

novainfo

102

2019



# ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

## Способы, проблемы и возможные решения синтеза МТВЭ

Петриков А.Д., Силаев А.А.

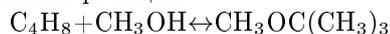
<sup>1</sup>Волгоградский государственный технический университет, Волжский политехнический институт (филиал)

*В статье рассматривается процесс синтеза МТВЭ, основные технологические параметры влияющие на качество и безопасность при эксплуатации.*

### Введение

МТВЭ (метил-трет-бутиловый эфир) — присадка к бензину, повышающая его октановое число.

Синтез МТВЭ осуществляется в присутствии высокоактивного, макропористого сульфокатионита по обратимой реакции:



Равновесие реакции сдвинуто вправо условиями проведения процесса.

Реакция протекает в жидкой фазе с выделением теп.ла. Тепловой эффект реакции составляет 10 ккал/моль.

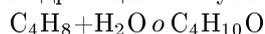
В процессе образуются небольшое количество побочных продуктов: димеры изобутилена, триметилкарбинол, диметилловый эфир.

Образования данных продуктов происходит по следующим реакциям:

Димеризация изобутилена:



Гидратация изобутилена:



Межмолекулярная дегидратация метанола:



Конверсия изобутилена — 92,5%

Конверсия метанола — 87,7%

Выход МТВЭ на превращенный изобутилен — 98,6% мол

Выход МТВЭ на превращенный метанол — 99,3% мол

Установка синтеза МТВЭ состоит из одной технологической нитки, включающей в себя следующее основное оборудование:

Форконтактор Р-401; реакторы синтеза МТВЭ Р-148/І,ІІ,ІІІ,ІV; колонна выделения возвратной изобутан изобутиленовой фракции (ИИФ) из МТВЭ Кт-29; колонна отмывки возвратной ИИФ от метанола Кт-20/ІV; колонна по переработке промывных вод Кт-24/І; колонна по переработке некондиционного МТВЭ Кт-24/ІІ.

В качестве изобутилен содержащего сырья используется изобутан изобутиленовая фракция.

Схема технологического процесса приведена в приложении А.

Характеристика основного технологического оборудования приведена в приложении Б.

### Синтез МТВЭ

Реактор представляет собой кожухотрубный аппарат, трубное пространство которого заполняется катализатором.

Для предотвращения уноса катализатора, на входном и выходном штуцерах реактора установлены рулонно-сетчатые фильтрующие элементы.

Реакционная шихта подается в верхнюю часть реактора. Расход шихты на каждый реактор регулируется регулятором расхода. Рабочее направление потока сверху вниз. Для предотвращения слеживаемости катализатора, предусмотрена возможность изменения направления потока шихты на противоположное, при возрастании перепада давления в реакторе более 0,2 МПа.

При прохождении шихты через слой катализатора при температуре от 65 до 70<sup>0</sup> С и давлении от 0,8 до 0,9 МПа протекает реакция этерификации метанола с изобутиленом с образованием МТВЭ.

Реакция синтеза МТВЭ протекает с выделением тепла, для снятия которого в межтрубное пространство реакторов подается паровой конденсат насосом Н-158/ІІІ,ІV из емкости Е-157/1,2. Температура на выходе из каждого реактора регулируется регулятором на выводе конденсата из межтрубного пространства реакторов. Конденсат из межтрубного пространства реакторов поступает в теплообменники Т-159/І-ІV охлаждаемые промышленной водой и затем в емкости Е-157/І,ІІ.

Температура конденсата после теплообменника Т-159/І-ІV регулируется регулятором на линии обратной воды после Т-159/І-ІV. Для подпитки системы циркуляции конденсата на охлаждение реакторов Р-148, в емкости Е-157/І,ІІ подается паровой конденсат из емкости Е-153 насосом Н-152. Уровень в емкостях Е-157/І,ІІ регистрируется.

Расход конденсата, а также температура прямого и обратного конденсата каждого реактора регистрируется.

Реакционная смесь из реакторов Р-148 поступает на колонну Кт-29 для выделения МТВЭ и отгонки возвратной фракции углеводородов С<sub>4</sub>.

Перед пуском трубное пространство реакторов заполняется конденсатом из емкости Е-157/І,ІІ насосом Н-158/ІІІ,ІV.

Катализатор загружается в реактор через верхний штуцер. Затем катализатор промывается снизу вверх конденсатом до светлого цвета. Конденсат сливается в лоток и далее в емкость Е-1. Затем реактор продувается азотом со сбросом в конденсатор Т-67/ІІ.

Для обезвоживания катализатора в реактор подается метанол от насоса Н-502/І,ІІ. После выдержки в течение 1-2 часов, влажный метанол сливается в емкость

Е-30. Данная операция повторяется до содержания воды в метаноле 1-1,5% масс.

Перед выгрузкой отработанный катализатор промывается водой. Вода, содержащая метанол, сливается в емкость Е-30. Затем катализатор пропаривается паром, подаваемым в трубное пространство реактора, а затем высушивается паром, подаваемым в межтрубное пространство реактора. После чего катализатор выгружается в поддон, затаривается в мешки или бочки и вывозится на промотвал. Уровень в реакторах Р-148/І-ІV замеряется по месту.

#### **Дебутанизация продуктов реакции (фракции С<sub>4</sub>), выделение МТБЭ**

Реакционная смесь после Р-148 поступает на питание колонны Кт-29. Расход питания на колонну Кт-29 регистрируется. На колонне Кт-29 производится отгонка возвратной фракции С<sub>4</sub> от МТБЭ.

Пары выходящие с верха колонны, конденсируются в дефлегматорах Т-31/І,ІІ сливаются в емкость Е-32, откуда насосом Н-33 частично подается в виде флегмы на колонну, а балансовый избыток откачивается на колонну Кт-24/ІV для отмывки метанола. В емкость Е-32 принимается также некондиционная возвратная фракция С<sub>4</sub> из емкости Е-16<sub>б</sub>, продукты аварийного опорожнения от насоса Н-600 и сконденсированные углеводороды от насоса Н-604. Расход флегмы на колонну регулируется регулятором расхода, установленным на линии флегмы. Расход на колонну Кт-20/ІV регулируется регулятором расхода с коррекцией по уровню в емкости Е-32.

Давление верха колонны Кт-29 выдерживается от 0,45 до 0,5 МПа регулятором, установленным на линии обратной воды после дефлегматоров Т-31/І,ІІ. Температура верха колонны, 5-ой тарелки, 37-ой тарелки регистрируется. Температура верха колонны Кт-29 от 40 до 45<sup>0</sup> С.

Не сконденсировавшиеся углеводороды из дефлегматоров Т-31/І,ІІ отдуваются в рассольный конденсатор Т-26а. Конденсат из конденсатора Т-26а сливается в емкость Е-32, а не сконденсированная часть отдувается через сепаратор Е-162<sub>б</sub> на факел. Температура на сливе конденсата из конденсатора Т-26а в емкость Е-32 регулируется регулятором на линии обратного рассола.

Подвод тепла в колонну Кт-29 осуществляется подачей пара Р — 0,5 МПа через кипятильник Т-30/з. Температура кубе колонны Кт-29 от 120 до 130<sup>0</sup> С, давление в кубе колонны Кт-29 от 0,5 до 0,6 МПа. Расход пара регулируется регулятором расхода с коррекцией по температуре в кубе колонны Кт-29. При завышении температуры в кубе колонны Кт-29 до 140<sup>0</sup> С или давления до 0,79 МПа срабатывает блокировка — закрывается клапан на линии подачи пара в кипятильник Т-30/з.

Паровой конденсат из кипятильника Т-30/з выводится через сепаратор Е-31а в сборник парового конденсата Е-153. Уровень в сепараторе Е-31а регулируется регулятором на линии вывода конденсата в сборник Е-153.

Кубовая жидкость колоны Кт-29 готовый продукт проходит теплообменники Т-14/І,ІІ, где отдает часть тепла и далее пройдя через холодильник Т-515а, где захлаживается промышленной водой, выводится в цех И-16<sub>1</sub> или на склад ЛВЖ.

В зимнее время, предусмотрена подача МТБЭ на

склад минуя холодильник Т-515а. Уровень в кубе колонны регулируется регулятором на линии вывода МТБЭ из куба колонны после холодильника Т-515а. расход МТБЭ из куба колонны регистрируются. В случае получения некондиционного МТБЭ, кубовая жидкость колоны Кт-29 выводится на колонну Кт-24/ІІ для доведения до кондиции или в емкости Е-23 цеха И-16<sub>1</sub> с последующим возвратом насосом Н-23а на питание Кт-24/ІІ. Расход возвращаемого продукта регулируется клапаном на линии в Кт-24/ІІ.

#### **Переработка некондиционного МТБЭ**

Переработка некондиционного МТБЭ производится на колонне Кт-24/ІІ.

Питание на колонну Кт-24/ІІ подается из куба колонны Кт-29 или из цеха И-16<sub>1</sub>. При подаче питания из куба колонны Кт-29, расход питания регистрируется.

В случае переработки МТБЭ, некондиционного по содержанию димеров и спиртов, пары МТБЭ, выходящие с «верха» колонны конденсируются в дефлегматорах Т-26/ІІ,ІV, охлаждаемых промышленной водой. Конденсата после дефлегматоров Т-26/ІІ,ІV сливается в емкость Е-518, откуда насосом Н-519 частично подается в виде флегмы на колонну, а балансовый избыток через холодильник Т-29а/ІІ не более 70<sup>0</sup> С. Расход флегмы на колонну регулируется регулятором на линии флегмы. Расход МТБЭ на склад ЛВЖ регистрируется. Уровень в емкости Е-518 регулируется клапаном на линии от насоса Н-519.

Не сконденсировавшиеся пары МТБЭ из дефлегматора Т-26/ІІ,ІV отдуваются в рассольный конденсатор Т-91. Конденсат из конденсатора Т-91 сливается в емкость Е-518, а не сконденсированная часть отдувается через сепаратор Е-162<sub>б</sub> на факел.

Давление верха колонны Кт-24/ІІ не более 0,3 МПа выдерживается регулятором на линии обратной воды после дефлегматоров Т-26/ІІ,ІV и дополнительно клапаном на линии обратного рассола после конденсатора Т-91. Подвод тепла в колонну осуществляется подачей пара Р — 0,5 МПа через кипятильник Т-25/ІV. Температура куба колонны Кт-24/ІІ не более 110<sup>0</sup> С выдерживается клапаном на линии подачи пара в кипятильнике Т-25/ІV. Паровой конденсат из кипятильника Т-25/ІV выводится через сепаратор Е-25а в сборник парового конденсата Е-153. Уровень в сепараторе Е-25а регулируется регулятором на линии вывода конденсата в сборник Е-153.

Кубовая жидкость колонны (димеры и спирты) насосом Н-520 откачивается через холодильник Т-29а/ІІ охлаждаемый промышленной водой, в цех И-7а.

Уровень в кубе колонны Кт-24/ІІ регулируется регулятором на линии от насоса Н-520.

#### **Безопасность эксплуатации МТБЭ**

Производство метил-трет-бутилового эфира (МТБЭ) по характеру используемого сырья и получаемых материалов относится, к взрывопожароопасным и вредным условиям труда.

В процессе эксплуатации производства МТБЭ возникновение аварийных ситуаций возможно по следующим причинам:

- отказы (неполадки) в работе оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешнее воздействие природного и техногенного характера.

Отказы (неполадки) в работе оборудования могут

быть вызваны:

— нарушением технологического режима (в том числе из-за прекращения подачи электроэнергии), правил подготовки оборудования к пуску, останову и ремонту;

— гидравлическими ударами;

— коррозией.

Внешнее воздействие природного характера — это грозные разряды, снежные заносы, низкая температура воздуха.

К внешним воздействиям техногенного характера относится попадание производства МТБЭ в зону действия поражающих факторов аварий, которые могут произойти на прилегающих к производству действующих установках.

В зависимости от условий возникновения аварийных ситуаций, образовавшейся взрывоопасной среды, наличия источника воспламенения возможны следующие последствия аварий:

— выбросы токсичных продуктов;

— взрывы топливно-воздушной смеси;

— пожары.

Масштаб поражения определяется количеством энергии, заключенной в технологическом блоке.

Технологический процесс осуществляется при относительно невысоких температурах (до 130° С) и умеренных давлениях (до 1,4 МПа).

Реакция синтеза МТБЭ из изобутилена и метанола относится к экзотермическим реакциям.

Выделяющееся при реакции тепло отводится охлажденным паровым конденсатом.

Опасность производства МТБЭ обуславливается наличием сжиженных углеводородов газов и легко воспламеняющихся жидкостей с низкой температурой вспышки и высокой упругостью паров, применение метанола — высокотоксичного продукта.

Завышение давления в реакторах Р-148/1- IV из-за слёживаемости катализатора, забивки фильтрующих элементов также представляет собой опасность

Технологической схемой предусматривается возможность изменения направления потока в реакторах Р-148/1- IV на противоположное.

Причиной завышения давления в реакторах Р-148/1- IV может быть также неисправность системы контроля и регулирования.

Стабильность целевых и побочных продуктов процесса синтеза МТБЭ исключает возможность внутренних взрывных явлений.

Энергетический потенциал взрывоопасности блока синтеза МТБЭ определяется наличием в системе сжиженных углеводородных газов.

Потенциальными источниками нарушения герметичности системы и выбросов в атмосферу пожаро- и взрывопожароопасных паров являются также обвязочные трубопроводы.

Взрыво-пожаробезопасность синтеза МТБЭ зависит от стабильности съема тепла реакции, т.е. от точности и надежности подачи изобутилена, метанола, парового конденсата.

Блоки ректификации характеризуются большой массой перегоняемой жидкости вместе с жатыми парами над её поверхностью. При аварийных условиях происходит одновременное высвобождение энергии, как перегрева жидкости, так и сжатого пара.

Развитие аварии может происходить по модели взрыва парового облака и пожара разлития.

Колонные агрегаты имеют большие энергетические потенциалы, но по характеру находящихся в них веществ не представляют опасности внутренних взрывных явлений. Однако опасность высвобождения энергии существует при внешнем воздействии — механическое повреждение колон и обвязочных трубопроводов.

Важнейшими параметрами процесса ректификации являются температура и давление. Температура регулируется подводом тепла от внешних источников. Повышение давления возможно при перегреве материальных потоков, отсутствия хладагентов, выходе из строя системы контроля и регулирования.

В связи с трудностью реализации всей схемы автоматизации процесса производства, метил-третбутилового эфира, рассматриваются несколько технологических параметров, которые значительно влияют на качество МТБЭ.

Список литературы:

1. Агринская, С. А. САР эффективности работы ректификационной колонны тарельчатого типа / Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: Шестнадцатая Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов: Тез. докл. В 3 т. Т.3/ С.О. Филатова. М.: Издательский дом МЭИ. — 2010. 255-256 с.
2. Шевчук В.П., Агринская С.А., Шаровина С.О. Способ автоматического управления процессом ректификации и устройство для его реализации // Положительное решение о выдаче патента на изобретение по заявке № 2012145926 от 11.11.2013 г. // МПК: В 01 D 3/42, G 05 D 27/00.
3. Шувалов В. В., Огаджанов Г. А., Голубятников В. А., Автоматизация производственных процессов в химической (Промышленности. — М.: Химия, 1991. — 480 с. ISBN 5—7245—0142—2
4. Островский, Г. М. Методы оптимизации химико-технологических процессов / Г.М. Островский, Ю.М. Волин, Н.И. Зиятдинов. — М.: КДУ, 2015. — 424 с.
5. Нестеров, А.Л. Проектирование АСУТП. Методическое пособие. В 2-х т. Том 1/А.Л. Нестеров. — СПб.: ДЕАН, 2010. — 552с.
6. Нестеров, А.Л. Проектирование АСУТП. Методическое пособие. В 2-х т. Том 2 /А.Л. Нестеров. — СПб.: ДЕАН, 2010. — 994 с.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

## Об актуальности применения систем "умный дом"

Мавлютов В.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Башкирский государственный аграрный университет

*В данной статье рассматривается вопрос актуальности применения систем "умный дом" в российских реалиях. Проводится обзор smart систем и их основных проблем с которыми сталкиваются инженеры и проектировщики при внедрении. Несмотря на наличие огромного количества различного рода проблем и нерешенных вопросов, системы "умный дом" позволяют экономить до 30% на эксплуатации.*

Довольно интенсивно на сегодняшний день в России, как и во всем мире, стала совершенствоваться концепция «умного дома». Она представляет собой выполнение функций отопления, освещения, вентиляции, сигнализации. Кроме того, предусмотрен контроль над данными всех вышеперечисленных и сопутствующих инженерных систем. Все они организованы общим интеллектуальным управлением и ним же контролируются. К примеру, человеку не нужно думать об оставленном включенным уюте или электроплите — когда он уйдет, все будет отключено автоматом. Даже не стоит думать, что Intellhouse — это отдельный дом. Интеллектуальной можно сделать и квартиру, главное — разработать соответствующий проект и подобрать оборудование.

Потенциал «умного дома» или квартиры огромны, а выгода, которую получает клиент, весьма значительна. К тому же, чтобы поддерживать комфорт, потребитель жилища бережет количество времени и материальные средства, потому что все функционирует на сохраняющих ресурсы режимах. Вдобавок предусмотрена очень полезная функция управления домашним кинотеатром и система «мультируль», благодаря которой аудио- и видеосигналы будут поступать в любую точку квартиры. В свою очередь, "интерком" помогает организовывать общение членов семьи друг с другом, независимо в каком месте жилплощади они пребывают.

Создание удобства и уюта посредством контроля технических процессов — главное предназначение «умного дома». Необходимо учесть своеобразие атмосферного климата в нашей стране, так как бывают внезапные температурные перепады и мощные морозы. При данных обстоятельствах оперативная и автоматическая настройка градусов температуры в жилище играет очень важную роль. Понятно, что при центральном отоплении не получится иметь такую возможность. Из-за этого наблюдается активное переключение на поквартирное отопление.

### Новый подход к отоплению интеллектуальных домов

Еще совсем недавно в России такой формой обеспечения комфорта почти никто не пользовался. Доступно было лишь автономное отопление, предназначенное сугубо для частных домов. Из-за приближенности к последнему потребителю и значительно меньшими расходами, отопление поквартирное неоднократно становится перспективнее, если сопоставить привычным для

нашего государства ЦТП.

Поквартирное отопление (ПО) — система, разработанная с целью индивидуального отопления каждой отдельной жилплощади в многоквартирных зданиях, а также обеспечения горячей водой. Центральный элемент системы — отопительный котел, функционирование которого синхронизировано с работой радиаторов, приточной вентиляции и механизмом устранения продуктов сгорания. При пользовании ПО у владельца есть возможность задать режим отопления на определенный отрезок времени в соответствии с требующимся уровнем теплового комфорта.

Датчики, которые располагаются внутри и снаружи квартиры, предоставляют возможность осуществления координации интенсивности обогрева с учетом уличной температуры. Предусмотрена автоматическая теплоподача в зависимости погодных изменений. На фоне чего можно сделать заключение, что современное техническое оборудование способно обеспечить комфортное управление климатом в доме и может стать базой "интеллектуального" жилья.

Самым популярным видом теплогенераторов для ПО являются настенные котлы. Они представляют собой самые что ни на есть газовые мини-котельные для дома. Все требуемое для монтажа и функционирования котла расположено внутри конструкции теплогенератора. Расширительный бак, циркуляционный насос, предохранительно-сбросный клапан не занимают лишнего пространства квартиры. Помимо этого, для установки не понадобится места на полу или специального оборудованного отдельного помещения.

### «Умные» системы теплоснабжения

Подыскивая теплогенератор, нужно учесть, как он будет взаимодействовать с прочими системами, составляющими вместе «умный дом». Поэтому начать подбирать его нужно еще тогда, когда дом возводится. Дело в том, что современный котел оснащают разнообразными системами, которые обеспечивают его функционирование в автоматическом режиме и позволяют ему учитывать воздействие факторов окружающей среды. Например, падение напряжения в электросети, изменение давления газа или влияние жесткости воды.

Сейчас нельзя назвать чем-то фантастическим оснащение газового котла электронной регулировкой мощности. В таком котле мощность пламени горелки контролируется постоянно, позволяя оборудованию работать оптимально, с экономией топлива. В общем, работа отопительного устройства управляется цифровы-

ми приборами, которые могут быть встроены в систему Smart-house.

Такой котел для пущей эффективности работы и обеспечения комфорта находящихся в отапливаемом помещении, сопрягается с блоком, контролирующим климат в помещениях. Зачастую это цифровой недельный программатор с датчиком, отслеживающим колебания температуры на улице. Это дает возможность плавно регулировать температуру воздуха в отапливаемом объекте с учетом колебания уличной температуры.

Через блок можно дистанционно регулировать настройки котла, задавать для нескольких зон в помещении разные температурные режимы. Помимо этого, та же цифровая начинка, позволяет продиагностировать состояние системы, выявить в ней неисправности. Функционал устройства дает возможность произвести корректировки работы контура ГВС. На дисплей прибора выводятся основные параметры функционирования системы и ее прогнозируемые неисправности.

В Европе уже положительно оценили возможность регулировать отопление дистанционно. Котел, оснащенный электронным блоком «E@SY», без труда контролируется удаленно через мобильный телефон, имеющий подключение к GPRS. В ближайшем будущем стоит ожидать реализации этого проекта в России.

Уже сейчас и у нас в стране стремительно возрастает количество зданий, которые можно без натяжки назвать «умными». Их системы реализованы и адаптированы к российским условиям, без учета которых не обойтись при проектировании и подборе оборудования.

**В чем исключительность российских условий?**

Проектируя «умный дом», которому предстоит функционировать в отечественных реалиях, нужно заранее учесть, что в газовых магистралях и в электросетях возможны не только перепады давления или напряжения, но и их отключение. Достаточно серьезный перепад напряжения, который случается даже в больших городах, способен сбить работу электронных компонентов любой автоматики, даже котельной. Это является сдерживающим фактором на пути внедрения «интеллектуального» дома в нашей стране.

Как вариант, решением этой проблемы может стать

система, позволяющая поддерживать стабильным напряжением. Она должна быть предусмотрена еще на стадии проектирования и станет защитой оборудования Intellhouse. Найти же, где купить подобную систему, труда не составит — на рынке этих устройств множество, причем от разных производителей.

Характерное для газовых сетей России слабое давление газа тоже может отрицательно сказываться на работоспособности автоматического котла, понижая его производительность. Эта проблема не оказывает сильного влияния на работу агрегатов, оснащенных горелками, где происходит предварительное смешивание газа с первичным воздухом, а также тех, где реализована функция пульсирующего горения.

Обычная для российских регионов вода с повышенной жесткостью способна снизить эффективность теплообменника, уменьшив размеры проходного сечения отложившимися солями. Это неудобство можно обойти, залив в систему отопления смягченную воду. Для контуров же ГВС приходится устанавливать системы подготовки и очистки воды. Как известно, соли начинают откладываться, когда температура начинает превышать 65°C. Поэтому в двухконтурных котлах электроника отключает нагрев, когда температура воды в системе ГВС достигает 61°C, избегая появления накипи.

Как видим, «интеллектуальное» жилье — это не погоня за веяниями моды, желание потешить свое самолюбие или игрушка для взрослых, а выгодное вложение средств. По подсчетам агентства MiDart, такое «умное» жилье способно сэкономить владельцу затраты на эксплуатацию на 30%. При этом платежка за воду будет меньше на 41%, за электроэнергию — 30%, тепло — 50%. Снижение же страховых рисков достигает 60%.

Это показывает, что человек, живущий в "Smart-house" может не только наслаждаться комфортом и безопасностью, но и существенно снизить затраты материальные, сэкономив немало природных ресурсов. Это вполне актуально для современной России, где становится все больше людей, которым по карману не только платить за свой комфорт, но и присоединиться к общемировым тенденциям культурного потребления природных ресурсов.

## Разработка и исследование автоматизированной системы управления утилизации жидких отходов

Мироненко А.А., Медведева Л.И.

<sup>1</sup>Волгоградский государственный технический университет, Волжский политехнический институт (филиал)

*Статья посвящена разработке и исследованию автоматизированной системы управления утилизации жидких отходов. В статье подробно описан весь процесс, найдены достоинства и недостатки каждого способа.*

На многих существующих современных предприятиях можно встретить процесс, который позволяет утилизировать жидкие отходы. Автоматизация данных процессов тема актуальная, потому как способствует повышению качественных характеристик про-

дукции и существенно снижает вредное воздействие на окружающую среду, но произвести практические исследования на реальном оборудовании процесс небезопасный и требует дополнительных финансовых затрат.

Оптимальным методом утилизации жидких отходов является метод сжигания в печах.

1. Осуществляется розжиг камер печей.
2. Жидкие отходы поступают в специально отведенные резервуары.
3. Происходит впрыскивание измельченных жидких отходов в камеру сгорания.
4. Сжигание готовой смеси отходов.

К жидким отходам относятся

— Бытовые жидкие отходы, которые образуются в процессе жизнедеятельности человека. (Углеродсодержащие, навозные, отходы, содержащие целлюлозу, вещества и др.)

— Промышленные отходы в жидком виде с производств и заводов, которые используют масла, жиры, смазки, эмульсии и тд.

Описание процесса:

В камеру горения впрыском через форсунки поступают подогретые отходы, смешанные с водой и воздухом, после чего происходит пламенное окисление. На форсунку, находящуюся в верхней части печи, для охлаждения ее корпуса подается вода. Впрыск через форсунку позволяет разбить отходы на более мелкие частицы, для того чтобы увеличить площадь поверхности, через которую происходит теплообмен. Подача воздуха осуществляется под большим давлением, что позволяет перемешать поток отходов, для того чтобы ускорить горение. Важнейшей составляющей успешной работы камеры горения с жидким впрыском является эффективное распыление жидкости. Для того чтобы добиться нужной вязкости можно смешивать отходы разной вязкости. Устройства, распыляющие жидкость, включают типы струйных и вращающихся форсунок. Недостатком струйных форсунок является частое забивание твердыми частицами.

Для утилизации жидких отходов в современной промышленности часто используют камеры горения с жидким впрыском. Такое техническое оборудование позволяет добиться минимальных затрат ручного труда. Также подобные установки просты в обращении.

Установки обычно оснащены погрузочной станцией, баками для хранения и емкостью для перемешивания,

с помощью которых происходит относительно стабильная подача однородной жидкости.

Камеры сгорания могут быть вертикальными или горизонтальными. Преимущество данных камер в том, что такая конструкция позволяет организовать горение с турбулентным закрученным, с помощью горячего воздуха, потоком. Разогрев печи происходит путем горения топлива в газообразном или жидком виде.

Камеры горения могут выделять тепло на уровне  $3600 \text{ кДЖ}/(\text{ч}\cdot\text{м}^3)$ , что существенно выше чем простые печи, оснащенные впрыском жидкости. Правильная конструкция камеры горения не допускает прямого воздействия огня на термостойкие стенки, а регулировка температуры осуществляется таким образом, чтобы она была ниже плавления золы (приблизительно от 850 до 1650 градусов Цельсия)

Продукты сгорания проходят через систему очистки, которая включает в себя предварительное охлаждение, скруббер Вентури и охладительный скруббер. После охлаждения продукты сгорания проходят фильтрацию технических вод, где происходит осаждение твердых частиц.

Основные недостатки данного способа утилизации обусловлены сложным техническим оснащением. Оформление оборудования требует правильного подбора всех компонентов.

Вращающиеся печи способны сжигать практически любые отходы, но в основном применяются для утилизации твердых отходов. Вращающаяся печь представляет собой конструкцию цилиндрической формы. Вращение печи позволяет смешивать продукты горения и насыщать их воздухом, что приводит к ускорению и максимальной эффективности процесса.

Общим недостатком всех представленных установок для сжигания жидких отходов является высокая стоимость их обработки, потому что конструкция не предусматривает утилизации теплоты.

Утилизация жидких отходов на современных промышленных предприятиях, является одним важнейших процессов, так как простой сброс отходов может навредить природной среде и нарушить экологию.

Список литературы:

1. Автоматизация производственных процессов в химической промышленности/ Г.И. Лапшенков, Л.М. Полоцкий. — М.: Химия, 1988. — 276с.
2. Автоматические микродозаторы для жидкостей. — М., 1975. — Абилов А. Г., Лютфалиев К. А.
3. Гринин А.С., Новиков В.Н. Промышленные и бытовые отходы: Хранение, утилизация, переработка. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. — 336 с.
4. Основы автоматики и автоматизации химических производств/ А.В. Казаков, М.В. Кулаков, Ю.К. Мелюшев. — М.: Машиностроение, 1970 г. — 282 с.
5. Основные процессы и аппараты химической технологии: учебник/ А.Г. Касаткин — М.: ООО ТИД «Альянс», 2004. — 748 с.
6. Холл М. Уменьшение загрязняющих выбросов в атмосферу при сжигании водо-мазутных эмульсий// Энергетические машины и установки. — 1976 — т. 98, сер. А. №4. — с.2 — 12
7. Юсуфова В.Д. и др. Уменьшение вредных выбросов в атмосферу при сжигании водомазутных эмульсий в паровом котле// Промышленная энергетика, — 1984. — №7.с.33 — 36.

# Обзор скоростных характеристик шагового двигателя

Кашаев И.И.<sup>1</sup>, Капля В.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Волгоградский государственный технический университет, Волжский политехнический институт (филиал)

<sup>2</sup>Волгоградский государственный технический университет

*Статья посвящена обзору скоростных характеристик шагового двигателя. В статье описаны режимы работы шагового двигателя, рассмотрен разгон и торможение.*

Шаговые двигатели находят широкое применение в современной автоматизации. Благодаря низкой стоимости, обширному выбору вида, режима управления, данный тип двигатель популярен не только в заводском оборудовании, но и в самоделках электротехников-любителей (например 3D-принтеры, выжигатели по дереву и прочее). Двигатели данного типа применяются в станкостроении (например в станках ЧПУ), робототехнике, 3D печати благодаря высокой точности позиционирования, широкому диапазону скоростей, быстрому старту, остановки, а также стабильной работе при различных нагрузках.

Шаговый двигатель позволяет осуществлять позиционирование ротора с точностью до долей градуса [1]. Отсюда возникает потребность в управлении плавным изменением скорости перемещаемого объекта шаговым двигателем, что позволит увеличить значение вращающего момента и исключить ударное воздействие на перемещаемый объект.

Существует несколько режимов для управления перемещения ротора шаговым двигателем.

Полношаговый режим — наиболее часто используемый метод управления. Из названия становится понятно, что ротор при подаче напряжения на обмотки совершает полный шаг. Например в двигатель, который состоит из 4 обмоток напряжение подается «попарно». Минус такого режима — возможен резонанс.

Полушаговый режим — режим, который применяется для увеличения точности работы двигателя. Ток подается на все пары обмоток одновременно, тем самым ротор поворачивается ровно на половину от полного шага. Данный режим менее подвержен к появлению резонанса.

Микрошаговый режим — режим, который использует в своей работе подачу тока на обмотки сигналами, а не импульсами, как в других режимах. Такой сигнал называют синусоидальным, при таком сигнале плавно изменяющим значение тока подающееся на обмотки двигателя, снижается количество рывков и ударное воздействие на перемещаемый ротором объект. Данный режим используют станки ЧПУ, так как такое плавное перемещение гарантирует точное позиционирование перемещаемого ротором объекта.

Своевременное изменение значение скорости вращаемого ротора двигателя является важным процессом в работе всей автоматической системы. Во многих станках применяются шаговые двигатели, позволяющие развивать большую мощность и точность позиционирования [2].

Максимальная рабочая скорость двигателя находится в прямой зависимости от следующих характеристик:

- Напряжение
- Индуктивность обмотки
- Ток
- Количество шагов
- Тип подключения обмоток (4, 6 выводной и т.д.)
- Сопротивление

Шаговый двигатель управляется последовательной поочередной подачей определенных импульсов напряжения на обмотки первой и второй фазы возбуждения [3]. Для развития больших скоростей ротору двигателя требуется начинать на низких скоростях из области старта (рисунок 1), после чего выполнять разгон плавно увеличивая величину ускорением. Важно не превышать в области старта значение максимальной скорости. При выполнении остановки вращения выполняется обратный порядок действий, а именно выполняется торможение и в области старта прекращается подача импульсов управления с микроконтроллера. Если нарушить последовательность шагов синхронное перемещение и положение ротора будут потеряны. При разгоне может возникнуть неблагоприятное явление — резонанс. Резонанс замечен меньше при таких режимах работы шагового двигателя как микрошаговый и полушаговый. При появлении резонанса падает момент, из-за чего двигатель начинает пропускать шаги. Наиболее простое решение проблемы резонанса является установка двигателя с более сильными мощностными характеристиками. Для наиболее стабильного разгона желательно иметь нагрузку, при которой момент инерции как минимум равен моменту инерции ротора. На слабо-нагруженном двигателе явление резонанса проявляется наиболее сильно.



Рис. 1. График зависимости момента шагового двигателя от скорости

Для исполнения процессов разгона или торможения важно правильно сформулировать закон, по которому изменяется значение скорости и установить максимально допустимое значение ускорения. Ускорение должно уменьшаться при увеличении инерционности нагрузки. Для выбора нужного режима разгона необходимо установить нужную скорость и добиться ее за минимальное время. Чаще всего применяется постоянное ускорение для процесса разгона и торможения двигателя.

Микроконтроллер управляет ускорением и торможением двигателя посредством заданного закона, также выполняет роль источника тактовой частоты для драйвера.

Для наиболее абстрактного от деталей случая необходимо установить зависимость длительности шага от

текущей скорости.

