзинович, профессор (Университет Грузии)
- 46) Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук, профессор
- 47) Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико-математических наук, профессор
- 48) Юрова Ксения Игоревна, кандидат исторических наук, доцент
- 49) Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук, профессор
- 50) Янгиров Азат Вазирович, доктор экономических наук, профессор
- 51) Яруллин Рауль Рафаэлович, доктор экономических наук, профессор

3. Для подготовки и проведения конференции утвердить состав секретариата конференции в лице:

- 1) Киреева Мария Владимировна
- 2) Джабаров Артур Ильшатович
- 3) Зырянова Мария Александровна
- 4) Носков Олег Николаевич
- 5) Габдуллина Карина Рафаиловна
- 6) Ганеева Гузель Венеровна
- 7) Тюрина Наиля Рашидовна

4. Подготовить и разослать информационное письмо всем заинтересованным лицам

5. В недельный срок после конференции подготовить отчет о ее проведении.

6. Опубликовать сборник по итогам Международной научно-практической конференции, разместить электронный вариант сборника на официальном сайте в течение 3 рабочих дней после конференции.

7. Подготовить дипломы участникам Международной научно-практической конференции, разместить электронные версии дипломов на официальном сайте в течение 5 рабочих дней после конференции.

8. Осуществить почтовую рассылку сборников и дипломов в течение 7 рабочих дней.

Директор ООО «АМИ»  
Пилипчук И.Н.





АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ

ИНН 0274 900 966 || КПП 0274 01 001  
ОГРН 115 028 000 06 50

<https://ami.im> || +7 347 29 88 999 || [info@ami.im](mailto:info@ami.im)

Исх. N 267-01/19 | 16.01.2019

## ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ АКТ

по итогам Международной научно-практической конференции

### ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБЩЕСТВА

состоявшейся 13 января 2019 г.

1. 13 января 2019 г. в г. Тюмень состоялась Международная научно-практическая конференция «ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБЩЕСТВА». Цель конференции: развитие научно-исследовательской деятельности на территории РФ, ближнего и дальнего зарубежья, представление научных и практических достижений в различных областях науки, а также апробация результатов научно-практической деятельности.
2. Международная научно-практическая конференция признана состоявшейся, цель достигнутой, а результаты положительными.
3. На конференцию было прислано 250 статей, из них в результате проверки материалов, было отобрано 239 статей.
4. Участниками конференции стали 360 делегатов из России, Казахстана, Узбекистана, Киргизии, Армении, Грузии и Азербайджана.
5. Рекомендовано наладить более тесный контакт с иностранными учеными с целью развития международных интеграционных процессов и обмена опытом научной деятельности по изучаемой проблематике.
6. Сборники и дипломы размещены на официальном сайте и разосланы участникам конференции.
7. Выражена благодарность всем участникам Международной научно-практической конференции за активное участие, конструктивное и содержательное обсуждение ее материалов.

Директор ООО «АМИ»  
Пилипчук И.Н.