Характеристика отражающая количество шагов, выполненных при разгоне ротора представим как:

$$N = \frac{1}{2}at^2$$

где  $V$  — скорость,  $t$  — время,  $N$  — количество шагов,  $a$  — ускорение

Тогда длительность одного шага вычисляется как:

$$t = \frac{-V + (V^2 + 2a)0.5}{a}$$

Отсюда следует скорость за один полный шаг:

$$V = (V_2 + 2a)0.5$$

Шаговые двигатели очень популярны в наше время, но обладают некоторыми недостатками, которые следует решить путем разработки автоматической системы интеллектуального управления скоростью шагового двигателя.

Список литературы:

1. Рентюк, В. Шаговые двигатели и особенности их применения / В.Рентюк. — Электрик. 2012. № 11. С.45-50.
2. Петрунин В. В., Анохина Ю. В., Баннов В. Я., Трусов В. А., Юрков Н. К. Система управления шаговыми двигателями // НиКа. 2010. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-upravleniya-shagovymi-dvigatelayami> (дата обращения: 23.04.2019).
3. Китаев В. Н., Китаева Е. Н., Иконникова Н. А. Обеспечение надежности шагового двигателя на стадии проектирования // НиКа. 2011. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obespechenie-nadezhnosti-shagovogo-dvigatelya-na-stadii-proektirovaniya> (дата обращения: 23.04.2019).

## Управление процессом ректификации

Дикань И.И.<sup>1</sup>, Медведева Л.И.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Волгоградский государственный технический университет, Волжский политехнический институт (филиал)

*Статья посвящена разработке автоматизированной системы управления процессом ректификации. В статье описан процесс регулирования.*

Данная работа посвящена разработке автоматизированной системы управления процессом ректификации ацетона. Это можно обусловить сложностью и скоростью протекания технологического процесса, чувствительностью его к нарушению режима работы, взрывопожарностью перерабатываемых и получаемых веществ, вредностью работы обслуживающего персонала.

За переводом технологического процесса на автоматическое управление следует экономический эффект, отсюда повышается рентабельность этого процесса: уменьшаются потери исходного сырья, растет выпуск готовой продукции, затраты на выпуск единицы готового продукта падают.

Специалисты должны иметь знания в области устройств различных приборов и принципов составления систем автоматического управления.

Цель работы — разработка автоматизированной системы управления процессом ректификации ацетона, обеспечивающей повышение надежности технологического оборудования и средств автоматизации, расширение функциональных возможностей системы автоматизации, увеличение периодичности технологического обслуживания и ремонта.

Исследуемый процесс происходит в ректификационной установке, которая направлена на получения

ацетона. Она является объектом управления. Представлена она сложными динамическими процессами, которые характеризуются распределенностью параметров, таких как температура, концентрация, состав и давление. В совокупности также представлены ее нелинейные статические характеристики, значительные помехи и возмущения, параметры, которые взаимосвязаны, запаздыванием, которые прослеживаются по всем каналам управлений и весомой инертностью.

В пример можно привести, расход пара, который подает кипятильник и конечный продукт, который выражается составом, в совокупности с расходом флегмы, которая в свою очередь подается на орошение. Статические характеристики и ее нелинейность в данном случае производит неоднозначную связь между воздействиями, которые регулируют и регулируемые величинами.

Необходимость применения распределенных управляющих воздействий вызвана распределенностью параметров.

Можно выделить распределенность процесса, которая характеризуется концентрацией по высоте аппарата и ее температуры. И она будет требовать распределенные управляющие воздействия. В данном случае не получится поддерживать концентрированный профиль по высоте аппарата и определенную температуру.

Но если подачей флегмы регулировать температуры вверху колонны, а подачей теплоносителя в куб колонны или кипятильник для регулирования температуры куба, то ситуация приобретает более рациональный подход. Для этого определенно потребуется два управляющих воздействия.

Однозначным на всем диапазоне управляющее воздействие быть не может, на что указывает нелинейность характеристик.

Для примера можно учесть, что повышенная концентрация низкокипящих компонентов в дистилляте на начальном этапе вызовет увеличенный расход пара в кипятильник, а потом на понижение. В данном случае крайне важно учесть, что по паровой нагрузке необходимо работать в режиме слева от точки экстремума.

Для двухкомпонентной смеси необходима ректификационная установка, в состав которой входит емкостная смесь, ректификационная колонна в которую входит кипятильник, флегмовая емкость, конденсатор и теплообменник, в котором исходная смесь прогревается до температуры кипения.

Процесс ректификации требует определенную задачу управления. Она заключается в получении кубового остатка и дистиллята (получение продуктов разделения) с определенной чистотой. Также следует учесть, что необходимо соблюдать заданную производительность установки и минимальный расход греющего пара.

Для процесса ректификации можно выделить показатель эффективности. Это состав дистиллята или кубового остатка (целевого продукта). А поддержание данного состава на определенном значении будет являться целью управления. Однако можно учесть, сохранение теплового и материального балансов в колонне также имеет место быть как цель регулирования.

Исходя из всего выше перечисленного, то можно

сделать вывод, что чтобы цель управления была выполнена необходимо регулировать:

- расход исходной смеси;
- температуру исходной смеси;
- регулирование давления в верхней части колонны;
- температуру колонны;
- уровень в кубе колонны;
- состав дистиллята.

Контролю следует подвергнуть:

- расходы исходной смеси;
- дистиллята;
- флегмы;
- кубового остатка;
- теплоносителей и хладагента;
- составы и температура конечных продуктов;
- температуры исходной смеси;
- теплоносителей и хладагентов;
- температуры по высоте колонны;
- давление в верхней и нижней частях колонны;
- перепад давления по высоте колонны.

А сигнализации подлежат:

- уровень в кубе колонны;
- давление в колонне;
- температура в колонне;
- расход исходной смеси.

Давление в колонне, в линии греющего пара, изменение температуры, расхода, состава являются для ректификационной колонны основными возмущающими воздействиями.

В помощь приходят локальные системы автоматического регулирования (САР). С их помощью можно устранить или определенно уменьшить воздействие некоторых из перечисленных факторов. САР на процессы регулирования в колонне по отношению к главному объекту регулирования не оказывают влияния, потому что являются «внешними».

#### Список литературы:

1. Автоматизация производственных процессов в химической промышленности / Г.И. Лапшенков, Л.М. Полоцкий. — М.: Химия, 1988. — 276с.
2. Основные процессы и аппараты химической технологии: учебник / А.Г. Касаткин — М.: ООО ТИД «Альянс», 2004. — 748 с.
3. Основы автоматики и автоматизации химических производств / А.В. Казаков, М.В. Кулаков, Ю.К. Мелюшев. — М.: Машиностроение, 1970 г. — 282 с.
4. Автоматические микродозаторы для жидкостей. — М., 1975. — Абилов А. Г., Лютфалиев К. А.

# Оценка погрешности измерений при определении реологических констант аномально вязких жидкостей

Каныгин В.А

<sup>1</sup>Волгоградский государственный технический университет, Институт архитектуры и строительства

*В данной статье отмечена необходимость возможно более точного определения реологических констант для последующих гидравлических расчетов течения ньютоновских жидкостей с пластическими свойствами. Произведена оценка погрешности измерения всех физических величин и геометрических размеров вискозиметра и их вклад в результирующую погрешность определения реологических констант среды Шведова-Бингама.*

Как наиболее экономичный, надежный и обеспечивающий равномерные перемещения значительного количества химических сред и продуктов производства строительных материалов трубопроводный транспорт имеет большой потенциал развития. Потребности строительства и эксплуатации трубопроводов для различных химических продуктов, концентрированных гидросмесей соды, мела, цементных и буровых растворов ставят весьма сложные технические задачи. Это обусловлено тем, что вся совокупность транспортируемых сред отличается большим разнообразием физико-химических и реологических свойств, а также тем, что транспортирование осуществляется как в ламинарном, так и в турбулентном режиме. Инженерный расчет трубопроводов в настоящее время рассматривается как сложная комплексная физико-техническая и технико-экономическая задача по определению оптимальных параметров систем (эффективных скоростей, давлений толщины стенок труб, класса надежности арматуры, размещение насосов и т.д.)

В любые формулы расчета гидравлических сопротивлений при течении аномально вязких жидкостей входят реологические константы транспортирующей среды. В настоящей работе приведен опыт оценки погрешности при проведении вискозиметрических измерений.

Эксперименты по определению реологических констант глинистых суспензий проводились на капиллярном вискозиметре. Давление в вискозиметре создавалось сжатым воздухом, который поступал из магистрали через ресивер. Величина давления в вискозиметре регулировалась редуктором и регистрировалась образцовым манометром, имеющим предел измерения 1 атм. В качестве капилляров использовались стеклянные трубки диаметром 3,51 и 5,98 мм и длиной равной 120 диаметрам. Диаметр капилляров определялся на большом инструментальном микроскопе и уточнялся при тарировке. Плотность модельной среды определялась пикнометром. Количество модельной среды, протекшей через капилляр за время  $t$  определялось как разности весов лабораторного стакана до и после опыта. Взвешивание проводилось на технических весах 1-го класса типа Т1-1. Время истечения определялось секундомером. Продолжительность опыта составляла 20-30 секунд. Измерения, проведенные на обеих трубках капиллярного вискозиметра при движении одного и того же глинистого раствора, дали близкие результаты, что свидетельствует об отсутствии или незначи-

тельной величине эффекта пристенного скольжения.

При проведении вискозиметрических исследований производятся измерения двух величин — перепада давления на концах капилляра и величины секундного расхода модельной жидкости через капилляр. Перепад давления по длине капилляра определялся как разность давлений в емкости вискозиметра и атмосферного. По измеренным величинам перепада давления и расхода рассчитывались значения напряжения на стенке  $\tau_{cm}$  и среднего градиента скорости на стенке  $\gamma_{cp}$

$$\tau_{cm} = \frac{\Delta P d}{4L} \quad (1)$$

$$\gamma_{cp} = \frac{32M}{\rho t \pi d^3} \quad (2)$$

где  $\Delta P$  — перепад давления по длине капилляра;  $d$  — диаметр капилляра;  $L$  — длина капилляра;  $M$  — масса модельной жидкости;  $\rho$  — плотность модельной жидкости;  $t$  — время течения.

Рассчитаем погрешность определения  $\tau_{cm}$ . Прологарифмируем уравнение (1) затем, взяв частные производные по аргументам, входящим в правую часть и заменив дифференциалы на конечные приращения, получим выражения для относительных частных погрешностей [1].

$$\frac{\Delta(\Delta P)\tau_{cm}}{\tau_{cm}} = \frac{\Delta(\Delta P)}{\Delta P} \quad (3)$$

$$\frac{\Delta(d)\tau_{cm}}{\tau_{cm}} = \frac{\Delta(d)}{d} \quad (4)$$

$$\frac{\Delta(L)\tau_{cm}}{\tau_{cm}} = \frac{\Delta(L)}{L} \quad (5)$$

Давление в емкости вискозиметра определялось образцовым манометром, который имел верхний предел 1 кгс/см<sup>2</sup> и класс точности 0,4. Известно, что класс точности прибора указывает величину абсолютной погрешности, выраженной в процентах от максимального значения измеряемой величины. Для использованного манометра абсолютная погрешность составит  $\pm 0,004$  кгс/см<sup>2</sup>. Наименьшее давление, с которого начинались опыты было равным 0,15 кгс/см<sup>2</sup>, следовательно, относительная частная погрешность по величине давления будет равна

$$\frac{\Delta(\Delta P)\tau_{cm}}{\tau_{cm}} = \frac{0,004}{0,15} \cdot 100\% = 2,67\%$$

Погрешность большого инструментального микроскопа, на котором определялся диаметр капилляра составит  $\pm 5$  мкм, следовательно, относительная частная погрешность по диаметру составит

$$\frac{\Delta(d)\tau_{cm}}{\tau_{cm}} = \frac{5 \cdot 10^{-6}}{3,51 \cdot 10^{-3}} \cdot 100\% = 0,142\%$$

Длина капилляра определялась металлической линейкой. Погрешность определения длины с помощью такой линейки составляет согласно [2]  $\Delta L = 0,2$  мм. Относительная частная погрешность определения  $\tau_{cm}$  по длине капилляра

$$\frac{\Delta(L)\tau_{cm}}{\tau_{cm}} = \frac{0,2}{120 \cdot 3,51 \cdot 10^{-3}} \cdot 100\% = 0,0475\%$$

Общую относительную погрешность косвенного измерения найдем, воспользовавшись правилом [1]

$$\frac{\Delta\tau_{cm}}{\tau_{cm}} = \sqrt{\left(\frac{\Delta(\Delta p)\tau_{cm}}{\tau_{cm}}\right)^2 + \left(\frac{\Delta(d)\tau_{cm}}{\tau_{cm}}\right)^2 + \left(\frac{\Delta(L)\tau_{cm}}{\tau_{cm}}\right)^2} \quad (6)$$

Подставив в (6) результаты расчетов получим

$$\frac{\Delta\tau_{cm}}{\tau_{cm}} = 2,71\% \quad (7)$$

Средний градиент скорости на стенке представим в виде

$$\gamma_{cp} = \frac{32M}{\rho t \pi d^3} \quad (8)$$

Прологарифмируем и продифференцируем (8) по аргументам, относительно которых будут определяться погрешности. Выражения для частных относительных погрешностей будут иметь вид

$$\frac{\Delta(M)\gamma_{cp}}{\gamma_{cp}} = \frac{\Delta(M)}{M} \quad (9)$$

$$\frac{\Delta(d)\gamma_{cp}}{\gamma_{cp}} = \frac{3\Delta(d)}{d} \quad (10)$$

$$\frac{\Delta(\rho)\gamma_{cp}}{\gamma_{cp}} = \frac{\Delta(\rho)}{\rho} \quad (11)$$

$$\frac{\Delta(t)\gamma_{cp}}{\gamma_{cp}} = \frac{\Delta(t)}{t} \quad (12)$$

Вес жидкости, протекшей через капилляр за время замера определялся на технических весах 1-го класса типа Т1-1, которые имели погрешность  $\pm 20$  мг. Количество протекшей жидкости при минимальном перепаде давления составляло порядка 1,5 грамма.

$$\frac{\Delta(M)\gamma_{cp}}{\gamma_{cp}} = \frac{20 \cdot 10^{-3}}{1,5} \cdot 100\% = 1,33\%$$

Вклад погрешности определения диаметра как уже описывалось ранее составляет

$$\frac{\Delta(d)\gamma_{cp}}{\gamma_{cp}} = 0,427\%$$

Относительная погрешность определения плотности среды пикнометром составляет, как указано в [2] 0,02%, следовательно

$$\frac{\Delta(\rho)\gamma_{cp}}{\gamma_{cp}} = 0,02\%$$

Время течения жидкости из капилляра определялось двухстрелочным секундомером типа С-П-16, максимальная погрешность которого составила  $\pm 0,2$  с.

Список литературы:

1. Соловьев В.А., Яхонтова В.Е. Элементарные методы обработки результатов измерений: Учебное пособие. — Л.: ЛГУ, 1977. — 72 с.
2. Сквайрс Дж. Практическая физика. — М.: Мир, 1971. — 246 с.
3. Малкин А.Я., Чалых А.Е. Диффузия и вязкость полимеров. Методы измерения. — М.: Химия, 1979. — 304 с.

## Инновационные технологии снижения интенсивности коррозии арматуры железобетонных конструкций

Халиков Р.М.<sup>1</sup>, Шарипов Р.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Уфимский государственный нефтяной технический университет

<sup>2</sup>Башкирский государственный педагогический университет

*Рассмотрены новейшие технологические методы уменьшения коррозионных процессов в стальной арматуре железобетона. Из разнообразных подходов антикоррозионной защиты наиболее технологичным является направленное структурообразование нанокompозитов, которое обеспечивается оптимальным подбором нановязких и заполнителей.*

Время одного замера обычно составляло 20-25 с. Тогда вклад относительной погрешности по времени составит

$$\frac{\Delta(t)\gamma_{cp}}{\gamma_{cp}} = \frac{0,2}{20} \cdot 100\% = 1\%$$

Общая относительная погрешность определения среднего градиента скорости на стенке составит

$$\frac{\Delta\gamma_{cp}}{\gamma_{cp}} = \sqrt{1,33^2 + 0,427^2 + 0,02^2 + 1^2} = 1,72\%$$

При построении истинной кривой течения вначале определяется тангенс угла наклона логарифмической кривой в координатах  $lg \tau_{cm} - lg(8U_c/d)$ . Затем с использованием уравнения Муни-Рабиновича [3] на компьютере строится истинная кривая течения. Пластическая вязкость среды находится как тангенс угла наклона истинной кривой течения.

В случае выбора достаточно крупного масштаба погрешностью графических построений на компьютере можно пренебречь, тогда будем считать, что  $\tau_0$  и  $\gamma_{cp}$  истинные будут иметь такие же погрешности, что и  $\tau_{cm}$  и  $\gamma_{cp}$ . Очевидно погрешность определения  $\tau_0$  будет равна погрешности определения  $\tau_{cm}$ . Погрешность  $\tau_p$  будет равна погрешности тангенса угла наклона истинной кривой течения и составит 3,16%.

В результате испытаний глинистых растворов различной концентрации были определены константы кривой течения для реологической модели Шведова-Бингама

$$\tau = \tau_0 + \mu_p \gamma$$

где  $\tau_0$  — предельное напряжение сдвига, Па;  $\mu_p$  — пластическая вязкость, Па·с

Для суспензий

$$\rho = 1045 \text{ кг/м}^3 \tau = 4 + 0,004\gamma$$

$$\rho = 1105 \text{ кг/м}^3 \tau = 5,9 + 0,00868\gamma$$

$$\rho = 1115 \text{ кг/м}^3 \tau = 8,25 + 0,0103\gamma$$

$$\rho = 1285 \text{ кг/м}^3 \tau = 11 + 0,0129\gamma$$

Параметры реологической модели, определяемые с достигнутой точностью, пригодны для выполнения в дальнейшем различных гидравлических расчетов.

Одним из наиболее значимых факторов технического состояния железобетонных конструкций и долговечность сооружений нефтегазовой отрасли обусловлены физико-химическими процессами коррозии стальной арматуры. Коррозионное повреждение арматурной углеродистой стали приводят к негативным последствиям: возможности хрупкого разрушения в случае развития питтинговой коррозии; образованию трещин и разрушению защитного слоя бетона и др. [1].

Целью данной работы является рассмотрение технологических подходов уменьшения коррозионных разрушений железобетона.

Основой защитного действия бетонов по отношению к горячекатаной стали для армирования является щелочной характер среды ( $pH > 12$ ) в капиллярно-микропористой структуре бетона, способствующий сохранению пассивности арматурной поверхности. При значительной плотности бетона, надлежащей величине защитного слоя и отсутствии повреждений (трещины, сколы и т.д.) стальная арматура сохраняется в пассивном состоянии в железобетонных конструкциях десятилетиями.

Коррозионное разрушение арматурной стали железобетона носит преимущественно электрохимический характер [2] и протекает на границе металл — агрессивный реагент. Одним из основных факторов, способствующих коррозии арматурной стали, является карбонизация: нейтрализация за счет взаимодействия гидроксида кальция цементной вяжущей с диоксидом углерода (углекислым газом) воздуха щелочной среды бетона. Другим фактором коррозионного разрушения арматуры железобетонных конструкций является локальная депассивация арматурной стали при воздействии хлорид-ионов ( $Cl^-$ ), которые выступают в качестве активаторов в среде кислорода и влаги (рис. 1). Диффузионная миграция ионов хлора, которые присутствуют в противогололедных смесях, грунтовой и морской воды, вглубь железобетона приводит к существенному ускорению коррозии арматурной стали.

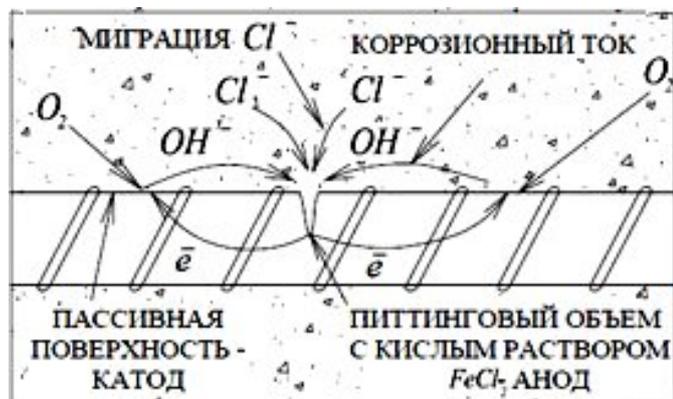


Рис. 1. Схема электрохимической коррозии стальной арматуры в железобетоне

В результате электрохимических процессов в стальной арматуре индуцируется коррозионный ток за счет протекания анодных и катодных реакций: в этом случае измеряя потенциал, можно неразрушающим методом определить участки возникновения хлоридной коррозии. В дальнейшем продукты коррозионного разрушения накапливаются вокруг стальной арматуры железобетонных конструкций и приводят к образова-

нию трещин и отслоению защитного слоя бетона.

Нарушение пассивной плёнки, защищающей горячекатаную арматурную сталь периодического профиля, возможно также по следующим причинам:

- снижение  $pH$  поровой жидкости бетона до величин ниже 12;
- проникновение к поверхности арматурной стали агрессивных реагентов;
- ускорение анодных процессов растворения стали.

На сегодняшний день традиционно используют следующие подходы антикоррозионной защиты стальной арматуры железобетонных конструкций:

- обработка поверхности строительных конструкций гидрофобными полимерами и сеалантами (уплотняющими герметиками) [3];
- технологическая обработка железобетонных конструкций полимерными композитами, которые образуют в микропорах уплотненную кристаллическую наноструктуру [4], уменьшающую диффузию агрессивных агентов;
- добавление в состав железобетона ингибиторов коррозии [5];
- электрохимическая защита с использованием протекторов [6];
- при формировании устойчивых к коррозии наноконпозиционных стройматериалов следует привлекать фрактальную концепцию структурообразования [7] и это направленно приводит к существенному улучшению их эксплуатационных характеристик в агрессивных средах;
- покрытие стальной арматуры эпоксидным композитом, обеспечивающим адгезивную прочность с последующей антикоррозионным полиуретановым слоем и др. [8-10].

Арматурная сталь периодического профиля с равномерно расположенными на поверхности под углом к продольной оси стержня поперечным рифлением для улучшения сцепления с бетоном не будет подвержена коррозии, если агрессивный электролит при контакте с ее поверхностью имеет достаточно высокий  $pH$ , чтобы пассивировать поверхность металла. Для повышения коррозионной устойчивости арматуры в бетон вводят ингибиторы коррозии: биполярные молекулы ингибитора коррозии образуют на поверхности стальной арматуры антикоррозионную защиту.

Современные комплексные ингибиторы коррозии для защиты стальной арматуры в железобетоне создаются на базе лигносульфонатов, таннинов, аминокислот и т.п. Мигрирующие ингибиторы [11] коррозии, которые обладают способностью диффундировать через слой бетона и адсорбироваться на поверхности стальной арматуры, образуют с катионами железа труднорастворимые комплексы и существенно замедляют скорость коррозии.

Ингибиторная защита значительно уменьшает скорость коррозионных процессов, тем не менее не останавливает полностью: уменьшение скорости разрушения арматурной стали не всегда адекватно снижению вероятности ее растрескивания; в этом случае коррозионные проявления носят аддитивный характер. Именно поэтому даже при эффективности ингибиторной защиты в случае вероятности коррозионного растрескивания должна сочетаться с правильным выбором ар-

матурных сталей железобетонных конструкций.

Следует отметить, что в настоящее время существуют ряд методов, позволяющих произвести оценку интенсивности и определить характер коррозионных повреждений [12-14]. На диагностической практике наибольшее распространение имеют гравиметрический метод, метод электрического сопротивления и метод линейной поляризации. Измерение скорости коррозии методом электрического сопротивления является способом автоматического контроля и позволяет измерять электрохимические и механические виды коррозии, такие как эрозия.

Коррозионные проявления в присутствии сероводо-

рода и других агрессивных реагентов [15, 16] не ограничиваются просто разрушением арматурной стали в форме питтингов и язв, что приводит к сероводородному растрескиванию стали, находящейся под напряжением. Наиболее подвержены сероводородному коррозионному разрушению высокопрочные углеродистые стали, что актуально для нефтегазовой отрасли.

В заключение можно сделать вывод, что многофакторность коррозионных процессов определяет и сложность всего цикла исследований и испытаний, связанных с разработкой и внедрением новейших подходов антикоррозионной защиты стальной арматуры железобетона.

Список литературы:

1. Москвин В.М., Иванов Ф.М., Алексеев С.Н., Гузев Е.А. Коррозия бетона и железобетона, методы их защиты. — М.: Стройиздат, 1980. — 536 с.
2. Семенова И.В., Флорианович Г.М., Хорошилов А.В. Коррозия и защита от коррозии. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010. — 416 с.
3. Войтович В.А., Хряпченкова И.Н., Яворский А.А. Гидрофобизация как способ повышения срока службы зданий // Строительные материалы. 2013. № 12. С.15-17.
4. Халиков Р.М. Инновационные подходы управления структурообразованием строительных композитов с повышенной коррозионной устойчивостью // NovaInfo.Ru. 2018. №90. С.40-43.
5. Алексеев С.Н., Ратинов В.Б., Розенталь Н.К., Кашурников Н.М. Ингибиторы коррозии стали в железобетонных конструкциях. — М.: Стройиздат, 1985. — 272 с.
6. Page C.L., Sergi G. Development in cathodic protection applied to reinforced concrete // J. Mater. Civ. Eng. 2000. V.12. P.8-15.
7. Синицин Д.А., Халиков Р.М., Булатов Б.Г. и др. Технологичные подходы направленного структурообразования нанокompозитов строительного назначения с повышенной коррозионной устойчивостью // Нанотехнологии в строительстве. 2019. Т.11. №2. С.106-117.
8. Bertolini L., Elsener B., Pedferri P., Polder R. Corrosion of steel in concrete, prevention, diagnosis, repair. — New York: Wiley-VCH, 2004. — 394 p.
9. Галеев Р.Д., Синицин Д.А., Халиков Р.М. Конструирование антикоррозионной защиты трубопроводов нефтегазовой отрасли полимерными композиционными покрытиями // Сб. материалов IV Всерос. конф. «Совр. технологии композ. материалов». — Уфа: РИЦ БашГУ, 2019. С. 124-128.
10. Зиновьев В.М., Зрайченко Л.И., Горшкова Л.М. Полиуретановые и эпоксиуретановые покрытия для антикоррозионной защиты металлических конструкций // Инновации. 2014. №6(188). С.118-120.
11. Андреев Н.Н., Гедвилло И.А., Жмакина А.С. и др. Физико-химические принципы создания мигрирующих ингибиторов коррозии стальной арматуры в бетоне // Вестник Тамбовского университета. 2013. Т.18. №5. С.2269-2274.
12. Пузанов А.В., Улыбин А.В. Методы обследования коррозионного состояния арматуры железобетонных конструкций // Инженерно-строительный журнал. 2011. №7. С.18-24.
13. Elsener B., Andrade C., Gulikers J. et al. Half-cell potential measurements –Potential mapping on reinforced concrete structures // Materials and Structures. 2003. V.36. P.461-471.
14. Черепашкин С.Е., Латыпов О.Р., Кравцов В.В. Методы коррозионных исследований. — Уфа : УГНТУ, 2014. — 86 с.
15. Иофа З.А. О механизме действия сероводорода и ингибиторов на коррозию железа в кислых растворах.// Защита металлов. 1980. Т.16. №3. С.275-280.
16. Vedage H., Ramanarayanan T., Mumford J.D., Smith S.N. Electrochemical growth of iron sulfide films in H<sub>2</sub>S-saturated chloride media // Corrosion (USA). 1993. V.49. N.2. P.114-121.

# Исследование и сравнение полусумматора и сумматора

Корзин В.В.<sup>1</sup>, Фокша Е.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Волгоградский государственный технический университет, Волжский политехнический институт (филиал)

*Основной элементарной операцией, которую можно выполнять с числами в цифровых устройствах — это арифметическое сложение двух одноразрядных двоичных чисел. АЛУ — Арифметико-логическое устройство процессора, будет обязательно содержать в составе своём такие элементы как сумматоры. Такие схемы позволят, к примеру, складывать двоичные числа. Но помимо сложения они обладают ещё множеством функций.*

Основной элементарной операцией, которую можно выполнять с числами в цифровых устройствах — это арифметическое сложение двух одноразрядных двоичных чисел.

АЛУ — Арифметико-логическое устройство процессора, как правило, в составе своём обязательно содержит такие элементы, как **сумматоры**. Такие схемы позволят, к примеру, складывать двоичные числа. Но помимо сложения они обладают ещё множеством функций.

Арифметико-логическое устройство — это специальное комбинационное устройство в интегральном исполнении, при помощи которого можно выполнить некоторый спектр операций для обработки не одноразрядных данных, притом действие, которое выполняется в текущий момент времени, можно будет определить сочетанием сигналов на управляющих входах.

Блок арифметико-логического устройства — это основной элемент процессоров и микропроцессоров, использующийся в совокупности с регистрами и иными блоками управления.

Микросхемы арифметико-логического устройства разнообразных серий по своему функционалу похожи, в том числе и по назначению выводов.

Сумматоры относят к важным компонентам устройств цифровой обработки сигналов. Суммирование, вычитание, умножение — эти некоторые арифметические функции используют сумматор как строительный блок. Помимо этого, сумматор также зачастую может являться как основной элемент, ограничивающий быстродействие схемы. Таким образом, создание быстродействующей схемы сумматора — это одна из важных задач — к разработке и оптимизации сумматора нужно отнестись с должным вниманием. Данную оптимизацию разрешается выполнить как на уровне логических элементов, так и на уровне схемы. Чаще всего, на этапе оптимизации на уровне логики разработчики стремятся так записать булевы уравнения, чтобы схема получилась наиболее быстрой или с минимальным размером. С другой стороны, на этапе оптимизации на уровне схемы размеры транзисторов и топология схемы подбираются так, дабы получить максимальное быстродействие.

Процесс сложения будет происходить следующим образом. Предположим, нам нужно произвести сложение чисел из двоичной системы исчисления 1001 и 0011. Для начала, необходимо сложить числа младших разрядов (последние цифры):  $1+1=10$ . Получается, что младшем разряде будет 0, а 1 — это перенос в противоположный разряд, т.е. в старший. Затем:  $0 + 1$

$+ 1$  (от переноса) = 10, т.е. в текущем разряде опять же записывается 0, а 1 перейдет в противоположный младшему разряд. На следующем этапе уже получается:  $0 + 0 + 1$  (от переноса) = 1. Как итог, сумма будет равняться 1100.

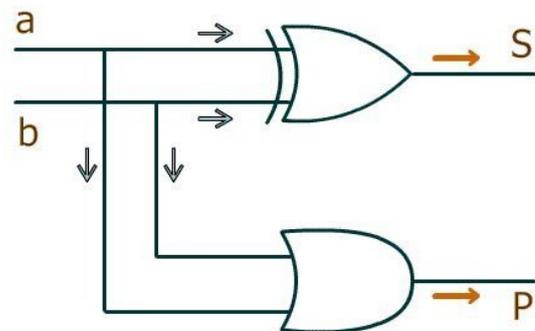
## Полусумматор

Теперь, не будем обращать внимание на перенос из предыдущего разряда, а будем рассматривать только то, как будет формироваться сумма данного разряда. При условии, что нам были предоставлены два 0 и две 1, то получится, что сумма данного разряда равняется 0. Но, если же одним из двух слагаемых будет единица, то сумма равняется уже 1. Для получения таких результатов необходимо использовать вентиль «ИСКЛЮЧАЮЩЕГО ИЛИ».

Для того, чтобы перенести 1 в следующий разряд, нужно чтобы два слагаемых равнялись 1. Данная операция реализуется при помощи вентиля «И».

С помощью приведенной ниже схемы, которая именуется полусумматором, можно реализовать сложение в рамках одного разряда (не учитывая возможной пришедшей 1 из противоположного разряда). Полусумматор располагает двумя входами (для слагаемых) и двумя выходами (для суммы и переноса). На схеме, изображенной ниже, продемонстрирован полусумматор, состоящий из вентиля «ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ» и «И».

Схема полусумматора



- a - первое слагаемое
- b - второе слагаемое
- S - сумма разряда
- P - перенос в следующий разряд

Рис. 1. Схема полусумматора.

### Сумматор

Сумматор, в отличие от полусумматора, располагает тремя выходами, а не двумя, т.к. у него есть возможность учитывать перенос из прошлого разряда. Но, как минус, придется немного усложнить схему, дабы учесть перенос. Как итог, можно сказать, что она состоит из двух полусумматоров.



Рис. 2. Схема сумматора.

Для примера разберем один из случаев. Необходимо сложить 0 и 1, а также 1 из переноса. Сперва найдем совокупность текущего разряда. Как можно заключить по левой схеме «ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ», в которую будут входить a и b, на выходе получаем 1. В последующее «ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ» уже входят две единицы. Следовательно, окончательный ответ будет равен 0.

Дальше рассмотрим, что будет происходить с про-

цессом переноса. Сперва, в первый вентиль «И» приходят 0 и 1 (a и b). Как итог — 0. Во следующий вентиль (правее) приходят две 1, которые дают единицу. Проход сквозь вентиль «ИЛИ» нуля от первого «И» и единицы от второго «И» как итог дает нам 1.

Работу схемы можно проверить простым сложением  $0+1+1=10$ . Получается, что 0 будет оставаться в текущем разряде, а единица перейдет в противоположный. Из этого следует, что логическая схема работает правильно.

Для того, чтобы дать описание работы такой схемы с учетом всех возможных вариантов на входе, можно воспользоваться следующей таблицей истинности.

Таблица истинности для сумматора

Входы		Выходы		
a	b	$P_i$	S	$P_{i+1}$
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
1	0	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

а - первое слагаемое  
 b - второе слагаемое  
 S - сумма разряда  
 $P_i$  - перенос из младшего разряда  
 $P_{i+1}$  - перенос в старший разряд

Рис. 3. Таблица истинности для сумматора.

### Список литературы:

1. Самофалов К.Г., Корнейчук В.И., Тарасенко В.П. Электронные цифровые вычислительные машины: Учебник. — Киев: Высшая школа, 1976, с. 480;
2. Угрюмов Е.П. Проектирование элементов и узлов ЭВМ: Учеб. пособие для вузов. — М.: Высшая школа, 1987, с. 320;
3. Ж. М. Рабаи, А. Чандраксан, Б. Николич. Цифровые интегральные схемы. Методология проектирования. М.: издательский дом «Вильямс», 2007. с. 911;
4. В. С. Сперанский, О. И. Клинецов. «Оптические цифровые элементы обработки сигналов», Т-Comm — Телекоммуникации и Транспорт, 2014, №9, с. 80–82,
5. Н. Н. Непейвода. «О некоторых возможностях локальных вычислений в теории систем и базах данных», Программные системы: теория и приложения, 7:4 (2016), с. 145–160;
6. А. Б. Шворин. «Параллельное сложение вещественных чисел в системах счисления с перекрытием», Программные системы: теория и приложения, 6:2 (2015), с. 101–117;
7. Н. Н. Непейвода, Е. В. Кочуров, А. А. Демидов, А. Б. Шворин. «Работа с числами в системах счисления с перекрытием и с переносами», X конференция «Свободное программное обеспечение в высшей школе», Изд-во «Университет города Переславля», Переславль-Залесский, 2015, с. 7–9;
8. Потемкин И.С. Функциональные узлы цифровой автоматики. — М.: Энергоатомиздат, 1988, с. 320;
9. М. А. Карцев. Арифметика цифровых машин. Главная редакция физико-математической литературы издательства «Наука», 1969, с. 576;
10. Угрюмов Е. П. Цифровая схемотехника. — СПб.: БХВ-Петербург, 2001, с. 528.

# СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

## История изучения, география, и исследование льна масличного в республике Башкортостан

Гатауллин Н.Х.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Башкирский государственный аграрный университет

*Возделывание льна масличного на масло является актуальной проблемой. Основными требованиями остается его размещение в агроландшафте и в севообороте. Адаптация технологии к конкретным почвенно-климатическим районам республики зависит не только урожайности но и качество масла и его выход.*

Лён — ценная техническая культура универсального применения. Льняное масло дает высококачественное техническое масло, используемое в лакокрасочной и кожевенно-обувной промышленности для изготовления красок, лаков, замазок, мыла, клеев, водостойких тканей, линолеума и резиновых заменителей. Он также может применяться в металлообрабатывающей, электротехнической и других отраслях. Раньше торт использовали только в пищевых целях. В последнее время стремительно развиваются технологии производства пищевых продуктов из муки и белка из продуктов льна. Белки семян льна по аминокислотному составу успешно дополняют недостаточно полноценный белок пшеничной муки, повышая ценность хлебобулочных изделий. Пищевая мука из семян льна уже появилась на рынке, предназначенная для производства хлебобулочных, кондитерских и пищевых концентратов, для обогащения пищевых продуктов белком, пищевыми волокнами и полиненасыщенными жирными кислотами. На основе льняной муки выпускаются крупы быстрого приготовления [1].

За последние три года в России наблюдался своеобразный бум масличного льна. Высокий спрос на продукцию, производимую из нее, делает ее выращивание очень прибыльным, и этим объясняется ежегодный рост посевных площадей. Основные льносеющие регионы в России — Ставропольский край, Ростовская и Самарская области, быстро расширяется производство льна масличного в Алтайском крае. Главные мировые производители этой культуры — Аргентина, Канада, США, Индия, где сосредоточены основные его посевные площади. Основными производителями льняного семени являются страны Северной и Центральной Америки, Азии и Европы, на долю которых приходится более 90% мирового производства. В период с 1985 по 1997 гг. урожайность семян льна в мире повысилась с 5,0 до 8,5 ц/га. Это позволило довести мировое производство маслосемян льна до 2,5 млн. т, что составило 1 % от всего производства семян масличных культур

Посевы льна масличного в странах СНГ занимают около 7–1 % общемировых. Интересно отметить, что в общей структуре посевов льна в мире абсолютно преобладают его масличные формы — они занимают около 84 % всех площадей и только 16 % приходится на долю долгунцовых форм, возделываемых для производства волокна. В целом лён масличный остается одной из наиболее «универсальных» технических культур. В од-

них случаях спрос на его продукцию направлен на использование льносемян и его производных, в других — льняного масла и его составляющих. Дефицит в растительных маслах обуславливает высокую потребность в масличном льне со стороны масложировых компаний. Для удовлетворения спроса сегодня российский рынок вынужден экспортировать около 40 %, что составляет около 1 млн. тонн растительного масла. Стоит отметить, что на данный момент в России масличный лён занимает предпоследнее место среди ведущих масличных культур по объему посевных площадей (6 %) [2].

Лён имеет более развитую корневую систему, что делает его менее требовательным к влаге в почве, но для созревания семян этой культуры необходим более теплый климат. Поэтому масличный лён выращивается в полузасушливых степях Кубани, Северного Кавказа, юго-востока чернозема и Поволжья. Масличный лён также используется для пищевых целей в масложировой промышленности, так как имеет больше масла, чем в других культурах льна [3, 4].

В полеводстве Башкирии культура льна занимает видное место. Районированных сортов льна в республике очень мало. Сортоиспытание льнов здесь было начато в 1946 г., и проводились они на сортоучастках с крайне ограниченным набором сортов. Кафедра селекции и семеноводства Башкирского сельскохозяйственного института пытался восполнить этот пробел и с этой целью в 1947 г., произвела разведочный посев коллекции льна в количестве 31 образца среди образцов стали представители Образцы Кубанской опытной станции ВИР, и от мякинского сортоучастка.

Собранные образцы льна были высеяны при уходе института на опытном участке кафедры селекции. Почва была предоставлена выщелочным черноземом с распыленной структурой. Предшественником льна являлась клещевица, под посев которого были внесены азотно-калийно-фосфатные удобрения по 45 кг действующего начала.

Посев льна был, произведен ручным способом мотыгами бороздками в глубину 3 см, при междурядьях в 30 см в рядах семена раскладывались, на расстоянии около 1,5 см одно от другого. Для выяснения поведения отдельных образцов льна в течении вегетационного периода были проведены фенологические наблюдения и зафиксированные календарными датами для: посева, всходов созревания и уборки. Убранные образцы были подвергнуты морфологическому анализу (по 10 расте-

ний каждого) и в урожае определен абсолютный вес семян.

Результаты исследований: Наиболее скороспелыми оказались, образцы Долгунец №83 и Прядильщик они созрели за 90 дней. Наименее позднеспелые созревали за 109 дней. Образец под название «Долгунец №83» был, в длину и самым высоким его высота оставила 98,2 см. Но весы семян дали колеблющиеся результаты. Высокую продуктивность показали: образец «К-680» (1,11 г), сорт «ВИР-1650» (1,08 г), и местный башкирский лен(1,06 г). Самые крупные семена были весом (9,10 г) у образца К-1891, близкими между собой по крупности семян были сорта ВИР-1650, Прядильно-масличный №1, и ВИР 1647.

Кроме того на опытном участке кафедры были заложены сравнительные испытание двух сортов льна ВИР 1650, и Прядильно-масличный №1. Испытание заложено по удобренному навозом 23 тонны на 1 га, фосфорно-калийными удобрениями по (45 кг) действующего начала черному пару. Учетная площадь делаян-

ки была принята в 25 кв.м. Посев был произведен ручной сошниковой сеялкой «Сакка» с расстоянием между рядами в 30 см при глубине заделки семян в 3 см. В течении вегетационного периода за опытными растениями были проведены фенологические наблюдения. Пробы убранных образцов растений были подвергнуты лабораторному анализу, как в отношении морфологических признаков, так и в отношении размеров урожая и его качества.

Итог наблюдений был таков наблюдение за поведением различных образцов льна в вегетацию 1947 года, дала возможность высказать предположение о том, что ряд номеров из названного в этих трудах ассортиментов являются перспективными в отношении продвижения их в производство для условий БАССР. Также без внимания не оставили образцы «Долгунец №83», высокой продуктивностью семян оказались образцы «К-680», ВИР-1650 как уже был отмечен отечественный башкирский лен.

Список литературы:

1. Хрикийн С. А. Эффективность выращивания льна масличного в современных условиях // Молодой ученый. — 2017. — №1. — С. 281-284.
2. Аюханов М.Б Экономическая эффективность возделывания масличного льна на Урале/ М.Б Аюханов// Материалы научной конференции-1970. С 58-59.
3. Оптимизация физико-химических и агрофизических свойств чернозема оподзоленного приемами химической мелиорации Гайсин В.Ф., Нигматуллин Н.Г., Нурушев Р.А., Ахияров Б.Г. В сборнике: Социально-экономические проблемы развития аграрной сферы экономики и пути их решения Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 85-летию Башкирского государственного аграрного университета. 2015. С. 410-414.
4. Стимуляция биологической активности почв различными биопрепаратами Нурмухаметов Н.М., Ахияров Б.Г. В сборнике: Пути повышения эффективности АПК в условиях вступления России в ВТО Материалы международной научно-практической конференции (к XIII международной специализированной выставке "АГРО-2003"). 2003. С. 175-176.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

# Развитие антикоррупционных технологий управления персоналом в системе государственной гражданской службы

Шамсутдинова Р.Р.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Башкирский государственный аграрный университет

*Борьба с коррупцией является одной из самых актуальных проблем для каждой страны. Любое государство стремится создать эффективную систему противодействия коррупции. В том числе развиваются различные антикоррупционные технологии в системе государственной гражданской службы.*

Борьба с коррупцией является одной из самых актуальных проблем для каждой страны. Любое государство стремится создать эффективную систему противодействия коррупции. В том числе развиваются различные антикоррупционные технологии в сфере государственного управления.

Понятие «антикоррупционные технологии» законодательно не прописано в России. Этот термин используется для обозначения комплекса отдельных мер по профилактике коррупции в самых разных отраслях деятельности.

Согласно Федеральному закону «О противодей-

ствии коррупции», понятие «противодействие коррупции» — это деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, институтов гражданского общества, организаций и физических лиц в пределах их полномочий:

— по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции (профилактика коррупции);

— по выявлению, предупреждению, пресечению, раскрытию и расследованию коррупционных правонарушений (борьба с коррупцией);

— по минимизации и (или) ликвидации последствий коррупционных правонарушений.

Следует отметить, что в данной статье понятие «антикоррупционные технологии» рассматривается исключительно в применении к деятельности по профилактике предупреждению коррупции на государственной гражданской службе.

Коррупция представляет собой серьезную угрозу для современного российского государства и общества. Игнорирование и непринятие важных мер по противодействию коррупции может привести к негативным последствиям для государства и общества.

Рассмотрим систему государственной гражданской службы в Российской Федерации.

Государственная гражданская служба представляет собой профессиональную служебную деятельность по обеспечению исполнения полномочий федеральных государственных органов, органов государственной власти субъектов, лиц замещающих государственные должности.

Государство должно развивать антикоррупционные технологии в системе государственной гражданской службы.

Антикоррупционные технологии представляют собой законодательное закрепление и систематизация представлений о коррупции, определение ключевых направлений борьбы с ней, выработка стратегии и тактики противодействия ей и организация профилактической деятельности, внесение соответствующих подсказанных практикой изменений в законодательство.

В задачу государства входит создание и применение новых технологий борьбы с коррупцией. Особенно остро этот вопрос стоит в государственной гражданской службе. Государственные служащие должны являться доказательством честности и справедливости государства перед народом, ведь они лицо государства. От того, насколько государство успешно проводит политику борьбы с коррупцией внутри государственной службы, зависит доверие народа этому государству.

Исходя из вышесказанного, можно дать определение понятию антикоррупционные технологии в государственной гражданской службе.

Антикоррупционные технологии в системе государственной гражданской службы — это совокупность мер в борьбе с коррупцией в системе государственной гражданской службы, способствующее повышению эффективности деятельности системы государственной гражданской службы.

Рассмотрим актуальные проблемы в области антикоррупционных технологий управления персоналом в системе государственной гражданской службы:

1. Латентность, то есть скрытость коррупционных преступлений. Львиная доля коррупционных правонарушений в РФ не фиксируются.

2. Низкая защищенность от произвола власти, то есть несовершенство антикоррупционного законодательства (несовершенство действующей законодательной системы).

3. Правовая неграмотность населения.

4. Склонение к совершению преступления. Незащищенность субъектов управленческих отношений от коррупционных правонарушений, идет огромное количество провокаций с целью склонения вас к совершению коррупционного правонарушения.

5. Слабое наказание. Несовершенство правового регулирования и низкая юридическая ответственность.

6. Социально-экономическая причина: Бедность, нищета, низкая заработная плата, то есть большой разрыв уровня доходов разных групп населения.

7. Социально-культурная причина: низкое правосознание, низкий уровень социальной ответственности, отсутствие высоких моральных, нравственных ценностей.

8. Непрозрачность системы государственного управления, процессов определения политических ориентиров, принятия решений на всех уровнях власти: государственном, региональном, муниципальном

Представляется возможным предложить следующие пути предотвращения роста коррупционной составляющей в деятельности государственных гражданских служащих:

— четко и ясно прописать в нормативных правовых актах ответственность за коррупционное правонарушение государственных гражданских служащих;

— разработать и внедрить в практику реальное исполнение законодательства по противодействию коррупции;

— создать отдельный кабинет в Правительстве для более детального изучения и борьбы с коррупцией, который был бы лично под контролем главы Государства;

— показательно привлекать к ответственности за коррупционные правонарушения государственных гражданских служащих по факту проведенной проверки, независимо от их уровня и должности;

— введение вселюдных исправительных работ, увеличение штрафов;

— создать отдельный реестр для фиксирования должностных лиц, которые хотя бы один раз были пойманы на злоупотреблении служебным положением и в последующем ввести запрет на занятие государственных постов им, и их ближайшим родственникам;

— с помощью средств массовой информации, а также реальной борьбы с коррупцией сменить стереотип мышления граждан о невозможности повлиять на проблему коррумпированности и произвола со стороны должностных лиц органов государственной власти.

— пропагандировать образ честного и непредвзятого политика, доказывая его на практике: через определенный промежуток времени, чиновник должен предоставлять достоверную информацию о своих доходах, которая будет проверяться либо Счетной палатой, либо прокуратурой, либо специально созданным органом;

— ввести максимально — возможное уголовное наказание за коррупцию на всех уровнях власти — от 25 лет до пожизненного заключения без права досрочного

освобождения;

— замораживать «додепутатские» активы членов парламента до прекращения их политической деятельности, не допускать переписывание активов на членов семьи, друзей и т.д.;

— запретить членам правительства иметь счета в зарубежных банках

Вышеперечисленные пути решения противодействия коррупции можно представить в виде дерева целей решения коррупции. Дерево целей позволит вы-

работать четкую стратегию по противодействию коррупции, детально ее проработать путем расщепления целей и задач и сформировать комплекс мер по реальному противодействию коррупции.

В заключение хотелось бы отметить, что для решения данной проблемы от государственных гражданских служащих требуется политическая воля бороться с коррупцией, законодательное обеспечение этой борьбы и незамедлительное исполнение принятых законодательных нормативных правовых актов.

Список литературы:

1. О противодействии коррупции: федер. закон от 25 дек. 2008 г. № 273-ФЗ: принят Гос. Думой 19 дек. 2008 г.: одобр. Советом Федерации 22 дек. 2012 г.: (ред. от 30.10.2018) // СПС «КонсультантПлюс».
2. Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов: федер. закон от 17 июля 2009 г. № 172-ФЗ: принят Гос. Думой 3 июля 2009 г.: одобр. Советом Федерации 7 июля 2009 г.: (ред. от 11.10.2018) // СПС «КонсультантПлюс».
3. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года: Указ Президента РФ от 12 мая 2009 г. № 537 // СПС «КонсультантПлюс».
4. Проблемы противодействия коррупции на государственной и муниципальной службе, и пути их решения в современной России: Сборник докладов молодых ученых, аспирантов и студентов — участников круглого стола с международным участием Том. 2, — 2018
5. Антикоррупционные технологии в профессиональной деятельности государственных гражданских служащих Режим доступа: [http://www.anticorrupt-ul.ru/atfiles/app\\_ucheba13072012.pdf](http://www.anticorrupt-ul.ru/atfiles/app_ucheba13072012.pdf)

## Обеспечение энергоэффективности в сфере городского хозяйства как одна из основных задач его развития

Каныгина О.В.<sup>1</sup>, Корохоев М.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Волгоградский государственный технический университет, Институт архитектуры и строительства

*В данной статье анализируются проблемы в сфере городского хозяйства, связанные с обеспечением энергоэффективности, такие как несоблюдение населением принципов энергосбережения в профессиональной и бытовой жизни и отсутствие заинтересованности энергетических компаний.*

Актуальность энергосбережения на региональном уровне связана как с необходимостью улучшения экологии, так и с заботой о безопасности в сфере энергетического хозяйства и конкурентоспособности региональной экономики.

Энергоэффективность в современных условиях становится главнейшим из стратегических условий успеха строительных организаций, внося вклад как в изменение размера операционных издержек и разумное потребление из всех источников энергии, так и в изменение показателей производства в экологической сфере.

Явление неэффективного потребления всех видов источников энергии привлекает внимание руководителей всех уровней.

В Указе Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 г. № 889 была поставлена задача снижения к 2020 году энергоемкости валового внутреннего продукта Российской Федерации не менее чем на 40 процентов по сравнению с 2007 годом, обеспечения рационального и экологически ответственного использования энергии и энергетических ресурсов.

Важным актом законодательства Российской Феде-

рации в сфере энергоэффективности является положение Федерального Закона от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации», которым установлено, что объектом государственного регулирования в области энергосбережения являются отношения, возникающие в процессе деятельности, направленной на эффективное использование энергетических ресурсов при их добыче, производстве, переработке, транспортировке, хранении и потреблении и осуществление государственного надзора за эффективным использованием энергетических ресурсов. [1]

В рамках городского хозяйства бытовые и промышленные потребители энергетических ресурсов заинтересованы в энергосберегающих технологиях, так как энергосбережение дает возможность экономить денежные средства на оплате потребляемых ресурсов. Это ведет за собой сокращение стоимости энергетических ресурсов при расчете себестоимости продукции для предприятий промышленности. Немаловажно, что проведение энергосберегающих мероприятий повыша-

ет уровень проживания в жилище, делая его более комфортным.

Тем не менее, несмотря на очевидные выгоды от энергосберегающих мероприятий, многие потребители не связывают свои расходы со стоимостью потребляемых ими энергоресурсов. Следовательно, необходимо повсеместное закрепление поведенческого стереотипа экономного использования ресурсов, проходящее в рамках обучения в средних и высших учебных заведениях. Позже возможно сформировать грамотное и энергоэффективное мышление у молодежи, следствием чего является постоянное соблюдение населением принципов энергосбережения в профессиональной и бытовой жизни.

Можно выделить некоторые критерии оценки эффективности функционирования электроэнергетики и её доступности для конечного потребителя:

- стоимость энергоресурсов;
- доступная стоимость технологического присоединения;
- надежность и качество обслуживания.

Данные параметры необходимо рассматривать в сравнении с показателями других регионов.

Эффективное энергосбережение в городском хозяйстве рассмотрено с позиций системного подхода, включающего в себя:

- энергообследование в целях выявления ресурсов для энергосбережения;
- повышение действенности при трате данных ресурсов в рамках специально разработанных комплексных планов;
- адаптация и распространение энергетического менеджмента;
- учет результата от реализации комплексных планов энергосберегающих мероприятий.

В случае успешного проведения всех этих процедур и решения актуальных задач по данной теме, можно обеспечить устойчивое снабжение предприятий городского хозяйства энергетическими ресурсами, реализация задач энергосбережения в реальном секторе экономики, обеспечение энергетической безопасности и пове-

шение конкурентоспособности региона.

Немаловажной проблемой на пути внедрения энергоэффективных технологий является отсутствие заинтересованности энергетических компаний, основным показателем работы которых является выручка.

С другой стороны, высокая стоимость ресурсов даже при ограниченном росте тарифов, затрудняет полноценное обеспечение энергоресурсами нуждающихся объектов, то есть не полное удовлетворение спроса. Отдельной проблемой является обновление и модернизация инфраструктуры.

Несмотря на существующие проблемы, энергоэффективность экономики Волгоградского региона за последние время значительно повысилась.

В Волгоградской области реализуется долгосрочная программа по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Волгоградской области на 2010–2020 годы [2]. В данном документе многие актуальные вопросы развития регионального энергетического комплекса достаточно четко сформулированы.

Несмотря на постоянное внимание государства к данной сфере и при повышении надежности и качества поставки энергетических ресурсов, до сих пор не создано модели отношений, при которой потребитель получает возможность компенсации за ненадлежащее обслуживание поставщиками.

Сегодня в энергетическом секторе экономики не создана конкурентная среда, необходимая для снижения издержек и цен, то есть практически отсутствует конкуренция за потребителей и для её развития нет реальных стимулов в настоящее время. Постепенно усугубляется ситуация и с переплатами со стороны потребителей и нарастающими их неплатежами за электроэнергию и другие виды ресурсов. В свете вышеизложенных обстоятельств, проблемой российской электроэнергетики, как и большинства инфраструктурных секторов экономики и промышленности является слабость и низкая эффективность государственного управления, которое необходимо на уровне регионов особенно.

#### Список литературы:

1. Федеральный Закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. О долгосрочной программе по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Волгоградской области на 2010–2020 годы: постановление администрации Волгоградской области от 26 июля 2010 г. № 347-п.
3. Стратегический план устойчивого развития Волгограда до 2025 года. URL: <https://base.garant.ru/20135308/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>
4. Указ Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 г. N 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики».

# Государственная политика в области дошкольного образования

Ардаширова А.Ф.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Башкирский государственный аграрный университет

*В статье рассматривается государственная политика в области дошкольного образования, ее проблемы и возможные пути решения.*

В нашей жизни дошкольное образование является первоначальным звеном в системе образования. Именно дошкольное образование вкладывает начало в детей в сфере воспитания и обучения. И то, как заинтересуют ребенка в детском саду, повлияет на его дальнейшее образование. Поскольку именно знакомясь со всем, ребенок понимает, к чему у него есть интерес, а что наоборот, дается ему с трудом.

Основная задача образовательной политики на современном этапе — достижение современности качества образования, его соответствия актуальным и перспективным потребностям личности каждого ребенка, общества и государства.

Государственная политика в области дошкольного образования — это совокупность экономических, правовых и административных методов воздействия со стороны органов государственной власти, регулирующих формирование общей культуры, развитие физических, интеллектуальных, нравственных, эстетических и личностных качеств, формирование предпосылок учебной деятельности, сохранение и укрепление здоровья детей дошкольного возраста.

Правовая база в сфере дошкольного образования довольно обширна, как на федеральном, так и на региональном уровне. Актуальным направлением совершенствования законодательства об образовании является дальнейшая оптимизация соотношения федеральных законов и законов субъектов Российской Федерации. Практически во всех субъектах РФ разработаны и действуют собственные положения с учетом специфики региона.

На сегодняшний день дошкольное образование с каждым разом процветает, так, например, в детские сады приходят учителя со школ и могут обучать детей не только математике и русскому языку, но и дополнительно английский, что, безусловно, поднимает уровень дошкольного образования на мировом рейтинге. Помимо таких занятий, так же предусмотрены различные кружки для детей в дошкольном образовательном учреждении. Например, так же приходит педагог по танцам или вокалу, дети с радостью проводят с ними время и на утренниках радуют своих родителей.

Но, как и в любой другой сфере, здесь так же существуют немаловажные проблемы, которые мы сейчас и обозначим.

Выделим первую и самую важную проблему, это нехватка мест в дошкольных образовательных учреждениях. На сегодняшний день, чтоб получить место в детском саду потребуется немало сил и терпения, поскольку детей достаточно много, а мест не хватает. Для решения этой проблемы стали открывать больше частных детских садов, открывать дополнительные группы, создавать центры детского творчества и пр.

Проанализировав сайт электронной очереди в дет-

ские сады Республики Башкортостан, где родители, опекуны или законные представители, имеющие ребенка дошкольного возраста, могут, зарегистрировавшись, подать соответствующее заявление, и встать в очередь на получение места в дошкольное образовательное учреждение без посещения районных отделов. Сайт предоставляет возможность просматривать список ДОУ в конкретном муниципалитете, ведет систему электронной очереди и отвечает на часто задаваемые вопросы. Система работает в 55 муниципальных районах и 9 городских округах. На данный момент в электронной очереди РБ зарегистрировано около 76333 детей. Данная мера позволяет обеспечить прозрачность движения очереди, а также экономит личное время жителей республики.

Второй немаловажной проблемой является нехватка молодого квалифицированного педагогического состава. Это проблема обусловлена тем, что молодежь мало заинтересована профессией воспитателя, поскольку зарплата у педагогических работников довольно низкая, а ответственность наоборот, большая. Единственным стимулом для привлечения молодых сотрудников является то, что, будучи работником ДОУ предоставляется место для вашего ребенка вне очереди. Минусом данного привлечения является то, что это временная мера, поскольку ребенок растет и задерживаться на малооплачиваемой работе никто не станет.

Следующей проблемой, которую мы выделили, стала коррумпированность. В настоящее время коррупция заполонила весь мир, дотронувшись и до дошкольного образования, поскольку большинство родителей настолько обречены тем, что не могут дождаться своей очереди в детский сад, что готовы на любые меры, а работники зачастую этим пользуются.

Недостаточное финансирование образовательных учреждений, что существенно отражается на качестве образования. Проблема финансирования имеет разные аспекты: низкий уровень заработной платы педагогов, следствием чего является низкая мотивация к труду; недостаточно развитая материально-техническая база учебных заведений, сами здания нуждаются в капитальном ремонте, поскольку были построены довольно давно и т.п. Вместе с тем, качество педагогического труда, которое обеспечивается во многом за счет профессиональной мотивации, и уровень материально-технической обеспеченности образовательного учреждения, являются основными показателями качества образования.

Качество образования зависит от условий в дошкольных образовательных учреждениях, от того какая там материально-техническая база, какой состав педагогических работников, как они сумеют заинтересовать детей и прочее.

## Список литературы:

1. Об образовании в Российской Федерации : федер. закон от 29 дек. 2012 г. № 273-ФЗ: принят Гос. Думой 21 дек. 2012 г. : одобр. Советом Федерации 26 дек. 2012 г. : (ред. от 25.12.2018) // СПС «КонсультантПлюс».
2. Послание Президента Федеральному Собранию: послание Президента РФ Федеральному Собранию от 20 фев. 2019 г. // СПС «КонсультантПлюс».
3. Зими́на, Е.В. Проблемы и стратегические приоритеты развития системы образования в контексте повышения качества жизни населения / Е.В. Зими́на, У.В. Трохи́рова // Baikal Research Journal. — 2013. — № 4. — С. 8-16.
4. Помазанов, В. В. Качество жизни / В.В. Помазанов, Г.В. Помазанов, Ю.В. Королева. — Москва: Федеративная информационная система, 2015. — 272 с. — Слаповский, А. Качество жизни / А. Слаповский. — Москва: Вагриус, 2015. — 351 с.
5. Электронная очередь в ДОУ Республики Башкортостан: офиц. сайт. — Режим доступа: <https://edu-rb.ru/>.

## Риски предпринимательской деятельности

Зилеев Э.Р.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Башкирский государственный университет

*Данная статья направлена на рассмотрение становления частного предпринимательства в Российской Федерации. Взаимоотношения государства и бизнеса являются важным источником развития современной экономической системы. В этой связи рассматриваются все возможные риски предпринимательской деятельности и методы их избежания.*

Одной из приоритетных задач государственной политики является развитие малого и среднего бизнеса. За последние десять лет объем финансирования увеличился в несколько раз. Формирование экономической среды ориентированное на рынок, вносит дополнительные неопределенности в деловую деятельность, увеличивая зоны рискованных ситуаций. Законодательно установлено, что предпринимательская деятельность является рискованной.

Проблеме управления рисками, в советской экономической науке, уделялось очень мало внимания, и официальная точка зрения заключалась в том, что на уровне отдельных предприятий существование этой проблемы как таковой в корне отрицалось. В связи с этим, при переходе к рыночной экономике лидеры российских предприятий были не готовы управлять опасными субъектами хозяйствования.

Кризис 1998 года способствовал тому, что вопросам риска стали уделять больше внимания как в специальной экономической литературе, на практике, так и в научных исследованиях. Было опубликовано большое количество работ, связанных с финансовым менеджментом, банковскими и страховыми рисками. Риск — это неотъемлемая действительность инвестиционных проектов.

Изменения в экономике страны вызвали ряд актуальных проблем, которые носят теоретический и прикладной характер, и они чрезвычайно важны для устойчивого функционирования бизнес-структур. В современных российских условиях, в соответствии с их рыночной сущностью, бизнес-структуры еще молоды и не являются неотъемлемой частью развитой рыночной экономики жизненного цикла. Явление российской экономики, вызванное резким переходом от административно-плановой экономики к экономике, по сути, взрывным проникновением частных лиц в пред-

принимательскую деятельность, дает особую актуальность руководству по управлению рисками.

Научные взгляды на природу предпринимательских рисков, их место и роль в экономическом развитии общества, методы их управления в бизнесе изменились и эволюционировали с учетом стабильности рыночных отношений в стране. Проблема управления экономическим риском была изучена в течение длительного исторического периода, начиная с работ А. Смита, Д. Рикардо, Д. Бернулли, К. Маркса. Как это сделать. Моргенштерн, Ф. Найт, Дж. Фон Нейман, Л. Сэвидж, И. Фишер, М. Фридман, П. Шумейкер, К. Эрроу и другие.

Важнейшее значение и определение практического вклада в решение проблем управления рисками в предпринимательской деятельности — работы российских ученых: В. Яроцкая, 2004; И. К. Шевченко, 2004; Вице-адмирал Гудов, 2005; Е.Л.Золотарева, 2011; О. А. Мизрова, 2011; И.Е. Макаровская, 2008 и др.

В соответствии с риском необходимо понимать возможность, в условиях неопределенности, возникновения различных видов потерь (материальных, финансовых, трудовых, временных и т. Д.) Или получения дополнительных доходов по сравнению с плановыми показателями. Риск становится не только угрозой возникновения убытков на предприятии, но и возможностью получения дополнительных доходов.

Эффективность управления рисками в бизнес-среде сектора услуг во многом определяется классификацией рисков. Научно-обоснованная классификация рисков позволяет четко определить каждый тип риска в их общей системе, что позволяет эффективно применять методы и методы управления рисками. (2002), В. М. Гранатуров (2000), В. В. Селивестров (2003), В. М. Архангельский (2003), В. М. Архангельский (2002), В. М. Архангельский (2002), В. М. Архангельский (2002), В. М. Архангельский (2002),

В. А. Архангельский (2002), О. А. Вашкин, М. А. Длинев, А. Д. Урсул (2002), А. А. Грунин, 2000), И.Е. Макаровская (2008) и другие,

Оценка масштабов предпринимательского риска и его допустимости требует, прежде всего, знания об основных типах потерь. Убытки от риска в бизнесе делятся на материальные, трудовые, финансовые, временные потери и особые виды потерь.

Риск — вероятностная категория, и в этом смысле наиболее разумно с научной точки зрения охарактеризовать и измерить ее как вероятность определенного уровня потерь [7].

Построение таблицы или кривой вероятности потерь является начальным этапом оценки риска. Но в отношении предпринимательства это часто является чрезвычайно сложной задачей. Поэтому при построении необходимо ограничиваться основными показателями риска, подразумевающие обобщенные характеристики, которые наиболее необходимы для оценки степени риска. Для этой цели определенные районы или зоны риска первоначально распределяются в зависимости от величины потерь: зона без риска (нулевая потеря или отрицательная (превышение прибыли)).

Зона приемлемого риска — это область, в которой сумма вероятных убытков не превышает ожидаемую прибыль, и, следовательно, коммерческая деятельность имеет экономическую целесообразность. Граница зоны приемлемого риска соответствует уровню потерь, равному расчетной прибыли [6].

Зона критического риска — это область возможных потерь, которые превышают ожидаемую прибыль до величин полной расчетной выручки (суммы затрат и прибыли). Здесь предприниматель рискует не только не получить никакого дохода, но и понести прямые убытки в размере всех произведенных затрат.

Зона катастрофического риска представляет собой область вероятных потерь, превышающую критический уровень, и может достигать значения, равного собственному капиталу организации. Катастрофический риск может привести к краху или банкротству организации или предпринимателя. Кроме того, категория катастрофического риска (независимо от величины материального ущерба) должна включать риск, связанный с угрозой жизни или здоровью людей и возникновением экономических бедствий [2, 6].

Для того чтобы успешно решить задачу расчета оценки риска, нет необходимости строить полную кривую вероятностей риска, а достаточно установить ха-

рактерные точки, которые способны в полной мере отразить необходимые данные — вероятность нулевых потерь, наиболее вероятный уровень риска и вероятности допустимой критической и катастрофической потери. Исходя из этих данных, можно принимать управленческое решение, позволяющее идти на риск с полным пониманием возможных развитий событий.

Существуют такие методы оценки риска как: статистические, экспертные, расчетно-аналитические.

Суть статистического метода заключается в том, что с его помощью изучаются статистические данные об убытках, возникающих при сходных видах предпринимательской деятельности.

Экспертный метод, подходящий для предпринимательского риска, может быть реализован путем обработки мнений опытных предпринимателей или специалистов.

Расчетно-аналитические методы построения кривой распределения вероятностей потерь и оценки на этой основе показателей предпринимательского риска базируются на теоретических представлениях. К сожалению, прикладная теория риска хорошо разработана только применительно к страховому и игровому риску. Элементы теории игр в принципе применимы ко всем видам предпринимательского риска, но прикладные математические методы оценки производственного, коммерческого, финансового риска на основе теории игр еще не работают.

Вероятность технического и коммерческого успеха, то есть с учетом риска и оценки его степени, определяется в зависимости от характера, его достижения в результате реализации и других факторов.

В ряде случаев для определения степени риска и выбора оптимальной стратегии развития применяется методика «дерево решений». Она предполагает графическое построение возможных вариантов решений, которые могут быть приняты. По «ветвям дерева» соотносят субъективные и объективные оценки данных событий (экспертные оценки, размеры потерь и доходов и т.д.). Следуя вдоль построенных «ветвей дерева», используя специальные методы расчета вероятностей, рассчитывают каждый вариант пути, что позволяет разумно подойти к определению степени риска и выбору оптимального решения. В этом случае риск определяется как сумма ущерба, нанесенного как результат неправильного решения, и затраты, связанные с выполнением конкретных задач.

#### Список литературы:

1. Гудов В. А. Управление промышленным предприятием на основе структурного анализа рисков: Автореф. дисс. ... канд. эконом. наук. — Брянск, 2005.
2. Золотарева Е. Л. Математическое моделирование операционного риска в коммерческом банке: Автореф. дисс. ... канд. эконом. наук. — М., 2011. — 25с.
3. Макаровская И. Е. Классификация рисков в предпринимательстве // Проблемы современной экономики, № 1 (25), 2008.
4. Мамедов Фуад Мамед — оглы. Риск — менеджмент посреднической деятельности в предпринимательских структурах: Автореф. дисс. ... канд. эконом. наук. — М., 2011.
5. Мызрова О. А. Инвестирование инновационной деятельности предприятий машиностроения на основе кластерного подхода: теория, методология : Автореф. дисс. ... канд. эконом. наук. — Саратов, 2011. — 38с.
6. Организация предпринимательской деятельности: Показатели риска и методы его оценки. <http://bibliotekar.ru/biznes-41/31.htm>
7. Оценка рисков в предпринимательской деятельности

<http://www.finekon.ru/ocenka%20riskov.php>

8. Шевченко И.К. Организация предпринимательской деятельности: Учебное пособие. — Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004

## Основные направления развития рынка ценных бумаг в России

Филин С.А.<sup>1</sup>, Ломакин Н.И.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Волгоградский государственный технический университет

*В данной статье рассмотрен фондовый рынок России, проанализирована его экономическая природа и формирование в российской экономике, а также указаны возможные пути его развития и модернизации.*

Фондовый рынок является одним из главных участников экономической системы абсолютно любого государства в мире. Российский рынок ценных бумаг очень интересен, тем что он относительно молод. А в глобальном смысле, тем что участники данного рынка почти никогда не принимают участие в производстве товаров и услуг. Главная цель рынка ценных бумаг, как и у любого вида предпринимательства, является получение дохода (прибыли). Основным ресурс на этом рынке — это денежный капитал.

Становление отечественного и современного рынка ценных бумаг приходится на начало 1990 года. Его особенностью являлось то, что рынок заполнялся ценными бумагами слишком хаотично, это было обусловлено отсутствием регулярного выпуска государственных ценных бумаг. Сейчас фондовый рынок гораздо меньше зависит от зарубежных рынков, чем в девяностые года. Тогда на средства иностранного капитала примерно на 40% финансировался госдолг.

На сегодняшний день существуют положительные тенденции. Например, повышается процентное соотношение “интересных” акций на внутреннем рынке для зарубежных специалистов. Повышается интерес отечественных компаний к финансовым инструментам, таким как ADR и GDR, что в итоге привлекает зарубежный капитал, который обладает более лучшими характеристиками по сравнению с российским рынком относительно объема привлеченных средств. Также существенно повышается информационная прозрачность компаний. Начиная с 1995 года множество компаний вышло на российский фондовый рынок с IPO через площадку ММВБ. Первые IPO в России были не очень удачными. Но со временем некоторые компании вышли уже на Нью-Йоркскую биржу и показали там положительные результаты: впервые дни после размещения акция цены на них росли на 20-35%, одним из лучших результатов может похвастаться компания Тройка-Диалог. Такие успешные события на рынке ценных бумаг стали знаковыми для России в этой сфере.

Главным документом, который регулирует российский фондовый рынок — является Федеральный закон №39 от 22.04.1996 N 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг». Но остаются множественные проблемы фондового рынка, которые касаются сферы государственного обеспечения, а также законодательного регулирования его участников. Сегодняшнее развитие рынка ценных

бумаг в России связано с преодолением влияния от этих негативных факторов.

Правительство РФ делает всевозможные шаги по модернизации «Программы развития рынка ценных бумаг в Российской Федерации». В Государственной Думе проходили слушания законопроекты «Об электронном документе», а также «О биржах и биржевой деятельности». Также принимаются меры по защите прав инвесторов и акционеров.

Федеральное Собрание РФ также продвигало законопроекты: «О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон «О рынке ценных бумаг», «Об инвестировании денежных средств для финансирования накопительной части трудовой пенсии в Российской Федерации», «Об ипотечных эмиссионных ценных бумагах», «Об инсайдерской информации», «Об аффилированных лицах», а также вносила поправки в Бюджетный кодекс РФ, уточняла полномочия субъектов Российской Федерации при осуществлении займа. Исходя из подсчетов ММВБ и ЦБ РФ число московских брокеров, составляет 35% от российского рынка, на их долю приходится около 75% оборота внутреннего рынка акций, т.е. подавляющее большинство. Также рыночная ниша РТС и ММВБ составляет более 85% отечественного рынка.

Исходя из выше сказанного, следует вывод, фондовый рынок Российской Федерации все сильнее становится элементом экономической политики государства, которая в свою очередь влияет на привлечение инвесторов в долгосрочной перспективе. Из наиболее главных повесток можно подчеркнуть то, что инфраструктура рынка ценных бумаг за последние года существенно улучшилась, но эти изменения могут не только происходить и дальше, но наращивать свой масштаб. Главенствование зарубежных инвесторов на российском рынке приведет к продолжению укрепления брокерских компаний и ликвидации или наоборот объединению некоторых фондовых бирж.

Воздействие зарубежных инвесторов и их требования к скорости, качеству, особенностям обслуживания, а также управлению рисками несомненно будут способствовать росту роли информационных технологий. На данный момент времени в государстве протекает глубокий процесс разработки структуры фондового рынка, которая отвечала бы всем мировым правилам и стандартам.

Кроме выше сказанного, есть вероятность, к умень-

шению количества бирж до 10%, что является приемлемым числом для стран занимающих ведущее положение в мировой экономике.

Инвестиционный и экономический климат в Российской Федерации, на данный момент, несмотря на введенные против нашего государства ряда экономических санкций все же улучшается. Можно полагать, что в ближайшие 2-3 года нам будет присвоен хороший кредитный и инвестиционный рейтинг. Это позволит укрепить позицию нашего государства для зарубежных инвесторов и привлечет дополнительные финансовые средства.

Подводя итог можно сказать, что главная цель для развития фондового рынка в Российской Федерации в ближайшие года станет его перевоплощение в очень эффективный механизм по распределению финансо-

вых ресурсов, которые в свою очередь станут “приманкой” для привлечения инвестиций в Россию, а также повлечет падение цены на инвестиционные ресурсы. Если смотреть на ситуацию прямо сейчас то, фондовый рынок должен как можно скорее превратиться из организации в основном спекулятивных операций в организацию перераспределения инвестиций. Также стоит сказать, что отечественный рынок при всех его недостатках имеет большие шансы на вхождение в число мировых лидеров с огромным потенциалом для развития. К 2020 году, Российский рынок ценных бумаг может значительно увеличиться в темпах роста, это доказывает возросшую активность инвесторов на Московской бирже. Благополучный прогноз специалистов основан на улучшении всеобщей финансовой ситуации в стране и недооценки российских активов.

Список литературы:

1. Алехин, Б. И. Рынок ценных бумаг / Б.И. Алехин. — Москва: Питер, 2017. — 461 с
2. Боровкова, В. А. Рынок ценных бумаг : Питер, 2017. — 352 с
3. Галанов, В. А. Рынок ценных бумаг / В.А. Галанов. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 384 с.
4. Никитина С.П. Мировая биржевая торговля и российский фондовый рынок сегодня // Ученые записки Международного банковского института. — 2016. — № 16. — С. 55 — 62.

## Методологические вопросы управления рисками

Зилеев Э.Р.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Башкирский государственный университет

*Данная статья направлена на рассмотрение современной экономической ситуации в России в отношении частного предпринимательства. Взаимоотношения государства и бизнеса являются важным источником развития современной экономической системы. В этой связи рассматриваются все возможные способы устранения нежелательных рисков в бизнес-среде.*

Последние два года российский бизнес имеет тенденцию «сжиматься». Компании различного масштаба закрываются. Во-первых, это связано с системным кризисом идеологии и политики государства в отношении предпринимательской деятельности. Во-вторых, внешняя бизнес-среда стала более рискованной. Что это значит? Приходит время, когда управление рисками в деятельности не только крупных, но и небольших предприятий нуждаются в необходимой им существенной системной основе для достижения продаж, развития, успеха и производства.

Финансовые риски — неизменный спутник любого бизнеса на всех этапах. На начальном этапе бизнес, как никогда, требует финансовых ресурсов. Не всегда есть возможность привлечь собственные средства, и тогда бизнесмен рассчитывает на кредиты или инвестиции. При этом появляются риски как не получить кредит или инвестиции, так и не вернуть их. На других этапах развития бизнеса роль финансов только возрастает. Управление деньгами является одной из ключевых задач для бизнесмена, как и постоянная оценка финансового состояния.

Сущностную и цельную природу задачи и угроз нужно уметь преобразовывать в современную развернутую систему управления рисками. Это область знаний, инструментов и средств, требующая умений и на-

выков в сфере экономики, финансов, математической статистики, права и отдельных отраслей бизнеса, например, страхового. В современной теории и практике разработаны разнообразные модели управления.

Ключевая модель основана на системном подходе, который рассматривает управление рисками как совокупность взаимосвязанных элементов и носит комплексный характер. Данная система управления основана на общей стратегии предприятия. Основная цель управления заключается в обеспечении сбалансированного соотношения параметров «риск-доходность» согласно утвержденной стратегии. Ниже развернута модель комплексной системы управления рисками в форме символического «дома».

Информационная база служит фундаментом системы. Содержательная часть состоит из технологии управления и его организации. Стратегия и тактика управления рисками формируются не сразу, а только после того, как выявленные угрозы прошли через процедуру оценки и анализа. «Дом» венчают цель и стратегия управления предприятием, сфокусированные на решение следующих задач управления рисками:

1. Рост капиталоемкости и стоимости бизнеса.
2. Поддержание и развитие высоких объемов производства с учетом рискованных ограничений.
3. Обеспечение своевременного покрытия убытков,

вызванных угрозами, собственными средствами.

4. Поддержание устойчивости предприятия относительно основных факторов риска.

5. Эффективное распределение ресурсов компании с учетом предполагаемых угроз.

#### **Развитие идеологии управления рисками**

Концепции управления рисками — достаточно динамичная среда для опробования многочисленных инструментов оценки, анализа и регулирования. Методы управления рисками постоянно развиваются и совершенствуются. Еще в недавнем прошлом использовались фрагментированные и эпизодические подходы к управлению рисками. Они базировались на предположении, что для прогнозирования и управления уровнем угроз можно сделать немного, и фокусировались на смягчении либо на устранении их последствий. Иными словами, применялся пассивный подход к управлению. Современные модели основываются на активной профессиональной позиции, которая реализует интегрированный, непрерывный и расширенный подход. Далее размещена схема генезиса взглядов на риск-менеджмент за последние десятилетия.

Стратегия управления рисковыми событиями формируется руководителями предприятия. Как правило, все задачи, решаемые ею, сводятся к двум основным.

1. Сохранить базовый капитал (акционерную стоимость) предприятия.

2. Создать дополнительный капитал (новую акционерную стоимость) компании.

Соотношение этих двух позиций определяет идеологию отношения руководителя бизнеса к риску как таковому. Большинство бизнесменов традиционно полагаются на способы управления рисками, которые лежат в основе статической концепции, считающиеся классическими. Они остаются актуальными, поскольку обеспечивают пусть не столь значительное, но устойчивое развитие в условиях требуемого предотвращения и снижения потерь.

#### **Содержание технологии управления рисками**

В любой парадигме управления работает концепция приемлемого риска, которая доказала свою результативность и работает достаточно надежно. В настоящей концепции последовательно реализуются три действия: «выявить», «оценить» и «уменьшить», благодаря которым закладываются основы управления рисками. Далее перед вами представлена технология управ-

ления рисками по трем большим этапам, которые соответствует трем обозначенным действиям.

Рассмотрим этапы последовательности управленческих шагов. Мы с вами знаем, что не существует риска без принятия соответствующего решения. Когда мы ставим цель, задачи, принимается решение. Имеется в виду: выявить, написать, представить списком факторы и провести их первичный анализ. Эта процедура несколько отличается от идентификации, которая применима к какой-либо сфере деятельности: к подразделению, процессу, проекту. Здесь же речь идет о риске для компании в целом. По сути, данная модель представляет собой процесс управления рисками. И выходом первого этапа является выявленный список факторов.

Перед вторым этапом риск кажется значительным. После оценки и анализа вариантов он по степени опасности представляется меньшим, чем риск идеи, замысла. Это происходит вследствие нашей потенциальной готовности к появлению рискового события и ориентации в его значимости. Первый и второй этапы завершаются выходом — «Проанализированный и оцененный уровень риска». Этот уровень также представляется достаточно значительным и требует новых действий.

На третьем этапе достигается уменьшение опасности и угроз. Стратегический подход может быть рассмотрен с нескольких точек зрения. Одна из них заключается в том, чтобы выбрать методы управления риском, например, передать ответственность за него. Иную позицию по стратегии мы рассмотрим в следующем разделе. Работать с риском на тактическом уровне означает, к примеру, начать бороться с ним самим. На данном этапе активно включается психофизиологический аспект отношения руководителя предприятия к риску. Психологический тип лидера как раз и проявляется через отношение к угрозам: оно может быть либо очень осторожным, либо авантюристичным, либо демонстрировать способность идти на оправданный риск. Естественно, что крайние варианты не являются благоприятными. После разработки программы по снижению угроз на выходе достигается приемлемый уровень риска. На основе утвержденной программы осуществляются этапы выполнения, контроля и оценки итогов решения. Результаты завершающей оценки используются в новом технологическом цикле управления.

#### **Список литературы:**

1. Налоговый кодекс Российской Федерации. — М.: ИНФРА-М, 2008.
2. Балабанов И.Т. Основы финансового менеджмента: Учеб. пособие — 5-е изд. перераб. и доп. — М.: Финансы и статистика, 2016 г. — 548 с.
3. Басовский Л.Е. Финансовый менеджмент: Учебник — М.: ИНФРА-М, 2015г. — 240 с.
4. Бланк И.А. Основы финансового менеджмента. Т.1.2-е изд. перераб. и доп. — К.: Эльга, Ника-Центр, 2016г. — 592 с.
5. Бланк И.А. Основы финансового менеджмента. Т.2.2-е изд. перераб. и доп. — К.: Эльга, Ника-Центр, 2014г. — 512 с.
6. Бочаров В.В. Финансовый менеджмент. — Спб.: Питер, 2015. — 224с.: ил. — (Серия "Завтра экзамен").
7. Клишевич Н.Б. Финансы организаций: менеджмент и анализ: учебное пособие/ Н.Б. Клишевич. — М.: КНО-РУС, 2014. — 304 с.

# Организация и исполнение бюджета Республики Башкортостан

Зилеев Э.Р.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Башкирский государственный университет

*Повышение эффективности бюджетных расходов – это основная задача финансового органа. Министерство финансов Республики Башкортостан, осуществляя учет обязательств с 2013 года, способствует её достижению.*

В 2016 году внесены изменения в Бюджетный кодекс в части учета не только бюджетных, но и денежных обязательств.

В чём же отличия бюджетных и денежных обязательств?

Бюджетные обязательства возникают на основании государственных контрактов, договоров, исполнительных документов, соглашений о предоставлении субсидий юридическим лицам, соглашений о предоставлении межбюджетных трансфертов, нормативных правовых актов о предоставлении субсидий юридическим лицам.

Денежные обязательства возникают на основании актов выполненных работ, счетов-фактур, товарных накладных, иных документов, подтверждающих возникновение денежных обязательств.

Целью учета бюджетных обязательств является:

— исключение случаев принятия бюджетных обязательств сверх утвержденных лимитов;

— предотвращение случаев заключения ПБС государственных контрактов без проведения установленных Федеральным законом

от 05.04.2013 № 44-ФЗ конкурсных процедур.

Целью учета денежных обязательств является:

— снижение и учет кредиторской задолженности и возможность ведения централизованного бухгалтерского учета учреждений.

На федеральном уровне постановка на учет денежного обязательства осуществляется на основании отдельного документа: Сведения о денежном обязательстве.

Финансовыми органами Республики Башкортостан за I полугодие 2017 года было поставлено на учет бюджетных обязательств на сумму 174,3 млрд. рублей, что на 6,2 млрд. рублей больше, чем в I полугодии 2016 года, из них:

— за счет средств бюджета Республики Башкортостан на сумму

— 106,8 млрд. рублей;

— за счет средств бюджетов муниципальных районов (городских округов) и средств бюджетов поселений на сумму 67,5 млрд. рублей.

Сумма исполненных бюджетных обязательств в I полугодии 2017 года составила 108,7 млрд. рублей, или 62% от суммы поставленных на учет бюджетных обязательств, из них:

— за счет средств бюджета Республики Башкортостан на сумму

— 68,9 млрд. рублей (65%);

— за счет средств бюджетов муниципальных районов (городских округов) и средств бюджетов поселений на сумму 39,8 млрд. рублей (59%).

Сумма неисполненных бюджетных обязательств на 1 июля 2017 года составила 65,6 млрд. рублей (38%), из них:

— за счет средств бюджета Республики Башкортостан на сумму

— 37,9 млрд. рублей (35%);

— за счет средств бюджетов муниципальных районов (городских округов) и средств бюджетов поселений на сумму 27,7 млрд. рублей (41%).

В структуре поставленных на учет бюджетных обязательств финансовыми органами Республики Башкортостан в первом полугодии 2017 года наибольшую долю составляют обязательства, возникшие на основании:

— соглашений на предоставление субсидий юридическим лицам – 41%.

— соглашений на предоставление межбюджетных трансфертов – 26%.

Удельный вес поставленных на учет бюджетных обязательств, возникших на основании государственных контрактов, составляет 12%.

В 2016 году принято постановление Правительства Российской Федерации № 887 по утверждению общих требований к нормативным правовым актам, регулирующим предоставление субсидий юридическим лицам.

Данным постановлением установлены сроки приведения в соответствие порядков предоставления субсидий юридическим лицам с общими требованиями до 1 июня 2017 года. Этот срок идентичен как для республиканских исполнительных органов государственной власти, так и для органов местного самоуправления.

Основная суть общих требований:

1. указание в порядках и соглашениях конкретной цели предоставления субсидии (финансовое обеспечение или возмещение затрат);

2. открытие получателю субсидии лицевого счета для учета операций со средствами юридических лиц в территориальном органе Федерального казначейства, в случае если субсидии предоставляются из федерального бюджета на финансовое обеспечение затрат;

3. наличие перечня документов, подтверждающих фактически произведенные затраты в соглашениях и порядках предоставления субсидий, в случае если субсидии предоставляются на возмещение затрат.

В этой связи с начала 2017 года Министерством финансов Республики Башкортостан организован анализ порядков предоставления субсидии и мониторинг соглашений о предоставлении субсидий по республиканским органам исполнительной власти на соответствие требованиям законодательства.

Так, по состоянию на 1 августа 2017 года из 34 по-

рядков не приведено в соответствие 7 порядков, из которых 2 требуется признать утратившим силу. По сути 5 порядков пока еще не соответствует требованиям постановления Правительства Российской Федерации № 887: это по одному порядку Минкультуры РБ, Госстроя РБ, Госкомитета РБ по информатизации, Минсельхоза РБ, Минэкологии РБ. Это приводит в конечном итоге к риску не перечисления субсидий. Например, возмещение убытков от основной деятельности государственным унитарным предприятиям, находящимся в ведении Министерства культуры Республики Башкортостан.

Кроме того, следует отметить, что Правительством

Российской Федерации 7 мая 2017 года принято постановление № 541, регулирующее предоставление субсидий некоммерческим организациям.

При этом срок приведения порядков с данными Общими требованиями установлен не позднее 1 июня 2018 года.

В этой связи, финансовым органам совместно с главными распорядителями бюджетных средств предстоит работа по приведению уже утвержденных порядков предоставления субсидий некоммерческим организациям и ранее заключенных соглашений в соответствии с Общими требованиями по 541 постановлению.

## Применение государственно-частного партнерства в сфере ЖКХ: мировой опыт

Евстюшкина А. М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Рязанский государственный радиотехнический университет имени В. Ф. Уткина

*Данная статья посвящена изучению мирового опыта применения государственно-частного партнерства, как возможного механизма для решения проблем в сфере ЖКХ.*

Одной из наиболее важных отраслей экономики страны является жилищно-коммунальное хозяйство, которой охватывается многоотраслевой производственно-технический комплекс, оказывающий значительное влияние на любую сферу жизнедеятельности общества. В настоящее время отрасль ЖКХ в достаточно сложном положении, как в экономическом аспекте, так и техническом. Аварийное состояние коммуникаций, низкий уровень качества предоставляемых услуг, неэффективное использование ресурсов — это основной перечень проблем, с которым сталкивается данная отрасль, данные проблемы приобрели системный характер и нуждаются в новом подходе для их решения. По опыту зарубежных стран в качестве инструмента, способного изменить сложившуюся ситуацию в сфере ЖКХ, выступает государственно-частное партнерство. Поэтому в современных условиях необходимость реформирования отрасли ЖКХ в России становится очевидной.

Впервые понятие государственно-частного партнерства появилось в XX в. в Великобритании. В 1992

году правительством Великобритании было объявлено о так называемой «частной финансовой инициативе» (Private Finance Initiative — PFI), которая выступала в качестве модернизированной концепции управления государственной собственностью. Суть данной концепции основана на том, чтобы согласно договоров о государственно-частном партнерстве передавать частному сектору функции финансирования объектов социальной, а также производственной инфраструктуры, которая находится в собственности государства [4].

Последние десять лет развитие государственно-частного партнерства в России стало достаточно распространенным явлением, которое распространилось в разные сферы деятельности и отрасли, в частности и сферу ЖКХ, однако, на законодательном уровне закреплена исключительно одна его форма — концессия. По данным Министерства энергетики Российской Федерации, 62% сетей и 38% генерации требуют реконструкции и модернизации, поэтому законодатель уделил особое внимание регламентированию механизмов взаимодействия именно в сфере ЖКХ [3].

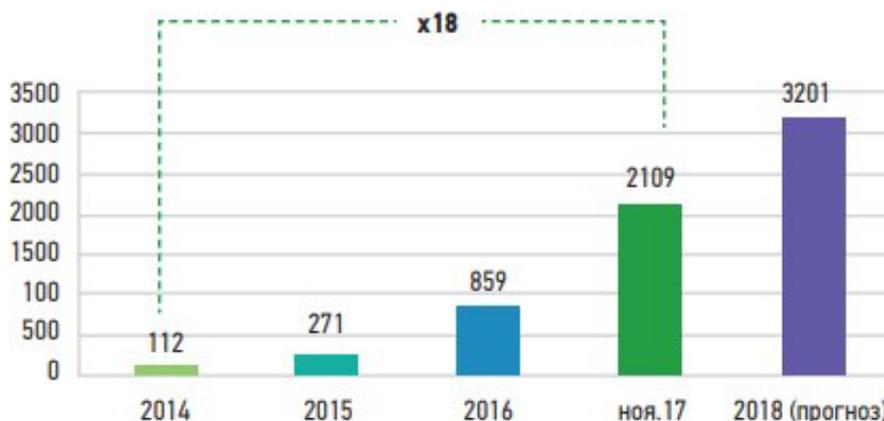


Рис. 1. Динамика роста числа реализуемых проектов государственно-частного партнерства в России в сфере ЖКХ

В 2014 году было заключено всего 112 соглашений, на ноябрь 2017 года число соглашений выросло в 18 раз. При этом было привлечено 436 млрд. рублей частных инвестиций, но, по оценкам Счетной палаты Российской Федерации, данная сумма составляет всего 14% от средств, которые необходимо вложить в отрасль, кроме того, ежегодно в сферу ЖКХ необходимо вкладывать 500 млрд. рублей. Таким образом, накопительным итогом за 3 года было вложено 436 млрд., а ежегодная потребность инвестиций в отрасль — 500 млрд. 98% от всех соглашений (на ноябрь 2017 года) — это концессионные соглашения в сфере коммунальной инфраструктуры, из них — 963 проекта — водоснабжение и водоотведение, 974 — теплоснабжение [3]. Таким образом, основная масса проектов приходится на жилищно-коммунальное хозяйство. Однако, как показывает практика существенных изменений в ЖКХ не происходит, состояние коммунальной инфраструктуры на территории Российской Федерации довольно плачевно.

Данная форма государственно-частного партнерства используется и за рубежом, тем не менее, как показывает практика не всегда она является эффективной и приносит ожидаемый результат. Данный аспект обусловлен сложностями при разработке таких проектов, а также отсутствием налаженной системы распределения рисков между всеми участниками. На основании этого представляется необходимым изучить мировой опыт использования различных механизмов государственно-частного партнерства в сфере предоставления жилищно-коммунальных услуг.

Изучив мировой опыт использования государственно-частного партнерства был установлен ряд особенностей во взаимоотношениях, складывающихся между государством, собственниками жилья и частным бизнесом, обозначим их.

Рядом стран развитие государственно-частного партнерства в сфере ЖКХ осуществляется без вмешательства со стороны правительства, к таким странам относятся США и Великобритания. Скандинавские страны, в частности Швеция, выбрала политику государственного регулирования услуг в сфере ЖКХ, особенно в части поддержки малообеспеченного населения. Необходимо обратить внимание, что подавляющее большинство индустриально-развитых стран характеризуется экономическим подходом, основанным на соблюдении интересов всех сторон данного процесса: квартиросъемщиков и организации, которая предоставляет услуги ЖКХ. Например, в Швеции, тарифы на оплату услуг ЖКХ устанавливаются согласно проведения успешных переговоров между участниками сделки, в случае отсутствия согласия, предоставляется возможность обращения в специальный суд для разрешения конфликта сторон [2].

Богатый опыт совместного управления ЖКХ акционерными обществами имеет Финляндия, в стране практически отсутствует муниципальное жилье, весь жилой фонд принадлежит собственникам. Регулирование ЖКХ осуществляется предпринимателями, государство можно сказать не принимает участия в данном процессе. Помощь от государства выражается толь-

ко в участии его при погашении процентов по кредиту, который берется акционерным обществом, например, для проведения капитального ремонта. Такой кредит является долгосрочным сроком от 15 до 20 лет и распределяется между всеми участниками общества. В стране отсутствует система тарификации на услуги ЖКХ, они устанавливаются путем ведения переговоров председателем акционерного общества, от его опыта и способностей зависит какой тариф будет установлен за воду, газ, тепло для жителей дома. Также стоит отметить, что правительством устанавливаются стандарты по обеспечению жилого фонда, например, качество воды. Значительное внимание уделяется проблеме задолженности по коммунальным услугам, если накоплен установленная сумма долга, то жильцам грозит выселение, однако, это не лишает их права собственности, но лишает права пользоваться ей [1].

Опыт Франции основывается условиях договора концессии между частными операторами и собственниками жилья. Услуги ЖКХ оказываются концессионером, которым за их предоставление взимается оплата. Государством в данном случае устанавливаются стандарты на предоставляемые услуги, которыми ведется обеспечение домов. В договоре концессии на предоставление коммунальных услуг определены тарифы.

Передовиком среди стран посткоммунистического пространства, которые включились в реформирование ЖКХ стала Польша. На современном этапе в стране получило широкое развитие товарищество собственников жилья (ТСЖ). Оплата коммунальных услуг должна осуществляться своевременно, в случае неплатежей, ТСЖ ведет с ними работу по урегулированию задолженности. Максимально возможным сроком отсутствия платежей за услуги ЖКХ составляет 3 месяца. Необходимо отметить факт того, что тарифы на коммунальные услуги значительно различаются даже между рядом стоящими домами, причиной этому служит индивидуальная система тарификации, которая учитывает много факторов, начиная от конструкции здания, заканчивая материалами, из которых изготовлены окна и двери, а также ряд других. Стоит обратить внимание на участие государства в помощи населению в части дотаций на оплату услуг ЖКХ для нуждающихся и малоимущих. Сумма дотации находится в прямой зависимости от дохода семьи, ее состава, площади квартиры и размера расходов на нее [1].

Подводя итог, хотелось бы отметить, что даже столь поверхностное исследование государственно-частного партнерства в зарубежных странах позволило установить, что успешная политика в сфере ЖКХ является следствием использования гибких форм и методов управления, наиболее важными и перспективными, на наш взгляд, которые связаны со сферой ЖКХ в рассмотренных странах, являются концессия и акционирование. Используя мировой опыт можно дать рекомендации по направлениям его применения в России: привлечение частных инвестиций в сферу предоставления коммунальных услуг; усовершенствование антимонопольных регуляторов; использование выделенных средств по целевому назначению.

Список литературы:

1. Алиева Ж.М. Зарубежный опыт государственно-частного партнерства в сфере финансового обеспечения объектов жилищно-коммунального хозяйства // Современные проблемы науки и образования. — 2015. — № 1-1. — С. 763.
2. Машкова С.И. Применение механизма государственно-частного партнерства в сфере жилищного коммунального хозяйства // В сборнике: Начало в науке. — 2017. — С. 91-94.
3. Применение механизмов государственно-частного партнерства в сфере жилищно-коммунального хозяйства (водоснабжение/водоотведение, теплоснабжение) / Автономная некоммерческая организация «Национальный Центр развития государственно-частного партнерства». — М.: АНО «Национальный Центр ГЧП», 2017. — 77 с.
4. Стукалова И.Б., Проваленова Н.В. Зарубежный опыт развития жилищно-коммунальных услуг на основе государственно-частного партнерства // Вестник НГИЭИ. — 2018. — № 1 (80). — С. 76-88.

## Деятельность ООО «Компания БКС» на фондовом рынке, а также финансово-экономический анализ компании

Филин С.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Волгоградский государственный технический университет

*В данной статье рассмотрена деятельность ООО «Компания БКС» на фондовом рынке, описаны основные операции на рынке ценных бумаг, а также проведен финансово-экономический анализ и дана общая оценка компании.*

ООО «Компания БКС» — группа российских компаний, занимает одно из главных мест на инвестиционном рынке в России. Является крупным отечественным брокером, а также многолетним лидером фондового рынка по обороту. Согласно Национального Рейтингового Агентства компания является обладателем рейтинга «ААА», что является показателем максимальной надежности на рынке.

Группа компаний ведет активную деятельность в российском финансовом секторе, осуществляет множество банковских и биржевых операций. Предоставляет клиенту, независимо от его статуса будь это физическое или юридическое лицо весь пакет услуг, как в отечественной так и иностранной валюте.

Главными операциями компании в финансовом секторе являются:

1. Вложения в государственные ценные бумаги в виде портфельных инвестиций для обеспечения поддержания ликвидности банка путем их продажи или совершения сделок «РЕПО».

2. Вложение корпоративных облигаций, а также облигаций субъектов России, которые относятся к 1 и 2 эшелону.

3. Открытие лимитов (покрытых и непокрытых), которые используются клиентами для реализации проектов на всех типах рынка.

4. Осуществление конверсии денежных средств для всех основных мировых валют

5. Осуществление сделок «своп».

У компании имеется ряд преимуществ перед конкурентами:

1. Широкая операционных офисов и отделений по

всей стране.

2. Безупречная надежность и репутация подтвержденная многочисленными рейтингами, а также многолетний опыт работы.

3. Неторговые поручения не облагаются комиссией, как у многих конкурентов.

4. Предоставление клиентам работы с современной торговой платформой Quik.

5. Очень высокий уровень оперативности расчетов.

Как было сказано выше, БКС активно работает с отлично востребованной и удобной торговой системой Quik. Эта интернет система была разработана совместно с технологическим предприятием «Arqa Tech», которая специализируется на разработке программного обеспечения для работ бирж, также в разработке принимали участие технические специалисты Сибирской валютной биржи. Система Quik предназначена для быстрого доступа клиента через интернет сеть к ведущим фондовым биржам в мире из любого уголка нашей планеты. Она позволяет в режиме live наблюдать за состоянием своих счетов, заявок и следить за исполнением сделок с учетом биржевых комиссий; следить за котировками и курсами акций; смотреть динамику изменения стоимости благодаря многим инструментам технического анализа.

Теперь рассмотрим финансовое состояние компании. ООО «Компания БКС» надежный и профессиональный участник рынка ценных бумаг, работает на операциях с акциями и облигациями эмитентов из России, с целью получения прибыли. В таблице 1 продемонстрированы показатели финансового состояния компании.

Таблица 1. Показатели финансово-экономической деятельности ООО «Компания БКС»

Наименование показателя	2006	2012	2018
Стоимость чистых активов, руб.	3 829 052 309.12	6 160 078 198.46	11 268 020 941.60
Отношение суммы привлеченных средств к капиталу и резервам, %	10.54	10.74	10.05
Отношение суммы краткосрочных обязательств к капиталу и резервам, %	10.53	10.73	10.04
Уровень просроченной задолженности, %	0	0	0
Оборачиваемость дебиторской задолженности, раз	1 397.55	1 190.19	1 091.51
Доля дивидендов в прибыли, %	19.13	-	-
Амортизация к объему выручки, %	0.0268	0.03	0.16

Продемонстрированные цифры финансовых показателей компании, дают весомые основания полагать, что ведется активная работа направленная на поступательное увеличение стабильности и надежности финансовой компании. Чистые активы за последние 6 лет росли приблизительно с 60% темпом роста и на конец 2018 года составили около 11, 268 млрд. рублей.

Текущее значение соотношения суммы привлеченных средств к капиталу и резервам в процентном соотношении выше норматива, что доказывает высокую финансовую устойчивость компании. Задолженность носит краткосрочный и не весомый характер. Просроченных платежей по задолженностям не имеется.

За прошедшее десятилетие оборачиваемость дебиторской задолженности возросла, это характеризуется ростом торговых оборотов по годам. Также она возросла благодаря операционной и управленческой активно-

сти направленных на основной вид деятельности, стоит отметить и существенный рост прибыли от продаж. Регулярно фиксируется рост доли дивидендов в прибыли, средний рост показателя составляет около 20%. Растет производительность труда, а процент амортизации к объему выручки минимален.

Можно сказать, что у компании очень низкий уровень кредитного риска. Стоимость самых ликвидных активов достигает почти 90% стоимости всех активов ООО «Компания БКС». Основная деятельность компании за последние 6 лет стала главной причиной для роста объема выручки от продаж, средний темп роста составил 63%. Этому поспособствовало общая нормализация конъюнктуры российского рынка ценных бумаг. В таблице 2 продемонстрирован рост валовой прибыли несмотря на снижение показателя чистой прибыли.

Таблица 2. Показатели финансового состояния ООО «Компания БКС»

Наименование показателя	2010	2014	2018
Собственные оборотные средства, руб.	5 512 333 464.37	7 006 720 964.22	10 528 493 226.74
Индекс постоянного актива	0.1093	0.0952	0.1093
Коэффициент текущей ликвидности	9.88	9.43	9.88
Коэффициент быстрой ликвидности	9.86	9.42	9.86
Коэффициент автономии собственных средств	0.91	0.90	0.91

Все значения были рассчитаны согласно методике, которая рекомендуется в Положении о раскрытии информации эмитентами эмиссионных ценных бумаг" и утверждена Федеральной службой по финансовым рынкам.

Ликвидность компании за последние 4 года неуклонно росла и сейчас превышает нормативные значения, также на высоком уровне держится платежеспособность. Показатель собственных оборотных средств вырос за 8 лет деятельности компании почти в 2 раза с 5.5 млрд. рублей до 10.5 млрд. рублей. Такие показатели также повлияли на рост показателей оборотных средств и достаточности капитала.

Все эти данные в сумме дают полагать о наличии благоприятных тенденций, которые несомненно влияют на финансовую устойчивость. Текущее финансовое

состояние и надежность ООО «Компания БКС» не вызывает никаких сомнений, данным показателям можно поставить оценку «хорошо». Компания также ежегодно входит в топ-20 организаций по величине чистых активов по версии журнала Forbes и в топ-10 по объему вложений в ценные бумаги.

Подводя итоги можно сделать два главных вывода:

1. Компания успешно развивается из года в год и уже стала одной из универсальных финансовых организаций с широкой сетью продаж в России.

2. Компания несмотря на возросший уровень экономических барьеров в отношении России продолжает вести активную деятельность на фондовом рынке и поддерживает стабильно высокий уровень прибыли, рост клиентов компании с каждым годом только растет.

Список литературы:

1. Алехин, Б. И. Рынок ценных бумаг / Б.И. Алехин. — Москва: Питер, 2017. — 461 с
2. Гродских В.С. Экономическая теория — СПб.: Питер, 2015. — 208 с.
3. Чайников, В.В. Финансы: Учебное пособие / В.В. Чайников, Д.Г. Лапин. — М.: ЮНИТИ, 2015. — 439 с.

## Современное состояние банковского сектора РФ

Будагян Л.Э.<sup>1</sup>, Харламова Е.Е.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Волгоградский государственный технический университет

*Актуальность данной темы обусловлена тем, что переход к социально ориентированной, эффективной рыночной экономике предполагает формирование полноценной банковской системы, включающей в себя коммерческие банки. Состояние банковского сектора влияет на развитие экономики страны и уровень благосостояние населения. В настоящее время банковский сектор активно развивается, а количество коммерческих банков уменьшается.*

В настоящее время в России наблюдается высокий уровень обеспеченности населения коммерческими банками. Однако в анализируемом периоде наблюдается снижение количества банков. Количество кредитных организаций в анализируемом периоде сокращалось из года в год. По сравнению с 2016 годом в 2017 году количество кредитных организаций уменьшилось на 110. А 2018 году была зафиксирована 561 кредитная организация, что меньше по сравнению с 2017 годом на 62 кредитные организации[1].

Основным источником доходов российских банков

по-прежнему является кредитные операции. За счёт кредитных операций формируется большая часть чистой прибыли кредитных организаций, которая в дальнейшем идёт в резервные фонды и на выплату дивидендов акционерам [2].

Для выявления динамики выдаваемых кредитов необходимо сравнить банки имеющие наибольшее количество активов за 2016-2018 годы. Динамика предоставления кредитов за 2016-2018 года продемонстрирована в таблице 2.

Таблица 1. Динамика выданных кредитов ведущими банками за 2016-2018гг., млн.руб

Название коммерческого банка	Объем выданных кредитов, млн. руб.		
	2016	2017	2018
«Сбербанк России»	14 872 291	15 387 812	15 392 568
«ВТБ»	3 141 974	4 350 524	5 266 866
«Газпромбанк»	2 988 810	3 432 584	3 437 742
«ФК Открытие»	1 149 963	2 199 411	1 859 658
«Альфа-Банк»	1 447 965	1 487 225	1 453 549

Источник: авторская, о материалах [1]

На основе таблицы 2 можно сделать вывод о том, что в анализируемом периоде больше всего кредитов выдал «Сбербанк России», «ВТБ» на протяжении всего анализируемого периода занимал второе место по объёму выданных кредитов. Из данных таблицы видно что у всех банков наблюдалась положительная динамика роста кредитования, кроме «ФК Открытие» и «Альфа-Банк». У данных банков наблюдается снижение уровня кредитования в 2018 году.

Немаловажным показателем для анализа состояния банковского сектора является ставка рефинансирования. Так как ставка рефинансирования непосредственно влияет на процентную ставку кредитования со стороны коммерческих банков и количества выдаваемых кредитов[3].

Динамика изменения ставки рефинансирования за 2016- 2018 года представлена в рисунке 1.

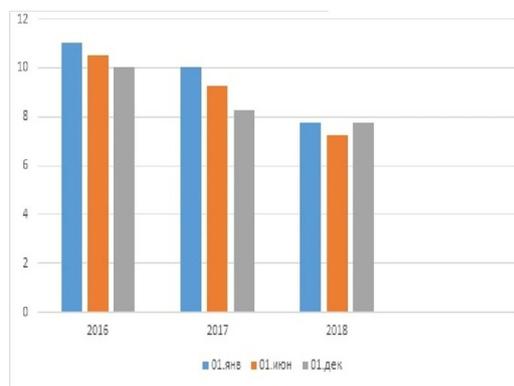


Рис. 1. Динамика ставки рефинансирования за 2016-2018 гг. Источник: авторская, по материалам [1].

Основываясь на данные рисунка 1 можно сделать вывод о том что в течении анализируемого периода на-

блюдается тенденция к снижению ставки рефинансирования. В начале 2016 года ставка рефинансирования была равна 11%, а к концу 2016 года данный показатель снизился и составил уже 10 %. Такая же тенденция сохранилась и в 2017 году, где в начале года сохранился показатель конца предыдущего года, но уже к концу 2017 года снизился на 1,75% процента и составил 8,25% годовых. Данная тенденция сохранилась и в 2018 году и ставка рефинансирования упала на уровень равный 7,75 %. Данная тенденция благоприятно влияет на банковский сектор, так как при уменьше-

нии ставки рефинансирования снижаются и процентные ставки по кредитованию коммерческих банков, что в свою очередь приводит к увеличению объемов выданных кредитов[4].

Рассмотрим самый важный показатель эффективности банковского сектора, который также является самым немаловажным в деятельности любого сектора экономики, это финансовый результат. Данный показатель характеризует насколько эффективно действуют банки. Динамику изменения финансового результата в 2016-2018 год рассмотрим в рисунке 2[5].

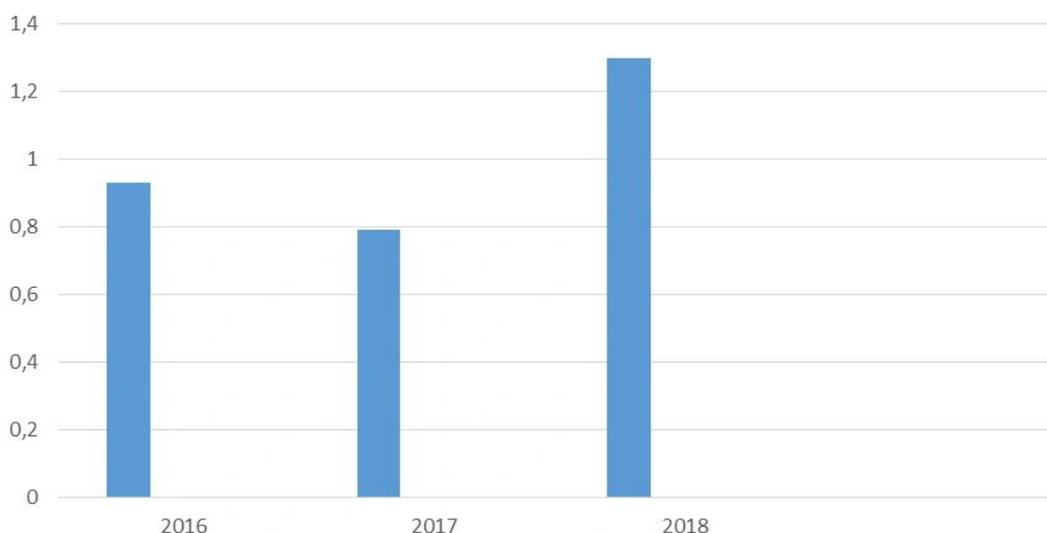


Рис. 2. Финансовый результат банковского сектора за 2016-2018 гг., трлн. руб. Источник: авторская, по материалам[1].

В ходе анализа динамика финансового результата была не однозначна. В 2017 году был зафиксирован спад совокупного финансового результата на 0,14 триллиона рублей, что составило 15% от прошлого года. Но уже в 2018 снова наблюдается положительный рост финансового результата на 0,51 триллиона, то больше показателей прошлого года на 64%.

В ходе анализа были выявлены перспективы развития банковского сектора РФ:

— повышение капитализации банковской системы.

К такой мере стабилизации банковского сектора можно отнести освобождение от налогообложения определенной части прибыли инвесторов, которые формируют уставный капитал банка; упрощение законодательного регулирования капитала банков; тенденции банковского сектора РФ.

— инновационное развитие банковской системы. Улучшение дистанционного банковского обслуживания для удаленной работы с клиентами;

— повышение прозрачности банковской системы[5].

#### Список литературы:

1. Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.cbr.ru/> (дата обращения: 18.03.2019)
2. Повышение эффективности денежно-кредитной политики коммерческих банков / Гребенникова Ю.Г., Харламова Е.Е.; Управление. Бизнес. Власть. 2015. № 4(9). С.75-79.
3. Эконометрическая модель развития современной экономической ситуации в России // Ирематдзе Э.О., Кулинич О.В. // Научное обозрение. 2015. № 2. С. 298-302.
4. Жуков, Е. Ф. Деньги. Кредит. Банки / Е.Ф. Жуков, Н.М. Зеленкова, Л.Т. Литвиненко. — М.: Юнити-Дана, 2016. — 704 с.
5. Направления развития пректного финансирования как инструмента повышения инвестиционной активности современного банковского института: монография / С.П. Сазонов, Н.В. Горшкова, И.А. Езангина, Е.Е. Харламова, И.А. Чеховская, А.А. Полянская; ВолгГТУ. — Курск, 2018. — 182 с.

# Сущность и виды кредитных продуктов коммерческого банка

Будагян Л.Э, Харламова Е.Е

<sup>1</sup>Волгоградский государственный технический университет

*Актуальность данной темы обусловлена современным этапом развития сферы банковских услуг, протекающим в условиях обострения конкуренции и кризисных явлений на мировом денежно-финансовом рынке. Кредитный продукт коммерческого банка направлен на удовлетворение потребностей клиентов банка и на максимизацию прибыли банка. В данной статье приведены основные виды кредитных продуктов коммерческого банка.*

Кредитные услуги — являются одними из наиболее важных услуг предоставляемых коммерческими банками. Кредитные продукты разрабатываемые коммерческими банками, с одной стороны должны учитывать необходимость поддержания своей ликвидности и поддержания уровня необходимой рентабельности капитала и активов коммерческого банка, а с другой стороны — показывают особенность кругооборота капитала во всех отраслях реального сектора экономики и необходимость в привлечении заёмных средств которая связана с кругооборотом капитала [1].

Кредитный процесс организовывается по принципу индивидуального обслуживания клиента с целью постоянного мониторинга финансово-хозяйственной деятельности клиента. Менеджеры отделов кредитования банков должны осознавать проблемы своих клиентов, а также хорошо разбираться в кредитных продуктах, которые должны быть ориентированы на конкретные требования конкретных клиентов, поэтому, при разработке набора кредитных продуктов и стратегии их продвижения, банком должны учитываться специфические потребности отдельных групп клиентов и индивидуальные потребности своих потенциальных заем-

щиков.

Объемы потребления кредитных продуктов со стороны предприятий и населения увеличиваются из года в год. Интерес к кредитованию со стороны организаций связан появлением возможности увеличения ресурсов и возможностью осуществления дорогостоящих инвестиций в производство. Кредитные продукты банков, ориентированные на юридических лиц, также являются одним из средств поддержки в функционировании малого и среднего бизнеса.

Привлекательность кредитных продуктов для граждан прежде всего связана с возможностью улучшения уровня жизни, приобретения желаемого имущества без необходимости многолетнего накопления средств.

На современном этапе развития банковской системы существует большое количество банковских продуктов как для юридических, так и для физических лиц. Для наглядности рассмотрим объёмы кредитования по кредитованию юридических и физических лиц. Динамика кредитования юридических и физических лиц за 2016-2018 рассмотрим в таблице 1.

Таблица 1. Динамика объёмов кредитования юридических и физических лиц за 2016-2018

Вид кредита	Год			Изменение, +/-	
	2016	2017	2018	2017 г. к 2016г.	2018г. к 2017г.
Для физических лиц	10 612 191	11 887 962	14 639 324	1 275 771	2 751 362
Для юридических лиц	22 146 708	24 033 477	27 199 743	1 886 769	3 166 266

Источник: авторская, по материалам [2]

Из таблицы 1 следует вывод о том, что в период с 2016 по 2018 год наблюдалась тенденция увеличения объёмов кредитования как юридических так и физиче-

ских лиц. В общем объёме кредитования преобладает кредитование юридических лиц.

Виды кредитных продуктов для юридических и физических лиц рассмотрим в рисунке 1.



Рис. 1. Виды кредитных продуктов. Источник: авторская, по материалам [3].

Рассмотрим виды кредитных продуктов для юридических лиц по подробнее:

— Овердрафт. Является одним из видов займов, выдается организациям в случае отсутствия денежных средств на расчётном счете для покрытия разрывов на основном счете. Размер лимита по овердрафту как правило зависит от среднемесячных оборотов по расчётному счету. После поступления средств на счёт происходит списание их в счёт погашения овердрафта;

— Целевой кредит. Обычно целевой кредит выдаётся для пополнения оборотных средств, для приобретения сырья и основных средств, вложение в строительство и научные разработки;

— Кредит без конкретного целевого назначения, суть данного кредитного продукта заключается в зачисление средств на счет юридического лица единой суммой;

— Кредитная линия. Юридическим лицам представляется возможность поэтапного использования заёмных средств в рамках определённого лимита. Выделяют два вида кредитной линии — возобновляемая и невозобновляемая. При первом типе будет установлен определённый лимит, в рамках которого можно погашать и снова брать необходимые средства, тем самым оптимизируя денежные потоки организации, а невозобновляемая кредитная линия даёт возможность в течение определённого времени получать по частям денежные средства в рамках определённого лимита, при этом, поэтапное погашение такого кредита не увеличивает объема доступных средств;

— Бизнес-ипотеку — представляет собой кредит для малого и среднего бизнеса под залог приобретаемой коммерческой недвижимости;

— Инвестиционный кредит, т.е. предоставление средств на реализацию определённого проекта, который связан с приобретением имущества и погашением кредита из прибыли, получаемой в результате осуществления данного проекта.

Далее рассмотрим кредитные продукты для физи-

ческих лиц:

— Ипотечные кредиты. Является одним из самых востребованных кредитных продуктов, позволяет приобретать вторичное жильё, земельные участки для строительства, позволяет принимать участие в долевом строительстве. Является одним из самых долгосрочных кредитных продуктов, продолжительность может составлять несколько десятков лет.

— Кредитная карта. Один из самых распространённых кредитных продуктов, позволяет своим держателям производить операции, которые производятся за счёт предоставленных кредитной организацией денежных средств в пределах определённого лимита [4].

В основном данные лимиты устанавливаются в соответствии с платёжеспособностью её держателя.

— Потребительское кредитование. В настоящее время данный вид кредитования осуществляется, за счёт услуг агентов (чаще всего это предприятия розничной торговли, которые позволяют своим клиентам получить кредитные средства на приобретение понравившегося товара непосредственно в магазине). Физические лица чаще всего пользуются данной услугой для приобретения мебели и крупной бытовой техники.

— Образовательный кредит. Один из наиболее перспективных видов кредитования. Чаще всего условия и процентная ставка по данному виду кредитования выгоднее чем по обычному потребительскому кредиту. Предоставление данного кредита проходит равными траншами перед началом каждого учебного семестра. На период обучения часто предоставляется отсрочка по уплате основной суммы долга[5].

Таким образом можно сделать вывод, что важность разработки новых кредитных продуктов коммерческого банка заключается в том, что при разработке новых кредитных продуктов создаётся конкурентное преимущество и укрепляется положение кредитной организации на рынке. Также немаловажным является то, что при создании новых кредитных продуктов удовлетворяются новые потребности клиентов.

Список литературы:

1. Банковский менеджмент: учеб. пособие / С.П. Сазонов, В.А. Кабанов, Е.Е. Сидорова, И.А. Чеховская, О.А. Воротилова, О.В. Набатова; ВолгГТУ. — Волгоград, 2013. — 31 с.
2. Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.cbr.ru/> (дата обращения: 15.03.2019)
3. Анализ банковского кредитования образовательной деятельности (Российский и зарубежный опыт) / Чеховская И.А., Харламова Е.Е., Хуен Т.Т.В.; Экономика и предпринимательство. 2014. № 6 (47). С. 480-483.
4. Жуков, Е. Ф. Деньги. Кредит. Банки / Е.Ф. Жуков, Н.М. Зеленкова, Л.Т. Литвиненко. — М.: Юнити-Дана, 2016. — 704 с.
5. Гродских В.С. Экономическая теория — СПб.: Питер, 2015. — 208 с.

# ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

## Подбор аутентичных материалов при обучении английскому языку

Садулаева Н.К.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Узбекский государственный университет мировых языков

*Преимущества использования аутентичных материалов для изучающих язык, по оценкам, являются эффективным способом преподавания английского языка, предоставляя реальным опыт работы в классе. В процессе обучения иностранному языку важно учитывать, какой тип аутентичного материала выбрать, а какой более эффективен с учётом требований учащихся. В этой статье будет предложено объяснение и стратегии выбора соответствующих аутентичных материалов.*

Широкое использование аутентичных материалов в процессе изучения языков стало новым способом создания более уместной атмосферы в классе. Исследования уже доказали преимущества введения этих средств учащимся. Утверждается, что аутентичные материалы могут обеспечить реальные результаты и повысить потенциал студентов. Их действие к жизни улучшается с помощью них. Кроме того, согласно некоторым распространённым утверждениям, концентрация учащихся и их участие в жизни общества будут увеличены, а уровень их поведения при выполнении заданий будет разработан с использованием аутентичных материалов. Однако точное определение понятия подлинности не очень понятно большинству учителей и учеников. Аутентичные материалы имеют много объяснений и значений, которые были даны исследователями и опытными преподавателями. Согласно заявлению Морроу: «Аутентичный текст — это отрезок реального языка, созданный настоящим говорящим или писателем для реальной аудитории и предназначенный для передачи реального рода сообщений». Это может быть понято как текст или материал, переданный реальным человеком реальной аудитории. Это не означает, что подлинные материалы должны быть сделаны специально для обучения учащихся. Подлинными материалами считаются только книги, которые дают неверное представление другим людям. И совсем недавно Килицкая дала определение этим материалам «знакомство с реальным использованием языка повседневной жизни» и использование материалов, которые носители языка производят в своих собственных целях в повседневной жизни. Мир, в котором мы живём, быстро меняется из-за глобализации во всех сферах. Английский язык становится всемирным, число носителей и пользователей изучающих язык быстро растёт. Люди выбирают английский в качестве второго языка для различных целей, включая изучение бизнеса, гастроли и многое другое. Наибольшим вкладом подлинных материалов на английском языке является их поддержка в распространении языка текстами, лекциями, контрактами, перепиской, объявлениями, заданиями, дискуссионными сообщениями и многими другими, написанными или произведёнными на английском языке. Разнообразие информации обеспечивает огромное количество знаний для учащихся. Следовательно,

использование подлинных материалов распространяется в классе. Люди смогли использовать один язык из-за глобализации, это является причиной всесторонней культуры обучения, научных исследований зарубежных ученых, информационных и коммуникационных технологий в мире. По этой причине обучение подлинным материалам является более важным по сравнению с последним поколением, которое стало свидетелем меньшего развития во всех сферах. Учителей английского языка просят выбирать и использовать учебные ресурсы с вниманием. Больше внимания следует уделять педагогическим целям. Есть несколько вопросов, на которые тренеры должны ответить, прежде чем выбрать аутентичный материал для урока:

1. Актуален ли этот материал для реальной цели общения?
2. Включает ли оно правильные элементы лексических и грамматических ресурсов?
3. Подходит ли для учебной цели?
4. Соответствует ли это требованиям студентов?

Подлинные материалы должны соответствовать потребностям учащихся, а не самим учителям, чтобы удовлетворить потребность в уроке. Например: многие учителя могут выбирать материалы, не понимая их содержания, и выбирать более общие тексты, которые не интересны их ученикам или не обращая внимания на потребности учеников. Что касается утверждения Робинсона (1991: 56), специальная подготовка этого типа дискурса может занимать много времени. «Существует опасность, что интересные на вид аутентичные материалы используются неинтересным образом, потому что слишком много времени на подготовку было потрачено на поиск материалов и недостаточно на рассмотрение их эксплуатации». Успех аутентичного материала обеспечивается средствами аудиовизуального оборудования. Существует множество источников достоверных материалов, которые относятся, например, к предпочтениям учителей: литература, компьютерное программное обеспечение, средства массовой информации и другие. Но нелегко выбрать подходящий и интересный материал для уровня или мировоззрения учащихся. В основном студенты заинтересованы в изучении конкретной информации о своей профессии или специальной сфере. Как правило, они заинтересованы в получении дополнительных знаний для своей будущей

карьеру. Помимо их актуальности, эти типы дискурса должны быть привлекательными и могут сделать уроки значимыми и включать активное участие студентов во время урока. Нужно использовать целевой язык, а не подражать реальному опыту. Журнальные статьи, книги, рекламные объявления в газетах, написанные исследователями для информирования профессионалов сферы. Достижения в конкретной области для учебных целей приводятся в таких материалах. При выборе текста тренеры должны быть осторожны при выборе предмета из статьи, потому что взятие всей информации может привести к полной потере времени, и ученикам будет скучно. В нашей современной жизни нельзя принять классную комнату без W.W.W в качестве источника информации, где в обмен информацией осуществляется межкультурное осознание. Можно найти большое количество текстов и источников, и они приемлемы для производства привлекательных, полезных материалов. Но при выборе материалов следует учитывать, что значение текста важно, потому что то, что студенты должны делать с материалом, должно быть ясным. Следующими доступными источниками являются телереклама и реклама как средство обучения языку в контексте. Их предпочтение заключается в том, что они не содержат большого количества избыточных и коротких по размеру. Рекламные ролики, ориентированные на действие, могут улучшить понимание благодаря доступности достаточной визуальной поддержки: невербальные подсказки языка тела, выражения лица, которые очень помогают пониманию. Полезные аутентичные материалы также могут быть брошюрами из-за их краткого, конкретного и разнообразного применения. Они могут помочь творческому мышлению учащихся благодаря привлекательному и современному дизайну. Они могут содержать конкретную информацию о различных продуктах или услу-

гах. Письменные инструкции и руководства являются очень распространенными типами аутентичных материалов для будущих специалистов различных секторов рынка труда. Они написаны простым языком, поэтому ученикам нетрудно уловить смысл. Специальное программное обеспечение также внедрено в языковую классную комнату, чтобы позволить студентам свободно взаимодействовать с техническими средствами. Это важная часть языкового процесса, а использование программного обеспечения подчеркивает компьютерную грамотность, которая является острой потребностью для учащихся XXI века. Перед тем, как давать задания, учитель должен пообщаться со студентами и определить их готовность освоить новую тему. Затем им следует дать предварительные задания перед уроком. Аутентичные материалы следует давать после мозгового штурма или опроса студентов. Следующим моментом при рассмотрении подлинности материала является словарная база текста. Подбор новых слов с помощью текстов должен быть поддержан.

Каждый аспект общения должен быть улучшен ими. Понимание слов позволяет ученикам успешно усваивать навыки чтения и аудирования. Разговор — это навык, который можно улучшить, научившись слушать и писать. Использование аутентичных материалов является обязательным способом помочь студентам развить языковые навыки. Что касается организации заданий, то лучше организовывать занятия по парам, чем работать индивидуально, потому что в небольших группах учащиеся могут проявить свои языковые навыки и развивать навыки совместной работы. На самом деле разные способности дополняют друг друга. Использование аутентичных материалов подчеркивается, потому что это выгодные стороны, чтобы улучшить все аспекты студентов.

Список литературы:

1. Hammer J (1991) The practice of English language teaching. New edition. London. Longman
2. Kelly, C, L. Kelly Offner, M-& B. Vorland (2002) Effective ways to Use Authentic materials with ESL/EFL students. The Internat TESL. Journal VII
3. Mc Donough, J.&C. Shaw(1993) Materials and methods in English E.LT London: Blackwell.
4. Ellis, M & C. Johnson(1994) Teaching Business English. Oxford:OUP.
5. [http://www.pearsonlongman.com/intelligent\\_business/images/teachers\\_resource/pdf4.pdf](http://www.pearsonlongman.com/intelligent_business/images/teachers_resource/pdf4.pdf)
6. [http://www.vnseameo.org/TESOLConference2017/materials/15\\_VU%20Tran-Thanh\\_Authentic%20materials.pdf](http://www.vnseameo.org/TESOLConference2017/materials/15_VU%20Tran-Thanh_Authentic%20materials.pdf)

## Прагматика как средство достижения коммуникативной цели

Хусанова Ш.Э.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Узбекский государственный университет мировых языков

*Данная статья посвящена изучению прагматики как средства достижения коммуникативной цели. Как мы знаем, прагматика включает в себя теорию речевого акта, разговорную импликацию, разговор во взаимодействии и другие подходы к поведению языка в философии, социологии, лингвистике.*

Термин «прагматика» впервые был введен Чарльзом У. Моррисом для обозначения одного из разделов семиотики в 30-х гг. XX века [Алпатов 2005]. Более детально изучению термина лингвисты из разных стран посвятили свои работы уже в послевоенное время. Ввиду этого, появилось множество различных трактовок данного понятия. Так, например, согласно Дж. Юлу, «прагматика» — это исследование смысла, вложенного в высказывание говорящим, с целью воздействия на собеседника. [Yule 1996:3]. По мнению Ю. Д. Апресяна, «прагматика — это закрепленное в языковой единице (лексеме, аффиксе, граммеме, синтаксической конструкции) отношение говорящего: 1) к действительности, 2) к содержанию сообщения, 3) к адресату» [Апресян 1988:25].

Ю.С. Степанов считает, что прагматика является наукой, которая занимается поиском наиболее подходящих языковых средств для усиления воздействия на собеседника, для эффективного достижения цели в определенных речевых ситуациях.

Согласно Н. Д. Арутюновой, прагматика изучает «условия употребления языковых знаков индивидуумом в определенных коммуникативных ситуациях, так как адекватный выбор и использование языковых единиц являются конечной целью коммуникации» [Арутюнова 1981: 389-390].

По словам американского лингвиста Джеффри Финча, прагматика сосредотачивается, главным образом, на том, как коммуниканты интерпретируют высказывания в тех или иных ситуациях, то есть особое внимание уделяется манере, интонации, поведению коммуниканта, а не предмету суждения.

Дженни Томас считает, что прагматика изучает практические аспекты действий собеседников, а также вопросы мышления. По ее словам, прагматика включает в себя следующие аспекты: 1) согласование смысла между говорящим и слушателем, 2) наличие контекста высказывания, 3) смысловые возможности утверждения [Томас 1995].

Таким образом, главной целью данной дисциплины является описание и пояснение поведения человека в определенной ситуации, а также изучение его коммуникативного поведения в рамках коммуникативного акта.

Динамичное развитие прагматики стало причиной возникновения новых исследований в рамках прагматической дисциплины. В первой половине XX века

лингвисты сконцентрировались на изучении прагматической функции языка, ранее не являвшейся предметом специальных исследований. Л. Блумфильд считал, что главная задача языка — побудить собеседника на совершение обусловленных действий, которых автор стремился достичь, вкладывая определенный смысл в своё высказывание. Он писал, что язык появился для того, чтобы с его помощью, не прикладывая никаких физических усилий, добиваться желаемого эффекта [Блумфильд 1968]. То есть, назначение языка — быть инструментом психологического и ментального воздействия на коммуниканта.

Л. Блумфильд, и Б. Малиновский первыми обратили внимание на тот факт, что сущность прагматической функции заключается не только лишь в том, что она является средством познания и общения, а также и в том, что она представляет собой инструмент практического воздействия на окружающую среду. По словам Б. Малиновского, прагматическая функция играет основную роль в цивилизованном обществе и является первостепенной в примитивных. Поэтому, лингвист считает, что эта функция должна рассматриваться как способ действия, а не как инструмент передачи мысли [Malinowsky 1968].

Похожую теорию относительно прагматической функции выдвинул и немецкий языковед Л. Вайсгербер, который рассмотрел функцию как фактор, влияющий не только на язык, но и на культуру в целом. В своих работах он привел примеры, иллюстрирующие влияние языка на коммуникантов на различных уровнях общения, а также показал, что стремление ученых создавать “искусственные” языки связано с процессами, при которых повседневный язык порой препятствует адекватной передаче смысла и идеи высказывания. Кроме того, согласно Л. Вайсгерберу динамика развития культурного языка способствует речевому прогрессу и повышает общий уровень образованности людей в различных странах [Weisgerber 1933]. Язык является важнейшим инструментом, без которого коммуникативный акт был бы примитивен. Тем не менее, прагматическая функция языка до сих пор полностью не изучена и остается открытым вопросом, ответ на который, без сомнения, раскроет новые возможности для изучения влияния прагматики в речевых ситуациях.

Таким образом, одна из задач прагматической функции — создание коммуникативного воздействия на коммуниканта, для достижения определенной цели.

#### Список литературы:

1. Дейк Т.А. ван. Вопросы прагматики текста / Т.А. ван Дейк // Новое в зарубежной лингвистике. — М., 1978. — Вып. 8 : Лингвистика текста. — С. 259-336.
2. Емельянова О.В. Коммуникативные неудачи при идентификации референта // Трехаспектность грамматики. СПб, 1992. — С. 68-85.
3. Иссерс О. С. Коммуникативные стратегии и тактики русской речи. М.: Издательство ЛКИ, 2008. — 224с.

# Национальные и культурные особенности пословиц в узбекском и английском языке

Садуллаева Н.К.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Узбекский государственный университет мировых языков

*Аннотация* У каждого народа свой образ жизни и культурные особенности в развитии национальных черт и уникальных традиций. Из жизненного опыта известно, что культурные верования и осведомленность нации сильно зависят от того, чему они были свидетелями на протяжении всей истории. Фольклор — это самый важный аспект, позволяющий познакомить людей с образом жизни и традициями других народов, общеизвестными фактами об их повседневной жизни. Краткие и нравственно оцененные жанры фольклора — это пословицы и выражения. Ключевые слова: Пословица, метафора, когнитивная лингвистика, семья, дружба, мотивационный, мораль.

Пословица определяется как жанр фольклора: краткое, выразительное, образное, грамматическое и логическое, всестороннее слово, глубоко укоренившееся. Она известна для представителей национальности и выражает национальные особенности. Она имеет определенную ритмическую форму, которая облегчает понимание. Биологический опыт поколений, отношение, история, духовное состояние, этические и эстетические эмоции и их положительные качества могут быть изучены. На протяжении веков люди создавали пословиц компактно и просто.

Их сфера использования пословиц настолько широка и разнообразна с точки зрения темы. Есть пословицы на такие темы, как родина, работа, наука, дружба, гармония, мудрость, бдительность, языковая и речевая культура, любовь и негативные эмоции. Диалектическое единство содержания и формы часто характерно для рифмования, иногда богатого смысла, богатого переносным смыслом. Антитеза наиболее распространена в пословицах, таких как «Уважай стар и млад» и так далее.

Утверждается, что корни пословиц восходят к древней истории. Образцы тюркских народов впервые упоминаются в «Devonu lug'otit Turk» М. Кошгари. Некоторые из этих примеров до сих пор используются в разных формах среди узбекского народа.

Иногда пословиц называют такими словами — как мудрость, мудрая пословица, мудрые слова, слово отцов. Общественно-политическая и просветительская значимость полезных ископаемых очень значительна. Другой вид фольклора — «Матал». Это описание, дана его характеристика и дана полная материальная идея. Матал — это образное выражение, которое четко и точно определяет некое жизненное явление. Оно использует художественные средства, такие как подражание, сравнение и хитрость. Должно быть чувство близости и логическая связь между значением фразы и ее значением. Есть несколько примеров широко используемых пословиц в книге «O'zbek xalq maqollari»:

«Do'st-do'stning oynasi» переводится как «Друзья — отражение друг друга».

«Aql aqldan quvvat olar» — знание — заряжает знание.

«Beshikdan qabrgacha ilm izla» — век живи и век учишься.

Все пословицы направлены на то, чтобы учить людей всем человеческим ценностям, таким как дружба, мудрость, знания, верность, родина, краткость и дру-

гие. Они используются для обучения людей, а также делают речь более выразительным. Чем больше пословиц используется в языке, тем более эффективным является значение передаваемой речи. Это обычно переводится как средство быть более логичным и морально образованным, используя их вовремя. Помимо пословиц есть и другие средства фольклорных произведений, такие как матал на узбекском языке.

Матал означает завершенную идею, а смысл обретается логическим мышлением. Иногда кажется, что далек от своего реального значения, но он подчеркивает логическое заключение, восстанавливая другие формы передачи сообщения. Он не так известен, как пословицы, потому что их значение не так легко понять, как пословицы. Ниже приведены некоторые образцы из известных узбекских маталов:

«Shamol bo'lmasa, daraxtning shoxi qimirlamas», это означает, что ничего не может произойти, если что-то произойдет.

«Yaxshidan bog' qoladi, yomondan dog», человечность и добрые дела ценятся среди людей. Люди, которые помогают другим, когда это необходимо, более запоминаемы, чем другие, чья благосклонность не может быть достигнута даже в трудной ситуации. Здесь отзывчивые и добрые люди называются садом. Все могут наслаждаться их фруктами. Но недобрые или злые люди не любят своих близких. Их работа — вредить чувствам других.

Матал предпочитают более пожилые люди, так как если у них есть глубокие мысли, это гораздо более эффективный способ учить морали.

У каждой нации и народности свой образ жизни и национальные убеждения. В конце концов это рождает разные пословицы и поговорки.

Пословицы окружают людей каждый день. Будь то на работе или на улице, общаясь с другими, пословицы используются для выделения смысла.

Люди, которые глубоко уважают ценные уроки жизни, используют пословицы больше, чем обычные слова. Но их первоначальная цель состоит в том, чтобы обучить людей информировать о жизненном опыте. Использование некоторых пословиц и выражений настолько широко, и они имеют свои эквиваленты во всем мире. Некоторые из известных пословиц в английском языке:

«Рано ложиться и рано вставать, делает человека здоровым, богатым и мудрым». Образ жизни англичан требует активной жизни. Они всегда хотят выполнить

свои обязанности вовремя, поэтому стремятся начать день рано.

«Смейся, и мир посмеётся вместе с тобой, плач и плач в одиночестве». Тот, кто хочет быть счастливым, не должен постоянно искать причину. Если счастье разделяется, оно удваивается, но когда грусть проявляется перед лицом, никто не может помочь им, если они не готовы поделить им. Но счастье можно увидеть глазами.

«После игры король и пешка попадают в одну и ту же коробку». Это символическая пословица. Король и пешка играют в шахматы. Они фигуры, а король самый сильный игрок, пешка меньше всех. Не важно, какая из них доминирующая, но после игры все они помещаются в одну коробку. Нет никакой дискриминации или особого уважения к любому из них. Смысл пословиц призывает людей быть скромными, потому что ваше текущее значение или положение изменчиво. Если ваша игра окончена, вы будете одной из типич-

ных фигур в шахматной коробке.

Пословицы на английском языке в основном используются, чтобы дать совет в неясной форме. Эти фразы обычно имеют аллегорический тип послания, когда их впервые слышишь, они могут показаться немного странными для других культур. Но изначально значения пословиц разных стран почти одинаковы. Обычно они популярны из-за разговорного языка. Притчи являются одним из основных смысловых конвейеров в обществе. Например, узбеки любят акцентировать внимание на таких темах, как дружба, уважение друг к другу, любовь к родине, родительские или семейные проблемы. Эти понятия используются для информирования молодежи о ценных моральных проблемах. Но в английских пословицах мораль ставится после мотивационных, финансовых и практических пословиц. Понятно, что мораль и национальные особенности могут отражать себя в пословицах. Так что они сокровища фольклора.

Список литературы:

1. As Saeed (1997:300) where cognitive linguistics meets peremiology: A cognitive-contrastive view of selected English proverbs.
2. Langacker (1987:11) exploration in English language and linguistics: ExELL.
3. Lawal et al.1997:636) proverbs and the ethnography of speaking folklore. American atropologist .
4. Honeck and Welge (1997:609) proverb sand an LSD cult. The journal of American folklore.
5. S.J.Mohammad(1988). Proverbial understanding. Child development.
6. Honeck, Richard. P and Jon. G Temple (1994) proverbs: the extended conceptual base and great chain metaphor theories. Metaphor and symbolic activity.
7. Lawal (1999) A paradigmatic meaning and cognition. Amsterdam and Philadelphia : John Benjamin's publishing company.
8. [http://www.harep.org/social%20science/ahmed\\_salw.pdf](http://www.harep.org/social%20science/ahmed_salw.pdf).

## Когнитивная метафора в художественном тексте

Хожиева З.Б.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Узбекский государственный университет мировых языков

*Статья посвящена исследованию художественного текста с позиции когнитивной лингвистики. Основной целью статьи является описание различных подходов к изучению когнитивной лингвистики, определение понятия когнитивной метафоры, а также раскрытие ее концептуальной информации в художественном тексте.*

В последнее время наблюдается повышенный интерес к проблеме изучения художественного текста с точки зрения когнитивной лингвистики. Этот интерес отнюдь не случаен, так как когнитивный подход дает возможность углубленного понимания и интерпретации художественного текста.

Когнитивная лингвистика представляет собой одну из областей когнитивной науки, которая исследует ментальные процессы, связанные с восприятием, осмыслением и познанием действительности сознания, а также виды и формы их ментальных репрезентаций [7, 13]. В исследованиях, посвященных изучению ментальных процессов, отмечается важность языка, так как язык выступает как «когнитивный механизм, играющий роль в кодировании и трансформировании информации» [5, 53–55]. Следовательно, «особенности усвоения и обработки информации, способы менталь-

ной репрезентации знаний с помощью языка» [7, 8] являются предметом когнитивной лингвистики. К цели когнитивной лингвистики относится то, как «посредством постижения языка проникнуть в формы разных структур знания и описать существующие между ними и языком зависимости» [2, 23]. А в задачи входит «описание/изучение систем представления знаний и процессов обработки и переработки информации, и — одновременно — исследование общих принципов организации когнитивных способностей человека в единый ментальный механизм, и установление их взаимосвязи и взаимодействия» [6, 8–9]. Кроме того, в ее сферу входят ментальные основы понимания и продуцирования языкового текста в целом, и художественного текста в частности.

Художественный текст с позиции когнитивной лингвистики затрагивает многие проблемы, среди ко-

торых следует отметить: когнитивные принципы, распределение информации в художественном тексте, проблему выдвижения, концептуально — значимые информации, рассмотрение когнитивных оснований стилистических приемов. В этом плане наибольшей интерес представляет проблема когнитивной метафоры и ее функционирование в художественном тексте.

Когнитивную метафору в современной когнитивистике рассматривают как ментальную операцию, как способ познания, категоризации, концептуализации, оценки и объяснения мира [3]. При наиболее общем подходе метафора определяется как видение одного объекта через другой и в этом смысле является одним из способов репрезентации знания в языковой форме. Важно отметить, что метафора относится к сложным мыслительным пространствам. В процессах познания эти сложные, непосредственно ненаблюдаемые мыслительные пространства, соотносятся через метафору с более простыми или с конкретно наблюдаемыми мыслительными пространствами. При этом одно и то же мыслительное пространство может быть представлено посредством одной или нескольких когнитивных метафор [5].

В художественном тексте когнитивная метафора соотносится с концептуальной информацией текста. Концептуальная информация как отмечает И.Г. Гальперин «... сообщает читателю индивидуально-авторское понимание отношений между явлениями, описанными средствами содержательно — фактуальной информации, понимание их причинно-следственных связей, их значимости в социальной, экономической, политической, культурной жизни народа, включая отношения между отдельными индивидуумами, их сложного психологического и эстетико-познавательного взаимодействия. Такая информация извлекается из всего произведения и представляет собой творческое переосмысление указанных отношений, фактов, событий, процессов, происходящих в обществе и представленных писателем в созданном им воображаемом мире» [4, 28]. В тексте ученый выделяет следующие основные виды ин-

формации: содержательно — фактуальную, содержательно — подтекстовую и содержательно — концептуальную [4]. Наиболее важной представляется содержательно — концептуальная информация текста.

Концептуальная информация, по мнению Д.У. Ашуровой, дискретна и представляет собой иерархическую систему различных по значимости концептуальных единиц. Концептуальные единицы, в свою очередь, делятся на сверхконцепт, макроконцепт и микроконцепт. Сверхконцепт, по определению автора, — высшая концептуальная единица, смысловой фокус текста; макроконцепт — концептуальный смысл части текста; а микроконцепт — концептуальный смысл отдельной языковой единицы [1, 61]. В качестве когнитивной метафоры, которая является носителем концептуального смысла всего рассказа, рассмотрим метафору “leaf” из рассказа О. Генри “The last leaf”, интерпретация которого способствует раскрытию концептуальной информации всего рассказа. Фактуальная информация рассказа заключается в том, что бедная, молодая художница, будучи серьезно больной, теряет надежду на выздоровление и наблюдая за падающими за окном листьями вьющегося по стене плюща связывает “the last leaf” с надвигающейся смертью. “The last leaf” в этом случае выступает метафорой, символизирующей *смерть*. *The last leaf — death*.

Из дальнейшего содержания рассказа становится ясно, что живший по соседству старый художник, пытаясь спасти девушку в холодную дождливую ночь, рисует на стене «последний лист», тем самым возрождая в девушке надежду на жизнь. В этом случае метафора “last leaf” символизирует с одной стороны *жизнь*, с другой стороны *благородство, гуманность, доброту* человека, пожертвовавшего жизнью во имя спасения другого человека.

Таким образом, интерпретация этой когнитивной метафоры способствует раскрытию глубинного содержания всего текста, декодированию его концептуальной интерпретации, включающей множество концептуальных смыслов.

#### Список литературы:

1. Ашурова Д.У. Производное слово в свете коммуникативной теории языка. — Ташкент: Фан, 1991.
2. Болдырев Н.Н. Концептуальное пространство когнитивной лингвистики // Вопросы когнитивной лингвистики. — Тамбов. 2004.- №1.
3. Будаев, Э.В. Становление когнитивной теории метафоры// Лингвокультурология. — Екатеринбург, 2007.
4. Гальперин И.Р. Текст как объект лингвистического исследования. — М., 1981.
5. Краткий словарь когнитивных терминов / под общ. ред. Е.С. Кубряковой. — М.: Филол. ф-т МГУ, 1996.
6. Кубрякова Е.С. Об установках когнитивной науки и актуальных проблемах когнитивной лингвистики. // Вопросы когнитивной лингвистики. — 2004, № 1.
7. Попова З.Д., Стернин И.А. Когнитивная лингвистика. — М.: Восток Запад, 2007.

# ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

## Незаконная рубка лесных насаждений

Нагайцева М.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Алтайский государственный университет

*В статье рассматривается незаконная рубка лесных насаждений на территории Российской Федерации. Статья представляет интерес для широкого круга читателей, так как незаконная рубка лесных насаждений является одной из первостепенных проблем государственного масштаба.*

Незаконная рубка лесных насаждений на территории России является одной из первостепенных проблем государственного масштаба. Присущая изменчивость экономического развития Российской Федерации, в сочетании с завышенными потребностями на природные ресурсы, в определенной степени предопределила рост экологических преступлений, в том числе и незаконной рубки лесных насаждений. Следует отметить, что по данным в Сибири как в крупнейшей в стране лесосеке происходит до 40% всех незаконных вырубок лесных насаждений, совершенных в России. [1] Кроме того, незаконная рубка лесных насаждений наносит огромный ущерб экономике России, и соответственно экономике Алтайского края.

Алтайский край в этом отношении приобретает ключевое значение, так как именно наш регион имеет значительные лесные насаждения ценных пород, а так же граничит с Китаем, основной страной импортером леса.

Исследования уголовных дел, возбужденных по факту незаконной рубки лесных насаждений, свидетельствуют о стабильно низкой раскрываемости дел данной категории. Так, на территории Российской Федерации в 2014 году по ст. 260 УК РФ возбуждено 15795 уголовных дел, направлено в суд 7231, в 2015 году возбуждено — 14640, направлено в суд — 6634 преступлений, в 2016 году возбуждено — 14640, направлено в суд — 6693, 2017 году возбуждено — 14092, направлено в суд — 4388, 2018 году возбуждено — 6927, направлено в суд — 2658

Аналогичная ситуация складывается и в нашем регионе. Так, на территории Алтайского края в 2014 году по ст. 260 УК РФ возбуждено 571 уголовных дел, направлено — 268, в 2015 — 438, раскрыто 221, в 2016 году — 375, раскрыто 180, 2017 -362, раскрыто 103, 2018 (6 мес.) году возбуждено — 166, направлено в суд — 56. [2]

Анализ статистических данных показывает, что свыше половины возбужденных уголовных дел остаются нераскрытыми, по многим из которых виновные лица избегают уголовной ответственности, что напрямую связано с нерациональным и неэффективным использованием лицами, ведущими расследование, криминалистической характеристики указанных преступлений, в частности такого способа совершения.

Способ совершения преступления, как элемент криминалистической характеристики преступления, это система действий по подготовке, совершению и сокрытию преступлений, установление которого помога-

ет нам воссоздать картину происшедшего события, выявить круг лиц, участвующих в совершении преступления, установить механизм следообразования и в конечном счете раскрыть и эффективно расследовать рассматриваемое преступление.

Необходимо отметить что, практически во всех случаях незаконной порубки лесных насаждений присутствует этап подготовки к совершению преступления, в ходе которого преступники: осуществляют подбор соучастников, избирают орудия преступления, технические средства, готовят транспортные средства для перевозки древесины, выполняют действия по поиску мест хранения незаконно вырубленного леса и установлению каналов сбыта.

При непосредственном совершении преступления выделяют два основных способа:

1. Незаконное повреждение — потеря деревом, кустарником или лианной своих естественных функций и дальнейшее их высыхание. 2. Незаконная рубка — отделение каким-либо образом ствола (дерева, лианы или кустарника) от земли, например, срубкой, спиливанием, корчеванием и другими способами.

Практика расследований, свидетельствует, что практически 92% данных преступлений совершено посредством незаконной рубки, в частности спиливанием с использованием в качестве орудия бензопилы (топор, двуручная пила, наезд автотранспортом). Как правило, незаконная порубка производится при лесозаготовках, прокладке трасс для трубопроводов, линий электропередач, геологоразведочных, строительных и других работ.

Необходимо отметить, что способ совершения преступлений, связанных с незаконной порубкой леса, основаны на особенностях технологического цикла заготовки леса и производства пиломатериалов.

Систематизируя массив преступлений, следует отметить, что таковые преступления совершаются на следующих этапах производственного цикла, который включает следующие стадии: 1. Получение права лесопользования. 2. Отвод участка лесного фонда лесопользователем. 3. Заготовка и транспортировка леса. 4. Промышленная переработка.

Рассмотрим более подробно обозначенные выше стадии.

### Получение права лесопользования

Основой осуществления использования лесов, расположенных в границах лесничества, лесопарков, является лесохозяйственный регламент лесничества, лесопарка (ст. 87 ЛК РФ). Помимо лесохозяйственного

регламента, а точнее сказать, следующим документом, позволяющим производить заготовку леса на том или ином участке является проект освоения лесов (ст. 88 ЛК РФ). Лица, которым лесные участки предоставлены в постоянное (бессрочное) пользование или в аренду, составляют проект освоения лесов, который подлежит государственной или муниципальной экспертизе. Следующим обязательным документом для осуществления заготовки древесины является так называемая лесная декларация. Лесной декларацией является заявление об использовании лесов в соответствии с проектом освоения лесов. И только в соответствии с регламентом, проектом освоения лесов и своевременно поданной лесной декларацией допускается их рубка.

#### **Отвод участка лесного фонда лесопользователем**

На этой стадии происходит отграничения участка местности предназначенного в рубку в натуре, оформление соответствующих документов, установка специальных знаков, производство измерительных работ. Специфические нарушения на этой стадии это, прежде всего, перенос лесосеки в другое место, отвод лесосеки «двойника», выдел в натуре лесосеки не той конфигурации или не той площади, что указана в декларации.

#### **Заготовка леса**

На этой стадии помимо незаконной рубки леса совершаются такие преступления, как, незаконная предпринимательская деятельность, хищение, присвоение и др., которые связаны с использованием служебного положения в корыстных целях. Рубками лесных насаждений являются процессы их уничтожения, спиливания, срубания и т.д. Виды рубок подразделяются на выборочные рубки и сплошные рубки лесных насаждений. Выборочными рубками являются рубки, при которых на соответствующих землях или земельных участках вырубается часть деревьев и кустарников. Сплошными рубками называются рубки, при которых на соответствующих землях или земельных участках вырубается лесные насаждения с сохранением для воспроизводства лесов отдельных деревьев и кустарников или

групп деревьев и кустарников.

#### **Транспортировка леса**

Деятельность, связанная с перемещением заготовленного леса с места вырубki до места переработки либо сортировки и дальнейшего перемещения. Характеризуется данная деятельность тем, что перевозка с лесосек производится только автомобильным специализированным транспортом. Лица, имеющие в собственности такого рода автотранспорт и оказывающие подобного рода услуги, обладают информацией о местах расположения лесосек, имеющихся дорогах, могут быть свидетелями и очевидцами фактов незаконной вырубki, а порой и соучастниками. Именно на стадии первичной транспортировки леса с места незаконной порубки возникает реальная возможность скрыть предмет преступления и фактически «легализовать» незаконно заготовленную древесину.

Под сокрытием преступления в криминалистике понимается активная или пассивная форма противодействия расследованию преступлений. Данные преступления скрываются посредством утаивания, уничтожения, маскировки или фальсификации его следов.

Таким образом, способ незаконных рубок играет очень **важную роль** в криминалистическом значении, установление способа, ведет к установлению механизма следообразования, а в конечном счете к установлению лиц, причастных к совершению. Так преступления, совершаемые одним и тем же лицом(ами), характеризуются устойчивостью и повторяемостью приемов и средств действий.

Изучение способа незаконной рубки лесных насаждений помогает наметить пути расследования, определить каналы сбыта и перевозки нелегально срубленных лесных насаждений.

С криминалистической точки зрения знание способа преступления ведет к эффективному раскрытию, расследованию и предупреждению преступлений, предусмотренных ст. 260 УК РФ, которые наносят не только экономический, но и экологический вред нашему Краю.

#### **Список литературы:**

1. Зайнуллов А.И. Предмет преступления незаконных рубок, уничтожения или повреждения лесных насаждений / А.И. Зайнуллов. — Тюмень: Тюм. юрид. ин-т МВД России, 2014. — С. 144.
2. Ялбулганова А.А. Лесной кодекс Российской Федерации: постатейный научно-практический комментарий / Ялбулганова А.А. — М.: Библиотечка "Российской газеты 2012. — С. 312.
3. Бахарев А.В. Латентная преступность в сфере незаконных рубок лесных насаждений / А.В. Бахарев // Вестник Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации. — 2015. — № 5 (13). — С. 45.
4. Соколов Н.А. Проблемы применения законодательства о незаконной рубке лесных насаждений по УК РФ / Н.А. Соколов. — Псков: Изд-во Псков.юрид. ин-та ФСИН России, 2012. — С. 182.
5. Жеребкин Г.Н. Ответственность за незаконную рубку лесных насаждений // Владивосток: WWF России, «Апельсин», 2011 г. — С. 6.

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

## Компьютерное моделирование на уроках информатики в среде Maxima

Векслер В.А

<sup>1</sup>Саратовский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского

*В статье рассматривается вопрос использования системы математического моделирования Maxima при решении задач компьютерного моделирования на уроках информатики в школе. Приводятся примеры компьютерных моделей из областей: физика, математика, экономика, биология.*

При создании сложных компьютерных моделей требующих большого числа вычислений математические пакеты становятся незаменимым помощником, освобождая учащихся от рутинных расчетов и сосредотачивая их внимание на сущности метода решения той или иной задачи.

Учащимся предоставляется возможность выполнять более сложные задания и получать наглядные результаты. Это способствует более эффективному закреплению знаний и умений, полученные ими при изучении других школьных дисциплин, помогает проявлять свои творческие и исследовательские способности.

Одним из доступных и многофункциональных пакетов для использования в образовательных учреждениях стала среда Maxima — свободная система компьютерной алгебры, написанная на языке Common Lisp. Среда произошла от системы Macsyma, разрабатывавшейся в MIT с 1968 по 1982 годы в рамках проекта Project MAC, финансируемого Министерством энергетики США (DOE) и другими государственными организациями. Maxima имеет широкий набор средств для проведения аналитических и численных вычислений, построения графических примитивов. Для среды создан ряд графических интерфейсов пользователя и надстроек. В Maxima включено достаточно большое

количество средств позволяющих решать задачи моделирования, параметрической идентификации, исследования моделей.

Рассмотрим примеры построения компьютерных моделей.

### Пример 1. Броуновское движение

Броуновские частицы имеют размер порядка 0,1–1 мкм, т.е. от одной тысячной до одной десятитысячной доли миллиметра. Построим упрощенную модель броуновского движения. Для генерации случайных чисел используем пакет distrib, включающий необходимые функции (использован генератор random\_normal). Пакет distrib содержит набор функций для вычисления вероятностей как в дискретных, так и в непрерывных одномерных моделях.

Описание алгоритма:

1. Настройка функции — отключения упрощений (simp)
2. Определение каталога временных файлов — для оператора создания изображения.
3. Загрузка библиотек.
4. Определение переменных.
5. Создание набора координат — перемещение броуновской частицы.
6. Построение графического изображения (рис.1).

Код:

```
simp:true$;  
maxima_tempdir: "C:\\Documents and Settings\\All Users";  
load("distrib")$  
x:0$ y:0$ xy:[[0,0]]$ m:0$ s:1$  
Nmax:50$  
for i:1 thru Nmax do  
(x:x+random_normal(m,s),  
y:y+random_normal(m,s), xy:append(xy,[[x,y]])$  
plot2d([discrete,xy]);
```

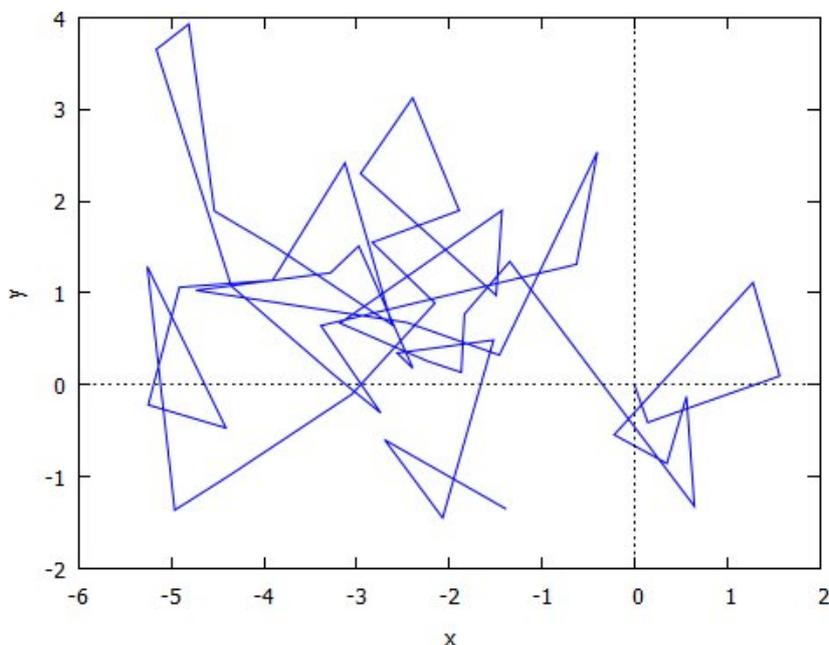


Рис. 1. Имитация движения броуновской частицы

**Пример 2. Линейная регрессия**

Пусть необходимо установить функциональную зависимость между двумя эмпирическими данными  $x$  и  $y$ , значения которых занесены в следующую таблицу:

Таблица 1. Функциональная зависимость между двумя множествами.

$x$	$x_1$	$x_2$	...	$x$	...	$x$
$y$	$y_1$	$y_2$	...	$y$	...	$y$

Установим вид функции  $y=f(x)$  по характеру распо-

ложения на координатной плоскости экспериментальных точек.

Если точки расположены таким образом, что определяют некоторую прямую (с определенной погрешностью), то можем предположить, что между  $x$  и  $y$  существует линейная зависимость, выражающаяся формулой:  $y=kx+b$ .

Данная функциональная зависимость называется линейной регрессией, а возникшие коэффициенты  $k$  и  $b$  — коэффициенты линейной регрессии.

Показатели по объему производства ( $x$ , у.е.) и затратам ( $y$ , тыс. руб.), взятые из отчетной ведомости предприятия за 10 месяцев, приведены в таблице.

Таблица 2. Показатели по объему производства и затратам

$x$	2,32	2,33	2,38	2,41	2,44	2,48	2,51	2,55	2,58	2,60
$y$	427	430	440	444	448	455	460	462	465	466

Полагая, что зависимость между  $x$  и  $y$  задается формулой  $y=kx+b$ , где  $b$  — постоянные затраты в тыс. руб.,  $k$  — переменные затраты на 1 условную единицу продукции, определить параметры  $k$  и  $b$ . Определите затраты при росте объема производства, на 11 месяце на 10%.

В дальнейшем предполагается, что исходные данные для решения подготовлены в виде файла `tbl.txt` (данные записаны в двух столбцах):

```
2.32 427
2.33 430
2.38 440
2.41 444
2.44 448
2.48 455
2.51 460
2.55 462
2.58 465
2.60 466
```

Для считывания используем пакет `numericlio`. В памяти данные представляются матрицей, а для построения отдельных графиков — списками (переменные  $x$ ,

$y$ ). Простейшую линейную регрессию можно построить, используя функцию `simple_linear_regression` (пакет `stats`).

Построим зависимость затрат от объема производства.

Описание алгоритма:

Блок 1.

1. Загрузка библиотек создания изображения и расчета линейной регрессии.
2. Считывание данных из файла в матрицу.
3. Создание двух списков, соответствующих столбцам считанной матрицы.
4. Вычисление функции линейной регрессии.

Блок 2

1. Определение функции линейной регрессии отдельным определением.

2. Построение графиков.

Блок 3.

1. Вычисление затрат 11 месяца.

Код.

Блок 1.

```
load("draw");
load("numericalio");
data:read_matrix("C:\\1\\tbl.txt");
p:makelist(data[k,1], k, 1, 10);
e:makelist(data[k,2], k, 1, 10);
pe:makelist([p[k],e[k]], k, 1, 10);
simple_linear_regression(pe);
```

Вывод (рис.2):

```
(%o44) C:\maxima-5.42.2\share\maxima\5.42.2\share\draw\draw.lisp
(%o45) C:\maxima-5.42.2\share\maxima\5.42.2\share\numericalio\numericalio.mac
(data)
2.32 427
2.33 430
2.38 440
2.41 444
2.44 448
2.48 455
2.51 460
2.55 462
2.58 465
2.6 466
(p) [2.32,2.33,2.38,2.41,2.44,2.48,2.51,2.55,2.58,2.6]
(e) [427,430,440,444,448,455,460,462,465,466]
(pe) [[2.32,427],[2.33,430],[2.38,440],[2.41,444],[2.44,448],[2.48,455],[2.51,460],[2.55,462],[2.58,465],[2.6,466]]
SIMPLE LINEAR REGRESSION
model = 139.6475770925305 x + 106.166960352375
correlation = 0.9868870402506477
```

Рис. 2. Окно вывода

В окне вывода полученные данные модели линейной регрессии. Определены коэффициенты и функция.  
Блок 2.

```
function:139.64*x+106.16;
draw2d(xlabel="Production volume",ylabel="Expenses",
point_size = 3,point_type=3,points(p,e),
key="Expenses=f(Production volume)",explicit(function,x,2,3));
```

Вывод (рис.3)

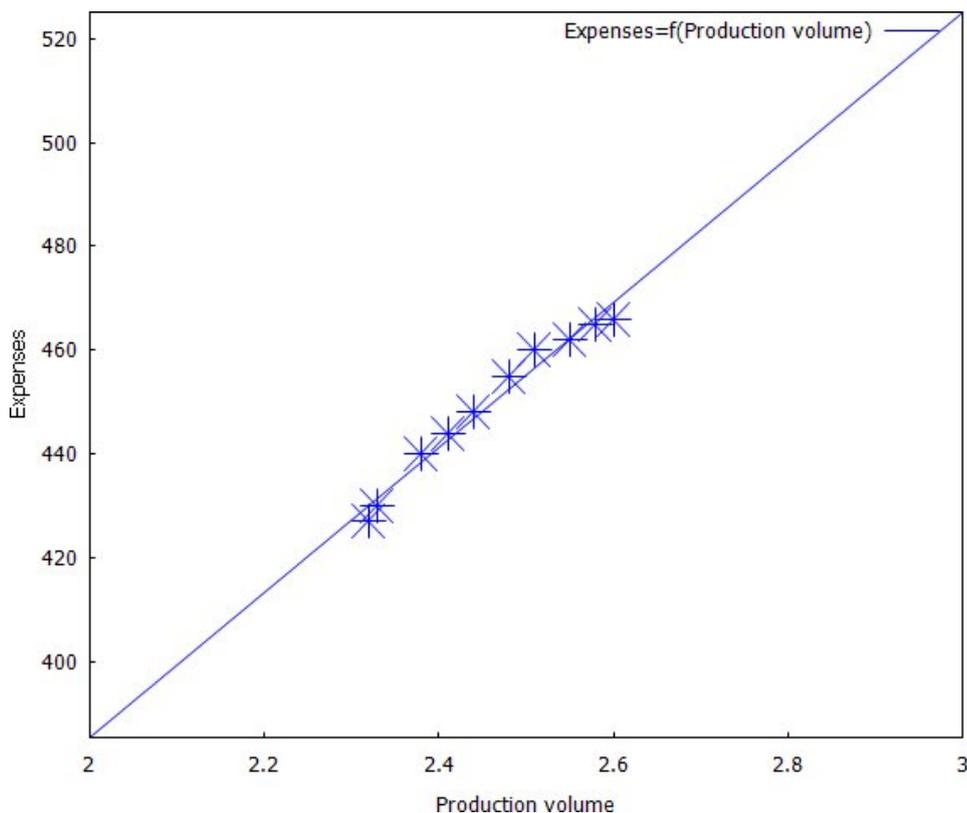


Рис. 3. График соответствия

## Блок 3.

```
newX: data[10,1]*1.1;
newY: function, x:newX;
```

Вывод.

```
2.86
505.5304
```

Таким образом, поставленная задача решена:

1. Определена модель линейной регрессии  $y=139.64*x+106.16$ .

2. Вычислены прогнозируемые затраты при росте объема производства, а 11 месяце на 10% — 505.5304.

```
maxima_tempdir: "C:\\1";
d:5000;
f: sin(2*pi*x/23.688437);
e: sin(2*pi*x/28.426124);
i: sin(2*pi*x/33.163812);
wxplot2d([f,e,i],[x, d, d+30], [legend, "physical","emotional","intellectual"],
[style, [lines,1,5], [lines,2,5], [lines,4,5]], [ylabel, "biorhythm"],[xlabel,"time"]);
```

Результат построения графика приведен на рис.4.

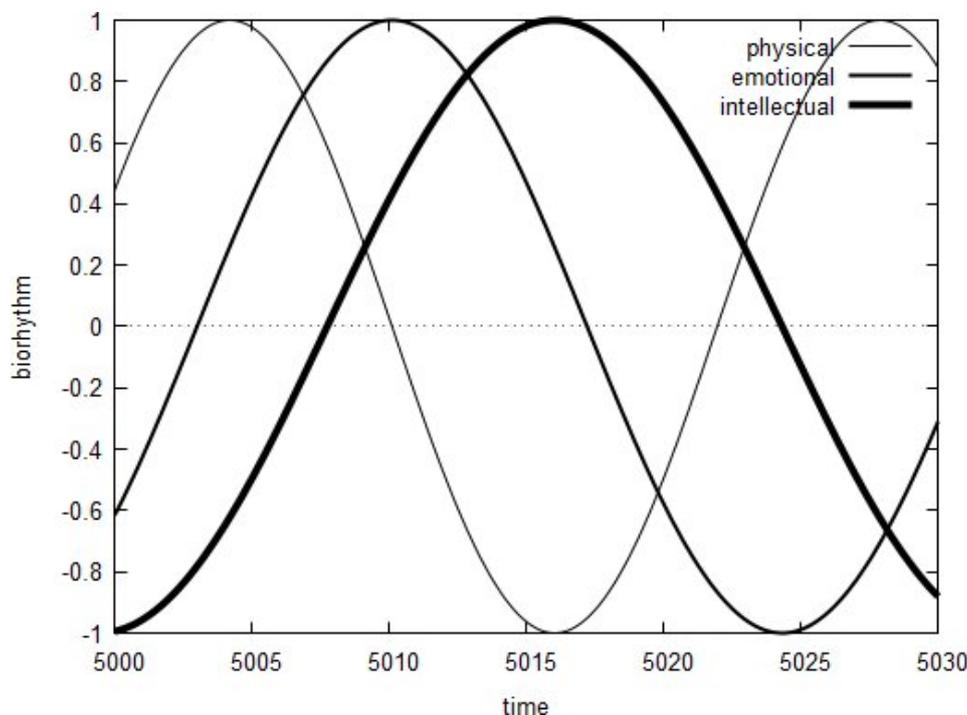


Рис. 4. Биоритмы

Таким образом, применение математических пакетов позволяет решать целый спектр новых трудоемких, но интересных задач сопровождая их решение графическими построениями и пошаговой визуализации процесса решения.

Список литературы:

1. Кавтрев А. Ф., Методические аспекты преподавания физики с использованием компьютерного курса «Открытая Физика». // URL: [www.college.ru/teacher/metod\\_phys.html](http://www.college.ru/teacher/metod_phys.html) (дата обращения, 12.04.2019).
2. Чичкарёв Е. А. Компьютерная математика с Maxima: Руководство для школьников и студентов / Е. А. Чичкарёв — М. : ALT Linux, 2009.

Пример 3. Составить модель биоритмов для конкретного человека. На основе анализа индивидуальных биоритмов возможно прогнозировать неблагоприятные дни, выбирать благоприятные дни для разного рода деятельности. Циклы описываются следующими формулами: физический цикл  $\Phi(x)=\sin(2*PI*x/23,688437)$ , эмоциональный цикл  $\Theta(x)=\sin(2*PI*x/28,426124)$ , интеллектуальный цикл  $I(x)=\sin(2*PI*x/33,163812)$ , где переменная  $x$  соответствует возрасту человека в днях.

Код.

# Особенности произношений в английском языке

Кахрамонова Г.Б.<sup>1</sup>, Мухамедова Н.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Узбекский государственный университет мировых языков, Ташкент, Узбекистан

*Недавнее обсуждение этого исследования на основе преподавания и изучения произношения. А также автор сосредоточится на контрастах между звуковыми системами разговорного языка и изучаемого языка; важность акцента, стресса, интонации и ритма в понимании речи не носителей языка. Кроме того, выявлено влияние мотивации и воздействия на развитие произношения, подобного родному.*

В зависимости от того, где вы учите, многим или всем вашим ученикам потребуется говорить и понимать по-английски в реальной жизни, чтобы общаться как с носителями английского, так и с другими языками. Другая проблема заключается в том, что очень немногие учащиеся смогут говорить так же, как предпочитаемая им модель произношения, независимо от того, как сильно или долго они будут пытаться. Это особенно актуально для взрослых учащихся и для тех, кто не постоянно слышит английский в своей повседневной жизни. Безотносительно определения говорить с родным произношением не легкая цель достигнуть. Более реалистичная цель, которую рекомендуют все больше и больше учителей и исследователей, — это понятное произношение, говорящее так, что большинство слушателей, как носителей языка, так и других, могут понять его без особых усилий или путаницы.

Эти списки для определенных элементов теперь включены в тексты произношения, такие как *Sounds Right*, и программы для произношения, такие как *American Speech Sounds*, поэтому эти элементы могут быть следующими:

## Акцент

Акцент — это «совокупный слуховой эффект тех особенностей произношения, которые определяют, откуда человек, региональный или социальный». Акцентность, «нормальное следствие изучения второго языка», — это «восприятие слушателем того, насколько акцент говорящего отличается от акцента L1. Многие взрослые, изучающие английский язык, имеют иностранный акцент, который идентифицирует их как неродных. Понимание особенностей акцентов учащихся и их влияния на разборчивость их речи может помочь учителям взрослых, выучившим английский язык. Основная цель состоит в том, чтобы студенты поняли. Для этого нужно хорошее произношение, но не «идеальный акцент».

## Стресс, интонация и ритм

Что касается стресса, языки традиционно классифицируются как стрессовые или слог приурочен. На языках со стрессовым временем (например, британском и американском английском, немецком, голландском и тайском) ударные слоги падают с регулярными интервалами на протяжении всего высказывания, а ритм организуется в соответствии с регулярностью во времени ударных слогов. То есть время между ударными слогами равно, так как безударные слоги произносятся быстрее и происходит сокращение гласных. Например, предложение «Том бежит быстро» состоит из трех ударных слогов, обозначенных жирными буквами. Предложение «Мерedit может быстро бегать» состоит из шести слогов, но только три из них под-

черкнуты. Безударные слоги «e», «dith» и «cap» произносятся быстро, и происходит сокращение гласных, поэтому время между ударными слогами имеет тенденцию быть равным, и оба предложения занимают примерно одинаковое количество времени, чтобы сказать.

В языках с временным слогом (например, некоторые неродные разновидности английского языка, такие как сингапурский и малазийский английский, а также в таких языках, как тамильский, испанский и французский) слоги считаются одинаковыми по времени. То есть все слоги почти одинаково ударены, сокращение гласных не происходит, и все слоги, по-видимому, трактуют одинаковое количество времени на произнесение.

Недавние фонетические исследования показали, что языки нельзя строго классифицировать как рассчитанные по слогам или по времени. Более точное описание состоит в том, что они основаны на ударении или слоге; то есть они не полностью относятся ни к одной категории, ни к другой, но имеют тенденцию иметь более ритмичные черты языка со стрессом или слога. Ритм, основанный на стрессе, достигается благодаря наличию сокращенных гласных для безударных слогов в предложении. Функциональные слова, такие как артикли, глаголы помощи и предлоги, обычно имеют сокращенные гласные вместо полных, а сокращенная версия гласных называется «слабой формой». Например, в предложении «Боб может плавать» слова У Боба и у плавания основное напряжение, а у банки, которая без напряжения, ярко выражена [род] — ее слабая форма.

Различие между языками, основанными на стрессе и слоге, имеет важное значение, особенно если взрослый изучающий английский язык говорит на родном языке, ритмически отличающемся от основанного на стрессе британского или американского английского. Понимание того, является ли первый язык учащегося основанным на стрессе или слогом, поможет учителю планировать соответствующие упражнения по произношению. Когда ударение в слове ошибочно переводится в безударный слог.

При изменении качества гласных высказывания значительно менее понятны, чем при манипулировании качеством гласных. Как родные, так и неродные англоговорящие слушатели реагировали одинаково при оценке разборчивости слов с неуместным ударением в слове. Последствия этого исследования для обучения в классе состоят в том, что учителям необходимо уделять время обучению учащихся правилам ударения слов, интонации и ритма на английском языке, а также сосредоточению внимания на отдельных звуках, которые могут быть трудными для учащихся в их классах.

Список литературы:

1. Брейтуэйт М., 2008. Звучит правильно. Новая Зеландия: учебные планы.
2. Дервинг Т. М. и Мунро М.Ж, 1997. Акцент, понятность и понятность. Исследования в освоении второго языка. 19. 1-16.
3. Кристал Д., 2003. Словарь лингвистики и фонетики. Оксфорд: Блэквелл Издательский.

## Простые задачи. Методика их решения

Закон О.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ставропольский государственный педагогический институт

*В статье раскрывается сущность простых текстовых задач, методика их решения в начальной школе, а так же сам процесс работы с младшими школьниками по решению текстовых задач на уроках математики. Проводится анализ работы над простой задачей на примере решения задачи на кратное сравнение.*

Математика встречается на протяжении всей жизни человека. В связи с этим система образования совершенствуется математическую подготовку школьников с каждым годом, учитывая темп роста научно технического прогресса. Начиная с первых дней пребывания в образовательном учреждении, педагоги знакомят детей с самыми первыми знаниями в математике и насколько доступно учитель сможет преподнести учебный материал, настолько в дальнейшем учащимся будет легко даваться процесс обучения[1].

С первых дней пребывания в образовательном учреждении учащиеся начинают знакомиться с задачами. Математические задачи помогают обучающимся применять полученные теоретические знания на практике, а так же выяснить различные связи в окружающем мире, а так же развитию логического мышления.

Простые задачи это задачи на одно действие, вычитание, сложение, умножение или деление. Первokлассники обычно решают задачи на сложение и вычитание простых чисел, во втором классе уже внедряются задачи на умножение и деление.

В современной литературе предлагается множество различных приемов, которые помогут облегчить поиск необходимого решения. Но в тоже время теоретические положения нахождения пути решения задачи остаются мало изученными. Решение текстовых задач традиционно представляет собой трудность для учащихся, причем это касается не только начальной, но и средней и старшей школы[2].

В математике решение задач является одним из основных действий, а учащиеся, которые любят математику, могут и решать различные задачи. Следовательно, педагогу необходимо научить обучающихся решать задачи различной сложности, так как это поможет повлиять на интересы ребенка, мышление и речь[3].

Простые задачи помогают учащимся разобраться в математических понятиях, и познакомиться с различными арифметическими действиями. После того, как школьники научатся решать простые задачи, они с легкостью смогут решать составные, которые в свою очередь состоят из нескольких простых.

Основным вопросом в методике обучения решения задачи считается нахождения правильного способа решения простой задачи. В современной литературе предлага-

ется множество различных приемов, которые помогут облегчить поиск необходимого решения. Но в тоже время теоретические положения нахождения пути решения задачи остаются мало изученными. Решение текстовых задач традиционно представляет собой трудность для учащихся, причем это касается не только начальной, но и средней и старшей школы.

Решение текстовых задач — это сложная деятельность, содержание которой зависит как от конкретной задачи, так и от умений самого ученика.

Рассмотрим более подробно каждый из этапов решения простой задачи. Для примера рассмотрим решение задачи на краткое сравнение:

В парке выкорчевали 6 старых орешников, а вместо них посадили 18 молодых орешников. Во сколько раз больше посадили орешников, чем выкорчевали?

1. Ознакомление с содержанием задачи.

Под ознакомлением с условием задачи подразумевается внимательное чтение и представление условий в реальной жизни. Педагогам особенно важно научить правильно, читать условия задачи, делая акцент на числовых данных, которые определяют действие, а именно: «было», «уехали» и т.д. Вопрос задачи выделяют интонацией.

Для учащегося, который только начинает решать задачи условием задачи могут стать различные предметы, конкретные лица. Задача учителя разъяснить ребёнку, что необходимо представить условие задачи.

2. Поиск решения задачи;

Учащиеся должны выделить величины, которые входят в задачу, данные и то число, которое необходимо найти. Для того чтобы было легче понять условие задачи рекомендуется схематично изображать условия задачи в тетради и на доске. Схема должна отражать все имеющиеся условия, и если она сделана правильно, то текстовая часть задачи не потребует.

Выкорчевали — 6 шт.

Посадили — 18 шт., на ? больше

После того, как составлена схема и разобрали условие, школьникам предлагают ответить на несколько вопросов: можно ли сразу ответить на вопрос задачи, если можно, то, какое математическое действие необходимо использовать.

3. Решение задачи. При решении простой задачи

необходимым условием является составление краткой записи, который позволяет не только работать над задачей, но и отрабатывать навыки её решения. Для начала рекомендуется научить ребенка составлять краткое условие задачи, а затем предложить краткую запись с другими числами и составить задачу. Выделение «условия» и «вопроса» — это базовые знания, которыми должен владеть каждый.

Чтобы узнать во сколько раз больше орешников посадили, нужно общее количество посаженных деревьев поделить на количество выкорчеванных. Таким образом, в 3 раза больше посадили орешников, чем выкорчевали.

Решение:

$$1) 18 : 6 = 3$$

Ответ: в 3 раза больше орешников посадили.

4. Проверка решения задачи

Последним этапом над работой с задачей является самопроверка. Самопроверка позволяет проверить решение задачи на наличие ошибок в ответе. Для начала составим обратную задачу на нахождения другого неизвестного числа. Если при решении обратной зада-

чи получим Например:

В парке выкорчевали 6 старых орешников, а вместо них посадили молодые орешники, количество которых составило в 3 раза больше, чем выкорчеванных старых орешников. Сколько посадили молодых орешников?

Далее составляем краткую запись задачи и ее решение.

Выкорчевали — 6 шт.

Посадили — ? шт., на 3 больше

Решение:

$$1) 6 \times 3 = 18 \text{ шт.}$$

Ответ: 18 молодых орешников посадили.

Особым моментом в решении задач является проговаривание учащимися условия задачи и способа их решения. Учащийся должен рассказать, как он решал эту задачу и почему он выбрал именно это решение.

Таким образом, одной из важнейших задач в обучении решению задач, является научить обучающихся внимательно читать условие задачи и составлять краткую запись. Для того чтобы закрепить изученный материал, обучающимся предлагают решать подобные задачи.

Список литературы:

1. Медведская В. Н. Методика преподавания математики в начальных классах. — Брест, 2001. — 106 с.
2. Методы решения задач по алгебре: от простых до самых сложных. Кравцев С.В., Макаров, Максимов М.И., Нараленков М.И., Чирский В.Г. М.: Экзамен, 2001г.- 544с.
3. Ручкина В. П. Курс лекций по теории и технологии обучения математике в начальных классах: учеб. пособие / В. П. Ручкина. ; ФГБОУ ВО «Урал. гос. пед. ун-т» — Екатеринбург, 2016. — 313 с.
4. Цыганкова Е. В., Мендыгалиева А. К. Организация учебной деятельности младших школьников при обучении решению текстовых задач // Научно-методический электронный журнал «Концепт». — 2016. — Т. 17. — С. 711–715

## Развитие навыков чтения по методике «Турнир»

Д.<sup>1</sup>, Ш.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Узбекский государственный университет мировых языков

*В этой работе исследуется использование методики «Турнир» в обучении и развитии навыков чтения. Чтобы проверить эту технику, мы провели микро обучение, чтобы изучить использование методов преподавания языка для улучшения навыков чтения у учащихся. Результаты исследования представлены в под темах.*

В университете у студентов, изучающих английский язык, всегда есть много разных материалов для чтения, таких как учебники, статьи, рассказы и так далее. Чтение более полезно для них во время учебы, потому что оно позволяет им многое узнать о знании языка и понимании различных предметных областей. По этим причинам мы изучали такие методы чтения, как предсказание, скимминг, сканирование, вывод, определение значения новых слов и самоконтроль с помощью методики «Турнир», которая позволит учащимся EFL достичь понимания в чтении успешно, не сталкиваясь с ними. любые проблемы.

**Методы и приемы, использованные на уроке**

Уроки были организованы с помощью интересных мероприятий и были изображены с парной, групповой и командной работы. Большая часть времени урока была потрачена на обучение таким методам чте-

ния, как сканирование, скимминг, обобщение и угадывание значения слов из контекста. Посредством выбранной техники «Турнир» для преподавания и обучения обучающихся чтению обучались и развивались навыки угадывания значения незнакомого слова, исходя из контекста и прогнозирования их, они использовали стратегии и способы, которым они обучали, обучая во время занятия. В частности, уроки помогли учащимся понять различные стратегии чтения и дифференцировать различные тексты, а также предоставили прекрасную возможность применить эти стратегии и дополнительные навыки в чтении.

Турнир — в этой технике вы разделите класс на как минимум две группы и объявите конкурс на большинство очков в ходе практического теста. Пусть они вместе изучат тему, а затем дадут этот тест, подсчитав баллы. После каждого раунда, пусть они изучат

следующую тему, прежде чем снова тестировать. Очки должны быть перенесены с раунда на раунд. Студенческий импульс для соревнования сосредоточит их участие на самом материале.

На первом этапе мы начали наш урок с показа картинок на этапе разминки, и учащиеся используют свои базовые знания, просматривая картинки, которые заставляли их говорить без каких-либо усилий, и это повышало их мотивацию к непрерывному обучению. Это заставило студентов больше интересоваться чтением.

Во втором шаге перед чтением, чтобы повысить осведомленность о коллокациях, мы раздавали рабочий лист заданий и просили учащихся сопоставить прилагательные с существительными. Собеседования необходимы для правильного использования английского языка, поэтому побуждайте студентов думать о них и замечать их во время чтения.

На следующем этапе мы собрали студентов в трех группах и объявили конкурс «Турнир» и дали обеим группам одно и то же задание на чтение, чтобы продумать логический порядок абзацев. Мы предложили им сравнить идеи в группе, а затем выложить самые популярные предложения на доске. Студенты поощряют думать о том, как организован текст и параграфы; это помогает им понять и то, что они ожидают прочитать.

Следующее задание приводит к сопоставлению абзацев с краткими описаниями. Как только они узнали, какой это абзац, они переходят к следующему. Это помогло разработать технику скимминга читателя. Почти невозможно заставить учащихся начальной школы быстро читать текст, и, возможно, немного несправедливо запугивать их со временем. Эта деятельность может быть выполнена быстро; особенно, чтобы увидеть, кто может сделать это быстрее всего, а также позволяет учащимся получить общее представление о тексте одновременно. На мой взгляд, выполнение заданий конкурентным способом повысило их мотивацию к чтению. И там мы использовали обратную связь класса Ореп, сравните с советом

На следующем шаге мы рассмотрели различные способы проверки понимания, поскольку использование цифр / цифр является хорошим способом проверки того, что учащиеся поняли прочитанное. Это также побудило студентов задуматься над информацией в тексте и задать вопросы.

Вы видите, что работа с языком, генерируемым студентом, таким образом, после выполнения задания, является типичной для методологии обучения на основе задач и означает, что развитие навыков чтения не происходит за счет развития точности и сложности. Студентам предлагается обновить и расширить свое языковое использование, а также сосредоточиться на целевом языке из задания.

В плане урока все действия приводят к разработке стратегий чтения и дополняют друг друга, выполняя задачи, которые помогают поднять применение целевого языка в реальность.

### **Мотивация**

Даже у лучших студентов бывают дни, когда они не заинтересованы в обучении в классе. Немного подтолкнув вас, вы можете превратить эти скучные дни в успешные уроки на их языке обучения. Поскольку мы знаем, что существуют разные типы стилей учеников, это означает, что мы пытались охватить все своими

действиями, например, кинестетические и тактильные ученики касаются текста и прикрепляют его к доске, визуальные ученики видят одновременно, и слушающие слушают, слушая правдивые ответы на доске, и поэтому мы привлекли студентов, которые иначе могли бы бороться, и у них была мотивация продолжать учебу.

Иногда мотивировать своих студентов так же просто, как изменить материал, который вы используете. Внесение в учебник некоторых других текстов из учебной программы приведет к повторному включению наших студентов, которые отключены нашими текущими материалами. Вот почему мы выбираем тему «Мосты», так как большинство из нас хочет знать о чудесах.

Конкурс это отличный способ мотивировать студентов. Мы создали дружеский дух соревнования в нашем классе. Игры интересны для просмотра, они мотивируют и привлекают студентов. Мы сгруппировали наш класс в команды и поставили перед ними задачу. Кто может собрать наиболее достоверные примеры заданий по чтению, которые вы сейчас изучаете? Какая команда может написать правильный порядок абзацев? Что бы вы ни изучали, есть какой-то способ добавить немного конкуренции.

Один из способов мотивации, который вы можете использовать со своими учениками, — это вознаграждение. Мы сказали нашим студентам, что если каждая группа заработает много стикеров или больше на тесте, у нас будет вечеринка с пиццей. Даже маленьких наклеек может быть достаточно, чтобы зажечь хихиканье и подмигнуть, но вместе с этим появляется свежая мотивация. И ощущение того, что я победитель — это высокая мотивация, я думаю.

### **Ожидаемые результаты**

Итак, ожидаемые результаты были:

- увеличить словарный запас своего словарного запаса
- Совершенствовать свои коммуникативные навыки, делаясь и отстаивая свое мнение на материале.
- показать правильное понимание и использование словарного запаса на практике
- Понять порядок организации текста
- Чтобы иметь возможность связать чтение с разговорной деятельностью

Во время микрообучения каждое упражнение должно помочь развить у учащихся навыки чтения и повысить мотивацию к речи, но упражнение 3 не смогло достичь своей цели, поскольку им пришлось использовать там стратегию сканирования и сравнить свой ответ с группами оппонентов, в то время как вместо этого они читали.

Я думаю, что причина этого может заключаться в том, что они всегда использовали эту стратегию со страхом не пропустить нужную информацию, и им мешало использовать сканирование.

Тем не менее, другие виды деятельности по чтению могут помочь развить навыки чтения и улучшить их коммуникативные навыки, делаясь и отстаивая свое мнение о материале, применяя их в своей производственной практике и демонстрируя правильное понимание и использование словарного запаса на практике, особенно словосочетаний.

Еще одна вещь, которую тайм-менеджмент не работал, поскольку они всегда использовали скимминг,

требовали много времени.

В целом, обучение на практике должно быть предметом обучения чтению. Методология должна основываться на контролируемой и свободной практике чтения. Поскольку у студентов низкий уровень чтения, чтение с гидом будет более эффективным. Небольшие группы или пары должны быть сформированы для удобства обсуждения идеи текста, незнакомых слов и длинных предложений. Считается, что материал этого

исследования полезен и применим к урокам практического английского языка, культуре и речевой практике как в университетах, так и в продвинутых классах и школах английского языка. Эта проектная работа может помочь в создании учебных пособий, раздаточных материалов и т. Д. Учителя и студенты могут использовать результаты этой работы для дальнейшего исследования и практической работы.

Список литературы:

1. Medina, S. L. The internet TESL journal: A guide to teaching reading explained using a lesson about coffee. Retrieved on 10 March, 2013, from itslj.org/Techique/Medina-Coffee.html. 2008
2. <http://www.onestopenglish.com>. Macmillan Publishers Ltd 2005
3. <http://www.methuen.k12.ma.us/melevis/documents/testwisewords> Test Wise Word Association. Reading Strategies. 2006.pdf.

## Сокращение разговоров с учителями с использованием подхода, ориентированного на студента

Тоштемирова Р.К, Алимова Ф.А

<sup>1</sup>Узбекский государственный университет мировых языков

*В статье рассматривается баланс разговорного времени в классе с использованием методов, ориентированных на ученика, в обучении языкам. Он подчеркивает важность обучения, ориентированного на учащихся, и дает некоторые рекомендации для классной комнаты.*

Лучшие учителя с энтузиазмом делятся тем, что они преподают. Однако этот энтузиазм может привести к дисбалансу разговора учителя и ученика в классе. Вместо того чтобы прислушиваться к учителю, использующему исключительно подход, ориентированный на студента, он может побуждать студентов задавать вопросы и выполнять задачу независимо. Подход, ориентированный на студента, или подход, основанный на более узком подходе, включает в себя методы обучения, которые смещают акцент с учителя на студентов.

Широко распространено мнение, что преподавание — это не то, что оскорбляет умы учеников, а контроль учителя. Это создает возможности для отдельных учащихся преодолеть трудности в обучении, вовлекая в учебные ситуации с основными учащимися, где они могут справиться со своим творческим потенциалом посредством изучения и взаимодействия. В этой связи, студент о центрированный подход — это интерактивный способ помочь учащимся, у которых разные взгляды на идеи, поделиться друг с другом в обсуждениях в малых группах. Учитель в модели, ориентированной на ученика, находит способы обучать новому контенту интересными способами и дает ученикам возможность анализировать, отражать, применять и усиливать концепции. Учитель должен моделировать язык, а также поддерживать и направлять обучение. Кроме того, учитель использует понятный язык, дает примеры того, как язык используется и возможности его использовать, использует методы опроса для руководства и понимает невербальное общение. Используя

эти стратегии, учителя предоставляют учащимся различные возможности обучения, такие как обучение на основе услуг, обучение на основе проблем и обучение на основе команды. Из данных не было выявлено, что учителя используют групповое обучение и проблемное обучение. Тем не менее, студенты сталкиваются с различными учебными ситуациями, такими как работа в небольших группах, сотрудничество и сотрудничество друг с другом во время урока.

Кроме того, в стратегии, известной как взаимное обучение, учитель сокращает время разговора ученика, обращаясь к ученикам с просьбой ответить, используя более длинное высказывание и предоставляя ученикам возможность говорить в классе. Некоторые задачи учеников включают в себя перефразирование идей других учеников, использование устной речи, формирование вопросов и объяснение понятий, которые они понимают на уроке или во взаимодействии. Она направлена на увеличение времени разговора ученика и сокращение времени разговора учителя. Известно, что у всего есть свои плюсы и минусы. Есть некоторые недостатки наряду с преимуществами использования подхода, ориентированного на студента. Прежде всего, давайте поговорим о его преимуществах: учащиеся приобретают важные навыки общения в процессе совместной работы. Студенты учатся самостоятельно управлять, задавать вопросы и выполнять задания самостоятельно. Студенты больше заинтересованы в учебной деятельности, когда они могут взаимодействовать друг с другом и активно участвовать.

Двигаясь в сторону своих недостатков, он указан ниже. Поскольку студенты разговаривают, классные комнаты часто бывают шумными и хаотичными. Учителям, возможно, придется пытаться управлять всеми действиями студентов одновременно, что может быть затруднительно, когда студенты работают на разных этапах одного и того же проекта. Некоторые студенты предпочитают работать в одиночку, поэтому групповая работа может стать проблематичной. Независимо от его недостатков, без тени сомнения, я действительно

поддерживаю использование ориентированного на ученика approach, чтобы уменьшить разговор учителя и гарантировать активность студентов. С моей точки зрения, использование подхода, ориентированного на ученика, будет намного более эффективным. Потому что учителя выбирают интерактивные действия, которые могут побудить студентов говорить во время урока. Студенту будут предоставлены некоторые возможности для активности. И этот подход уменьшает разговоры учителя

Список литературы:

1. Sanford, K. From Student-centered to student-directed. ESL magazine, 2009
2. Maryellen Weimer. Learner-centered teaching 2008
3. Hoinds, S. Student-centered Learning Environments in Higher Education Classrooms. New York 2017.
4. www.teachingenglish.org.uk

## Технология развития моторных функций левой руки у праворуких волейболисток 10-11 лет

Павлов К.Г

<sup>1</sup>Череповецкий государственный университет

*Приведена характеристика функциональной асимметрии и выделены её особенности и значение при построении процесса спортивной подготовки. Показано, что функциональную асимметрию необходимо учитывать при выборе методики обучения техническим действиям с соответствующим преобладанием заданий на ту или иную систему восприятия информации. Разработана технология оптимального развития моторных функций волейболисток 10-11 лет.*

В настоящее время особую актуальность приобретают проблемы, связанные с повышением качества подготовки спортивных резервов в волейболе.

Важным аспектом успешности спортивной подготовки волейболисток в группах начальной подготовки является оптимальное развитие моторных функций верхних конечностей. Значительное отставание в развитии моторных возможностей одной из рук волейболистки может вызвать функциональную асимметрию и, как следствие, искажение техники выполнения игровых приемов. В дальнейшем исправить это нарушение будет значительно сложнее в связи с формированием устойчивого неправильного двигательного навыка.

Проблема функциональных асимметрий в спорте с каждым годом привлекает все больше исследователей. Речь идет о выявлении связей между направленностью и степенью асимметрии со спортивной специализацией. Выделены основные факторы, влияющие на морфологическую и функциональную асимметрию: исходный генетически предопределенный уровень асимметрии, вид спорта, квалификация, возраст занимающегося и стаж занятий. Однако до настоящего времени в решении вопросов о роли симметрии — асимметрии в спорте остается много противоречий [2].

Для спортивных педагогов особый интерес вызывает моторная асимметрия, которая оказывает влияние на технические характеристики в избранном виде спорта. Под моторной асимметрией понимается со-

вокупность признаков неравенства функций рук, ног, половин туловища и лица в формировании общего двигательного поведения и его выразительности [1].

Поэтому разработка технологий оптимального развития моторных функций волейболисток приобретает особое значение для детского тренера.

Цель исследования — разработать технологию развития моторных функций левой руки у праворуких волейболисток 10-11 лет в годичном макроцикле спортивной подготовки.

В исследовании приняли участие девочки 10-11 лет, занимающиеся волейболом в МАУ «Спортивная школа олимпийского резерва по волейболу» г. Череповца в группе начальной подготовки второго года обучения, в количестве 16 человек.

На первом этапе эмпирического исследования проводилась оценка уровня функциональной асимметрии спортсменок. Диагностический инструментарий был представлен следующими контрольными упражнениями:

1. Метание теннисного мяча в цель с расстояния 10 м в мишень;
2. Бросок волейбольного мяча в заданную зону площадки соперника;
3. Ведение баскетбольного мяча на скорость (18 м);
4. Тешинг-тест, оценка по 5-ти бальной шкале.

Результаты констатирующего эксперимента представлены на рисунке.

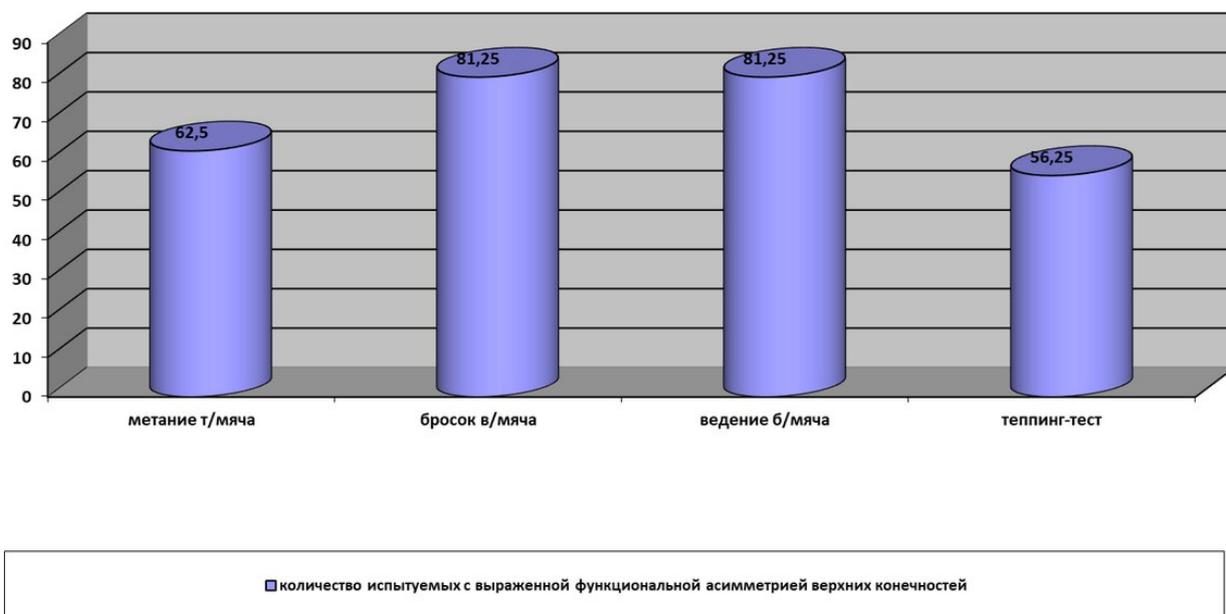


Рис. 1. Число волейболисток 10-11 лет с выявленной функциональной асимметрией верхних конечностей, %.

Полученные данные позволяют утверждать, что, несмотря на некоторые различия в результатах выполнения разных контрольных упражнений, в среднем в 60-75% случаев испытуемые ожидаемо лучше выполняли задания правой рукой. Между тем имели место случаи, когда задания выполнялись одинаково обеими руками (до 37,5% объема выборки) либо лучше левой рукой (до 18,75% объема выборки).

По результатам констатирующего среза все спортс-

менки были условно разделены на две группы — с более выраженной и с менее выраженной асимметрией. По нашему мнению, технология специальной физической подготовки для этих групп должна иметь дифференцированный характер. Основные средства специальной физической подготовки, которые мы отобрали для использования в рамках такой технологии, представлены в таблице.

Таблица 1. Дифференциация средств специальной физической подготовки волейболисток 10-11 лет с различной степенью моторной асимметрии верхних конечностей

Характеристика группы	Средства специальной физической подготовки
Сильно выраженная асимметрия (10 человек)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— упражнения для развития силы не ведущей конечности с отягощениями (набивные мячи, резиновые амортизаторы) на месте и в движении, индивидуально и в парах, с использованием тренажерных устройств;</li> <li>— упражнения для развития координационных способностей с использованием только левой руки: упражнения с различными мячами (теннисные, баскетбольные, волейбольные) на месте и в движении, индивидуально, в парах, в тройках, у стены, через сетку, в прыжке, на точность;</li> <li>— упражнения на технику выполнения нападающего удара левой рукой: индивидуально, в парах, в группе на месте, с переходом вслед за мячом, у сетки, через сетку, на точность и высоту</li> </ul>
Невыраженная асимметрия (5 человек)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— упражнения для развития скоростно-силовых способностей: броски мяча (волейбольный, теннисный, баскетбольный) одной рукой (правая/левая) у стены, через сетку, в прыжке, в парах, в тройках, в группе. Броски набивного мяча (1 кг) из руки в руку, на дальность одной рукой (правой/левой), через сетку на месте и в прыжке;</li> <li>— упражнения для развития координационных способностей: броски не ведущей рукой малых мячей через низкую сетку на точность, броски и ловля малых мячей левой рукой у стены с отскоком от пола, с поворотом на 360°, упражнения с двумя мячами, жонглирование теннисного мяча правой/левой рукой;</li> <li>— упражнения на технику выполнения верхней прямой подачи обеими руками: имитация подачи в целом без мяча и с мячом, ловя его левой рукой одновременно с ударом; подача мяча на расстоянии 6-10 метров в стену, в парах поперек зала, в колоннах; подача через сетку на расстояния 4-6 метров (через сетку на меньшей высоте), подачи с зоны подач; подачи с зоны подач в левую и правую часть площадки;</li> <li>— упражнения на технику выполнения нападающего удара не удобной рукой: имитация ударного движения по мячу (мяч впереди в левой/правой руке); удар по мячу, наброшенного левой/правой рукой вперед-вверх у правого/левого плеча (удар в пол на расстояние 2-3 м); удары по наброшенному мячу с переводом</li> </ul>

Из таблицы видно, что стимулируемое развитие моторных функций не ведущей руки волейболисток с выраженной асимметрией в данной технологии осуществляется, главным образом, за счет более широкого использования упражнений с отягощениями и амортизаторами, за счёт применения упражнений, направленных на координацию рук и ног. Также предлагается использовать чаще не ведущую руку при выполнении некоторых технических элементов волейбола. В то же время спортсменкам с невыраженной асимметрией чаще предлагается выполнять упражнения на точность, использовать сложно-координационные упражнения в

сочетании с элементами волейбола.

В настоящее время предложенная технология проходит опытную проверку, что, на наш взгляд имеет определенную практическую значимость, так как на сегодняшний день нет единого подхода ни к направленности воздействия, ни к дозировке направленной нагрузки на сильные и слабые стороны.

Безусловно, вопрос о симметричной или асимметричной подготовке на разных этапах спортивной подготовки и в разных видах спорта требует дальнейших исследований и обсуждений.

Список литературы:

1. Бердичевская Е.М., Гронская А.С. Функциональные асимметрии и спорт // Руководство по функциональной межполушарной асимметрии. — М.: Научный мир, 2009. — С. 647–691.
2. Игнатьева Л.Е., Майдокина Л.Г. Диагностика межполушарной асимметрии у спортсменов-игровиков // Современные проблемы науки и образования. — 2016. — №4. — С.66-75.

## Особенности формирования мотивации учебной деятельности у студентов

Пермяков О.М

<sup>1</sup> Российский государственный профессионально-педагогический университет

*В статье рассматривается феномен мотивации учебной деятельности у студентов. Раскрыты психологические особенности мотивации у студентов первого курса. Представлены результаты исследований по данной проблеме.*

Сегодня особое внимание уделяется вопросу мотивации учебной деятельности студента. Современное общество требует от будущих специалистов: умения мыслить, решать нестандартные задачи и находить альтернативные оптимальные решения, осмысливать последствия своей деятельности для себя и окружающих. Именно высокий уровень мотивации учебной деятельности сможет поспособствовать этому.

В процессе формирования важных качеств к будущей профессиональной деятельности, мотивация является главной движущей силой в поведении и деятельности человека. Поэтому особенно важной становится проблема формирования мотивов учебной деятельности у студентов. Мотивы являются мобильной системой, которую можно изменить [4].

Целью нашей работы является теоретический анализ феномена мотивации учебной деятельности, а также диагностика особенностей мотивации учебной деятельности у студентов первого курса.

В структуре личности, мотивация играет важную роль и оказывается ключевым понятием, используемым для объяснения поведения и деятельности человека. Теоретическая определенность и однозначность взглядов на явления мотивации еще далеки от своего завершения. Это, в частности, отражается и на многозначности определений основных понятий психологии, таких как потребность, мотив, мотивация.

Мотив — побуждение к деятельности, связанное с удовлетворением потребностей субъекта; совокупность внешних и внутренних условий, вызывающих актив-

ность субъекта и определяющих ее направленность; побуждающий и определяющий выбор направленности деятельности; осознаваемая причина, лежащая в основе выбора действий и поступков личности; материальный или идеальный предмет, который побуждает и направляет на себя деятельность или поступок и ради которого они осуществляются [1].

Мотивация не только определяет деятельность человека, но и буквально пронизывает большинство сфер его психической деятельности. Х. Хекхаузен различал мотив и мотивацию следующим образом. Понятие «мотив» включает, по его мнению, такие понятия, как потребность, побуждение, влечение, склонность, стремление и т. д. Мотив задается целевым состоянием отношения «индивид — среда» [3].

Учебная мотивация, как и любой другой вид мотивации, системна, характеризуется направленностью, устойчивостью и динамичностью. При этом на разных этапах обучения происходит развитие соотношения взаимодействующих потребностей и мотивов, изменение ведущих доминирующих потребностей.

Для определения отличительных черт мотивации учебной деятельности у обучающихся была проведена диагностика. В момент выполнения диагностики общее состояние респондентов было удовлетворительным. Время диагностики составляло — 40 минут. Выборка нашего исследования состояла из 30 респондентов, из числа которых 90 % девушек и 10 % юношей. Средний возраст респондентов 18 лет. Для выполнения исследования была использована методика для ди-

агностики учебной мотивации студентов (А. А. Реан и В. А. Якунин, версия Н. Ц. Бадмаевой). Опросник состоит из описания 34 мотивов, субъективную значимость каждого из которых предлагается оценить по 5-ти балльной шкале (1 балл соответствует минимальной значимости мотива, 5 баллов — максимальной). При обработке данных производится усреднение оценок по мотивационным факторам, относящимся к каждой шкале опросника. Таким образом, результирующие значения по шкалам также находятся в диапазоне от 1 до 5 баллов: чем выше балл по шкале, тем более выраженным является данный вид мотивации [2].

Структуру опросника составляют 7 шкал: коммуникативные, профессиональные, учебно-познавательные, социальные мотивы, а также мотивы творческой самореализации, избегания неудачи и престижа.

— Коммуникативные мотивы. Тут испытуемые продемонстрировали среднее значение 3,7. Среднее значение говорит о довольно оптимальной мотивации в коммуникации.

Коммуникативное мотивирование — метод предоставления активной роли в общении. Справедливая реальность предназначается этой базой, что порождает необходимость в общении.

— Мотивы избегания. Испытуемые продемонстрировали среднее значение 2,6. Показатель по группе говорит о том, то что мотивация избегания на низком уровне, в соответствии с этим, большая часть группы нацелены на преуспевание, чем на предотвращение провалов.

Люди с проявленной ориентацией на результат выбирают жизнерадостный взгляд на жизнедеятельность, оценивают проблемы равно как стимул к перемещению вперед, к развитию, обращают внимание на возникновение преград с оптимизмом и энергией. Они полагаются на собственные возможности (реально их расценивая).

— Мотивы престижа. Среднее значение 3,2. Полученные данные говорят о том, что практически 50 % респондентов обладают авторитетом.

— Профессиональные мотивы. Среднее значение получилось 4,2. Данное значение говорит о значительной мотивации профессиональной сферы.

— Мотивы творческой самореализации. Испытуемые продемонстрировали среднее значение 4,1. У испытуемых довольно значительная мотивация в творческой самореализации.

— Учебно-познавательные мотивы. Среднее значение составило 3,8. Познавательные мотивы объединены с содержанием учебной деятельности и течением её выполнения. Данные мотивы говорят об ориентации подростков в получении новых познаний. Познавательные мотивы отображают желание обучающихся к самообразованию и саморазвитию.

— Социальные мотивы. Результат получился близок к мотивам престижа и составил 3,5. Данные мотивы связаны с разными типами общественного взаимодействия обучающихся с другими людьми. К примеру: желание приобретать знания, для того чтобы являться полезным обществу, стремление осуществить собственный долг, понимание необходимости обучаться, чувство ответственности. При этом велико значение мотивов осознания общественной необходимости, долга и ответственности, стремления хорошо подготовиться к подбору профессии. Кроме того, к общественным мотивам относятся и так именуемые позиционные мотивы, выражающиеся в стремлении завоевать конкретную позицию в взаимоотношениях с окружающими, заполучить их одобрение, завоевать авторитет.

Таким образом, педагогический процесс должен опираться на актуальные мотивы и создавать одновременно предпосылки для возникновения новых, более высоких и действенных мотивов. Для того, чтобы сформировать у студентов стойкую положительную мотивацию учебной деятельности, необходимо следить за динамикой развития их мотивов. Для этого необходимо периодически проводить исследования у студентов, с целью выявления характера мотивации и установления доминирующих мотивов.

#### Список литературы:

1. Безверхняя Г. В. Возрастная динамика мотивационных приоритетов школьников к занятиям физической культурой и спортом. — М.: Логос, 2004. 123 с.
2. Дубовицкая Т. Д. К проблеме диагностики учебной мотивации // Вопросы психологии. — 2006. — № 1. — С. 73-78
3. Мотивация и деятельность / Х. Хекхаузен. М.: Смысл, 2003. 860 с.
4. Пермяков О. М. Проблема формирования здорового образа жизни студентов в процессе обучения // Сборник статей 6-й Международной научно-практической конференции. Екатеринбург. — 2016. — С. 108-111.

# МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

## Клинико-статистическая картина детских отравлений угарным газом в Оренбургской области

Кузьмина Н.Д., Курмашева Ж.Б., Климов А.В., Моршинин А.Р.

<sup>1</sup>Оренбургский государственный медицинский университет

*В данной статье отражается статистическая картина детских отравлений угарным газом, клинические проявления и особенности оказания неотложной помощи при данном виде отравления.*

На сегодняшний день проблема детских отравлений, к сожалению, является весьма актуальной. Детское любопытство, халатность взрослых и, зачастую, несчастные случаи, становятся причиной отравлений, в том числе и с летальным исходом.

В Оренбурге детям с различного рода отравлениями (за исключением инфекционных) оказывают помощь на базе Городской Клинической больницы № 6. В реанимационном отделении на 10 коек, оказывают помощь маленьким пациентам токсикологического профиля.

Как правило, наиболее частыми причинами отравлений является человеческий фактор. Неправиль-

ное дозирование препаратов родителями, самолечение, ошибочный прием лекарств, суицидальные намерения. Также имеет место быть чрезмерное детское любопытство и активность, в результате чего происходят не только медикаментозные отравления, но и отравления щелочами, кислотами, суррогатами алкоголя, моющими средствами и т.д. Такого рода отравления в совокупности занимают львиную долю всех отравлений.

Однако, как показывает статистика, за последний год в Оренбурге, среди немедикаментозных отравлений лидирует отравление угарным газом и продуктами горения.

Таблица 1. Статистика острых отравлений. Сентябрь 2017-сентябрь 2018 г.

Вид отравлений:	Количество детей	Процент от общего числа:
Медикаментозное отравление	95	58,5%
<b>Отравление угарным газом</b>	<b>21</b>	<b>13%</b>
Отравление уксусной эссенцией	12	7,4%
Отравление суррогатами алкоголя	10	6%
Отравление ядами растительного происхождения	7	4,3%
Отравление щелочью	5	3%
Отравление парами ртути	2	1,1%
Прочие	10	6,7

Как правило, такие пациенты — жертвы несчастных случаев. Отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания (автомобили), "угорание" при неисправностях печной отопительной системы, отравления в очаге пожара; отмечаются также суицидальные отравления. Что же происходит в организме и чем опасны такие отравления?

Оксид углерода (СО) — бесцветный газ без запаха и вкуса. В воде почти не растворяется, горит синеватым пламенем с выделением тепла. СО встречается повсеместно, где существуют условия для неполного сгорания веществ, содержащих углерод. Важными источниками СО являются выхлопные газы автомобилей (содержание СО 1—13%), дым от пожара и неверно эксплуатируемых нагревательных приборов.

Токсическое влияние оксида углерода на организм

человека основано на взаимодействии угарного газа с гемоглобином крови и образованием карбоксигемоглобина, который не способен переносить кислород. Возникает тяжелая гипоксия, которая носит гемический (транспортный) характер. Диссоциация данного комплекса происходит медленно, что вызывает нарушение тканевого дыхания и окислительно-восстановительных процессов. Токсичность СО обусловлена нарушенным поступлением и утилизацией кислорода, что ведет к клеточной гипоксии. Особенно чувствительны зоны плохо развитых анастомотических сосудов и высокой метаболической активности (мозг, сердце). СО поражает несколько участков в организме, но точная роль каждого патофизиологического эффекта остается невыясненной.[4]

Кроме этого, СО способен фиксироваться в клетках

ряда органов, в частности в клетках печени, селезенки, мышц, головного мозга. Карбоксигемоглобин препятствует высвобождению кислорода из гемоглобина посредством интенсификации связывания кислорода с гемоглобином. Результатом является ацидоз, гипоксия, гипертермия. СО насыщает миоглобин при втрое более высоких концентрациях, чем скелетные мышцы. Развивающееся вследствие этого угнетение функции миокарда и гипотензия обуславливают ишемию и усиливают гипоксию, индуцированную пониженной доставкой кислорода. [1]

#### **Клиническая картина**

Мозговые нарушения выражаются в жалобах на головную боль в височной и лобной областях, опоясывающего характера (по типу обруча), головокружение, тошноту. Возникает сильная рвота, потеря сознания, вплоть до развития коматозного состояния. Наблюдается нарушение психической активности, которое проявляется возбуждением или оглушением. Возбужденное состояние более характерно для пострадавших при пожаре, для пострадавших от выхлопных газов автомашин и бытовых отравлений более типичными являются оглушенность, ступор и сопор. Иногда на этом фоне наблюдаются судороги и гиперкинезы, часто появляющиеся при выходе больных из коматозного состояния. Нервно-психические нарушения могут выражаться симптоматикой, характерной для органического психоза: выраженная дезориентация относительно времени и места нахождения, зрительными и слуховыми галлюцинациями, манией преследования, болезненной интерпретацией окружающей действительности. Стволово-мозжечковые нарушения характеризуются миозом, мидриазом, анизокорией, с живой реакцией на свет. Отмечается шаткость походки, нарушение координации движений, тонические судороги, срыв сердечного ритма. Возможно развитие токсической энцефалопатии, амнестического синдрома.

Один из ведущих симптомов при отравлении монооксидом углерода — инспираторная одышка центрального характера. У детей, доставленных с пожара, часто наблюдается нарушение свободной проходимости верхних дыхательных путей из-за бронхореи и гиперсаливации. Наблюдается затрудненное дыхание, першение в горле, осиплость голоса. В легких прослушиваются сухие и влажные хрипы. Возможно развитие вторичной инфекции — пневмонии, которая обусловлена нарушением проходимости дыхательных путей. В момент контакта с высокой концентрацией СО на месте происшествия может наступить клиническая смерть вследствие остановки дыхания и первичного токсического коллапса. В некоторых случаях развивается картина токсического шока.

Изменения ЭКГ не имеют специфического характера и в большинстве случаев выражаются признаками гипоксии миокарда и нарушения коронарного кровообращения. В тяжелых случаях на ЭКГ отмечаются явления локального нарушения коронарного кровообращения как при инфаркте миокарда. Пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями особенно чувствительны к окиси углерода, у них развивается тяже-

лая стенокардия напряжения, а также нарушения проводимости, экстрасистолы, фибрилляции желудочков и пароксизмальная тахикардия.

Иногда на месте происшествия у пострадавших отмечаются алая окраска кожных покровов и слизистых оболочек. При выраженной гипоксии кожные покровы бывают цианотичными. [2]

#### **Классификация отравлений окисью углерода**

1. Легкая степень — состояние пострадавших, как правило, удовлетворительное. Клинически преобладают общемозговые расстройства, незначительно учащены пульс и частота дыхания.

2. Средняя степень — кратковременная потеря сознания (тяжелая степень гипоксии), нарастание общемозговых и психических расстройств, появление стволово-мозжечковых, пирамидных и экстрапирамидных нарушений.

3. Тяжелая степень — наблюдается коматозное состояние с выраженными расстройствами дыхания и сердечно-сосудистой системы, с возможным развитием кожно-трофических расстройств и нарушением функции почек.

#### **Лечение**

Лечебные мероприятия начинаются, в первую очередь, с удаления пострадавшего из зоны с повышенной концентрацией СО. В дальнейшем проводятся специфическая и симптоматическая терапии. Непрерывная ингаляция кислорода в течение 2 — 3 ч. При необходимости — ИВЛ. При отравлении средней и тяжелой степени — гипербарическая оксигенация при давлении в камере 2 — 3 ат в течение 50- 60 мин. Лечение отека мозга. При поражении верхних дыхательных путей — лечебно-диагностические трахеобронхоскопии, санация. В качестве средства защиты от токсического действия монооксида углерода в ряде экспериментальных и клинических работ рекомендуется применение оригинального лекарственного препарата «Ацизол», раствор для внутримышечного введения 6%. Однако в настоящем Ацизол детям не назначается в связи с отсутствием разрешения его использования в педиатрической практике. Большое значение уделяется проведению симптоматического лечения, а именно проведение детоксикационной и дезинтоксикационной терапии. [3]

#### **Заключение**

Из всего вышесказанного следует, что отравления окисью углерода являются крайне опасными и угрожающими жизни детей состоянием. Поэтому помимо контроля за детьми, необходимо соблюдать меры безопасности.

Важнейшими профилактическими мерами является соблюдение противопожарной безопасности, соблюдение техники безопасности при работе с отопительными и нагревательными приборами в быту и в лечебных и образовательных учреждениях. Ни при каких обстоятельствах не оставлять детей одних без присмотра в автомобилях.

Залогом благоприятного прогноза в отношении жизни человека при данном отравлении является своевременное и адекватное оказание неотложной, доврачебной и врачебной помощи

Список литературы:

1. Неотложная помощь при отравлении угарным газом // Скорая медицинская помощь . URL: <http://www.ambu03.ru/neotlozhnaya-pomoshh-pri-otrvlenii-ugarnym-gazom/> (дата обращения: 17.04.2019).
2. Курлянский Б.А, Филова В.А. Общая токсикология. — М. : Медицина, 2002. — 258-299 с.
3. Отравления ингаляционные монооксидом углерода (угарным газом) // Клинические рекомендации. Стандарты ведения больных.. — 2007. — № Выпуск 2. — С. 676 — 680.
4. Полозова Е. В., Шилов В. В., Адрианов А. Ю. Влияние термохимического поражения дыхательных путей на клинику острого тяжелого отравления угарным газом // 3 — й Съезд токсикологов России: Тезисы докладов (Москва, 2 — 5 декабря 2008). — М., 2008. — С. 440-441.

## Виды анестезии в педиатрии

Чурсин С.В, Климов А.В

<sup>1</sup>Оренбургский государственный медицинский университет

*В данной статье рассматриваются основные положения относительно применения общей анестезии в педиатрии, её видах и их краткой характеристики.*

В любой операции, включающей в себя инвазивные процедуры, используется анестезия, ведь она является неотъемлемой частью сохранения жизни пациента, так как при её применения сознание пациента «выключается» на время операции, что позволяет безопасно и безболезненно для пациента провести необходимые для него процедуры. Но что же такое анестезия?

Анестезия — комплекс мероприятий, направленный на временное выведение пациента из сознания и отключения его чувствительности для проведения манипуляций инвазивного характера.

Анестезия имеет определённые компоненты, которые в совокупности дают желаемый эффект:

**Компоненты анестезии[1 с. 46]:**

- Выключение сознания
- Аналгезия
- Нейровегетативная защита
- Миорелаксация
- Поддержание адекватного газообмена
- Поддержание адекватного кровообращения
- Поддержание адекватного метаболизма
- Мониторинг жизненно важных функций

**Анестезия в педиатрии[1 с.73]**

В педиатрии анестезия используется с поправкой на некоторые анатомо-физиологические особенности детского организма:

Таблица 1. Анатомо-физиологические особенности детского организма

Особенности	Значение
Низкая растяжимость лёгких	Необходимость использования высокого давления
Узкие дыхательные пути	Высокое сопротивление
Отсутствие пор Кона (до 2-х лет) и каналов Ламберта (до 7-и лет)	Невозможность коллатеральной вентиляции
Диаметр альвеол в 3-5 раз меньше чем у взрослых	Выше вероятность коллапса
Открытые фетальные коммуникации	Шунтирование справа-налево (гипоксемия) или слева направо (ФАП)

Для недоношенных и новорожденных пациентов существуют отдельные критерия проведения анестезии:

- Транспортировка в кувете
- Температура в операционной 28-32°С
- Мониторинг температуры
- Согревающий матрац
- Шапочка и носки
- Термоизоляционные пакеты на конечности
- Непромокаемое хирургическое бельё
- Подогрев дыхательной смеси
- Растворов для полостей
- Инфузионных средств

</li>

Существует два основных способа проведения анестезии — внутривенное введение анестетика и ингаля-

ционное введение.

Приоритет отдаётся внутривенной анестезии (ВА), так как таким способом достигается эффективная и безопасная для больного общая анестезия. Но в педиатрии чаще используется ингаляционная анестезия.

Проводя внутривенную анестезию, мы подвергаем пациента и персонал операционной меньшей интоксикации, что играет большую роль. Внутривенный способ наркоза имеет преимущество в удобстве, простоте и более лёгком дозировании и управлении анестезией.

Но у внутривенной анестезии есть ряд недостатков:

- Венозный доступ
- Высокая анальгетическая активность не даёт глубокой анестезии
- Медленное пробуждение пациента

— Применение опиоидов способствует долгому восстановлению функций желудочно-кишечного тракта

— Выведение анестетика зависит от состояния печени и почек

Ингаляционная анестезия (ИА) на данный момент имеет широкое применение в педиатрии, так как это более безопасно для пациента. ИА, как и ВА имеет как ряд преимуществ, так и ряд недостатков.

#### **Преимуществами ИА:**

— Введение пациента в более глубокий наркоз  
— Быстрое пробуждение пациента  
— Не нарушается целостность кожных покровов  
— Выведение анестетика при ИА производится дыхательной системой

— Высокая управляемость глубиной наркоза

— Управление газообменом

#### **Недостатки ИА:**

— Высокая интоксикация как пациента, так и пер-

сонала операционной

— Есть вероятность неправильной дозировки анестетика

— Дорогостоящее оборудование

— Оборудование требует правильной обработки

— Неправильно обработанное оборудование может стать источником внутрибольничной инфекции

Осложнения после анестезии могут быть различные и зависит это от возраста [2 с. 95]:

— Бессонница

— Нарушение слуха и речи

— Нарушение памяти

— Галлюцинации

— Головные боли

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что анестезия в педиатрии имеет определённые особенности, а виды анестезии кардинально отличаются друг от друга и имеют как преимущества, так и недостатки.

Список литературы:

1. В. А. Михельсон, В. А. Гребенников. Детская анестезиология и реаниматология. 2001 г.
2. Климов А.В., Мансурова Е.А. Влияние анестезии на организм человека // NovalInfo. — 2018. — № 92-1. — С. 93-96.

## Плоскостопие – результат деформации стоп. Профилактика плоскостопия

Юхлова С.Ю., Хусаинова Э.М., Климов А.В.

<sup>1</sup>Оренбургский государственный медицинский университет

*Статья посвящена деформации стоп. Плоскостопие является началом развития болезней опорно-двигательного аппарата. На опорно-двигательный аппарат сильно возросла нагрузка, так как до указанного периода у Homo sapiens было четыре точки опоры. Здоровые стопы – это здоровье всего организма человека, а также внешняя красота – красивая походка и правильная осанка.*

Важность правильного сложения тела для человека неоспорима, наряду с изгибами позвоночника ведущую роль в строении опорно-двигательного аппарата играет строение стопы.

Цель работы заключается в том, чтобы изучить причины возникновения плоскостопия и рассмотреть способы профилактики плоскостопия.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи.

1. Изучить типы, виды плоскостопия.
2. Выявить причины образования плоскостопия.
3. Изучить последствия плоскостопия.
4. Рассмотреть упражнения по профилактике плоскостопия.

#### **Виды плоскостопия:**

1. Врожденное плоскостопие. Данный вид плоскостопия возникает на фоне врожденной недостаточности соединительной ткани.

2. Травматическое плоскостопие. Этот вид плоскостопия появляется в результате переломов костей, голеностопного сустава и стопы.

3. Паралитическое плоскостопие. Оно может развиться после перенесенного полиомиелита.

4. Рахитическое плоскостопие возникает в резуль-

тате перенесенного рахита.

5. Статическое плоскостопие. Связано с ослаблением мышц и растяжением связок.

#### **Выделяют три типа плоскостопия:**

- продольное;
- поперечное;
- смешанное. [3. с. 19]

Продольное плоскостопие. При данном плоскостопии становится плоским продольный свод, стопа соприкасается с полом практически всей поверхностью.

Поперечное плоскостопие. Данное плоскостопие образуется при уплощении поперечного свода стопы, который расположен под пальцами.

Смешанное плоскостопие. Это плоскостопие сочетает в себе продольное и поперечное плоскостопия.

#### **Причины плоскостопия:**

Причин плоскостопия очень много: это и наследственная предрасположенность, порез или паралич подошвенных мышц стопы или мышц голени, травмы костей стопы и лодыжек. Также частая причина — слабость костно-мышечной системы в результате перенесенного рахита, частых или длительных заболеваний. [3. с.18 — 19]

Особенно опасна на фоне слабостей мышечно-

связочного аппарата перегрузка стоп: долгая ходьба, большая нагрузка, длительное нахождение на ногах и избыточный вес.

Также на состояние стоп влияет правильно подобранная обувь. Для людей с плоскостопием существует специальная ортопедическая обувь. [3. с. 20]

#### **Последствия:**

Потеря амортизирующего свойства стопы, и распространение ударной волны вверх по скелету. Повышается нагрузка на позвоночник и суставы, это приводит к защемлению межпозвоночных дисков.

Надо отметить, что почти у всех людей, которые имеют плоскостопие, также имеются проблемы с опорно-двигательным аппаратом, особенно часто встречаются проблемы с осанкой. [3. с. 21]

Запущенное плоскостопие приводит к развитию сколиоза и артроза, может начаться развитие варикозного расширения вен. Изменяется походка, человек начинает «косолапить». В запущенных случаях происходит деформация стопы, возникает вальгусная деформация, нарушается кровообращение ног. Изменения в области коленных суставов, появляется быстрая утомляемость. [1. с. 120-122]

#### **Профилактика плоскостопия:**

Для профилактики плоскостопия используют разные методы, а также используют множество специальных медицинских предметов, таких как:

- корригирующие стельки или супинаторы;
- вкладыши под передний отдел стопы;

- задники (они снижают нагрузку на пятки);
- пальцевые вкладыши;
- стелька с супинатором под пяткой и пронатором под передний отдел;
- специальная ортопедическая обувь;
- массаж и лечебная физкультура;
- хирургические операции;
- также врачи рекомендуют больше плавать.

Специальная обувь и ортопедические стельки не лечат плоскостопие, они лишь помогают облегчить человеку длительное пребывание на ногах, но и постоянное ношение специальной обуви и вкладышей могут навредить, так как мышцы стопы слабеют еще сильнее.

При отсутствии эффекта от корригирующей обуви и стелек, применяют этапные гипсовые повязки, для нормализации соотношения костей в суставах стоп. Во время сна применяют лонгеты. И уже при тяжелых формах плоскостопия применяют оперативное вмешательство. [2. С. 54]

Ортопедическая коррекция должна обязательно сочетаться с физиотерапией, массажем или лечебной гимнастикой.

Плоскостопие — это полная потеря всех рессорных функций стопы. Оно при ходьбе увеличивает нагрузку на голени, тазобедренный сустав. Это приводит к артрозу. Профилактика — это выход из данной ситуации. Она заключается в укреплении мышц свода стопы. Также используют массаж, гимнастику и ортопедическую обувь.

Список литературы:

1. Травматология и ортопедия: Учебник. Котельников Г.П., Миронов С.П., Мирошниченко В.Ф. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. — с. 400.
2. А. В. Васильева. Плоскостопие. Самые эффективные методы лечения. — с. 56 — 60. 2011.
3. И. С. Красикова. Плоскостопие. Профилактика и лечение. 2002. — с. 19 — 20.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

### Психологические аспекты лени

Гуйда А.Н, Бизина А.Ю

<sup>1</sup> Пензенский государственный университет, Педагогический институт им. В.Г. Белинского

*В статье раскрывается сущность понятия лень, методика, направленная на выявление мотивации лени, а также описаны наиболее действенные способы борьбы с ленью.*

Как же много людей ежедневно по всему миру стараются «победить» такое явление, как лень. «Что мне делать с моей ленью, она раньше меня родилась...», «Я не хочу делать уроки! Мне лень!», «Я бьюсь со своей ленью, но мне не всегда удаётся её одолеть, помогите!» и многие другие подобные фразы не дают покоя людям длительное время.

Мы так часто слышим слово «лень», но задумывались ли вы о том, что же значит это за понятие? Например, «Словарь конфликтолога» Анцупова А.Я., Шипилова А.И. трактует так: «Лень — это отсутствие же-

лания действовать, трудиться, склонность к безделью. Борьба человека с собственной ленью нередко является источником внутриличностных конфликтов» [1]. А известный «Толковый словарь живого великорусского языка» В.И. Даля определяет это качество так: «Лень — неохота работать, отвращение от труда, от дела, занятий; наклонность к праздности, к тунеядству» [2]. Из приведённых примеров следует, что данное понятие выражается резко отрицательной окраской. Также известно, что лень наравне с гордыней, алчностью, завистью, гневом и похотью считается тяжким грехом,

который ведет к смерти души. В «Божественной комедии» Данте Алигьери лентяи находятся на пятом круге ада. Ведь лень делает человека слабее и развращеннее. Она разрешает ему совершать не совсем хорошие поступки и приводит к оправданию слабостей, разрушающих наше человеческое лицо.

Итак, если следовать логике приведенных фактов, получается, что такое качество, как лень, приносит только отрицательные моменты в жизнь людей, тем самым нанося вред. Нами было проведено исследование, которое являлось своеобразной проверкой вышеупомянутых тезисов.

Для определения мотивационного компонента лени мы использовали методику «Незаконченные предложения» в модификации Д. А. Богдановой и С. Т. Посоховой [3]. Она основана на принципе вербального завершения и предназначена для выявления индивидуального отношения к лени, причин ее появления. Для респондентов заранее были подготовлены бланки, на которых приведен перечень незаконченных предложений (см. ниже). Испытуемый должен был дополнить каждое одним или несколькими словосочетаниями так, чтобы получилась осмысленная фраза.

Фразы, помещенные в бланк для опроса:

1. Иногда мне лень что-то делать, потому что ...
2. Если мне лень что-то делать, потому что ...
3. Мне тяжело что-то делать, если ...
4. Я не люблю делать некоторые дела, так как они ...
5. Мне хочется лениться, потому что ...
6. Люди говорят, что лень — это ...
7. Для меня лень — это ...
8. Когда я ленюсь, то чувствую себя ...
9. Я люблю ...
10. Я не хочу что-то делать, когда ...
11. Лень нужно ...

После проведения опроса мы обработали результаты и пришли к некоторым умозаключениям. Категориальные единицы анализа в данном случае отражали содержание представлений о лени или причинах ее возникновения.

Самыми популярными причинами лени являются:

— особенности состояния (усталость, желание отдохнуть, сонливость, нет настроения, плохое самочувствие, скука и т. п.);

— дефицит возможностей (нет усидчивости, не умею, нет времени, сложное задание, другие проблемы, которые отвлекают);

— отсутствие интереса.

Всего в исследовании участвовало 40 респондентов. Контингент представлял собой молодежь 17-23 лет. Выяснилось, что 27 человек обуславливают лень особенностями состояния. Из них: 14 испытуемых (35% от общего числа испытуемых) лень связывают с чувством усталости и расщепленности; 3 человека (7,5%) воспринимают лень, как способ пассивного отдыха, часто укоряя себя за это; у пятерых респондентов (12,5%) нежелание что-либо делать спровоцировано сонливостью, беспокойным состоянием.

Дефицит возможностей как категориальная единица определения мотивации лени проявлялся у 5 респондентов, из которых трое (7,5% от общего числа) не обладают достаточным количеством времени для выполнения каких-либо дел и поэтому прибегают к откладыва-

нию планов «на потом». А оставшиеся два человека (5%) связывают проявление лени с другими проблемами, которые отвлекают от выполнения важных дел.

Наконец, у 8 респондентов (20% от общего количества испытуемых) наблюдалось банальное отсутствие интереса ко всему.

Таким образом, проведя данное исследование, мы выяснили, что современная молодежь страдает ленью в большинстве своем из-за усталости, обусловленной повышенной трудовой нагрузкой, хроническим недосыпанием. Им скучно выполнять какие-то дополнительные требования, а также ими движет желание отдохнуть и абстрагироваться от проблем. В меньшей степени были представлены молодые люди, склонные лениться из-за отсутствия интереса к жизни. В этом случае, нам кажется, что лень выступает своеобразной защитной реакцией, барьером для развития личности. Нередко у таких людей может развиваться даже депрессия и апатия.

Как мы видим, исследование явилось доказательством наших слов о восприятии людьми лени, как сугубо отрицательной черты, присущей человечеству. Сейчас мы попытаемся доказать вам обратное, поможем увидеть, так скажем, другую сторону медали. Ведь всем известно, что у каждого явления существует и отрицательная, и положительная сторона. Если задуматься, то можно понять, что лень играет важную роль в нашей жизни. Она, как лакмусовая бумажка, показывает, что мы хотим делать, а что делаем через силу, заставляя себя. Насколько это эффективно? Чем может нам помочь знание всей правды о лени? Давайте разберемся.

К примеру, лень в понятии людей выступает «двигателем прогресса». И как бы странно это не звучало, задумайтесь о том, что многие изобретения были придуманы для того, чтобы облегчить нам жизнь! Исходя из этого, к положительным сторонам лени можно отнести экономию энергии, которую можно в дальнейшем направить на что-то другое, возможность отдохнуть, а следовательно — сохранение здоровья и хорошее настроение [5].

Но самая главная выгода от лени в том, что она показывает нам, людям, то, что мы любим делать, что нам интересно, а что просто-напросто вызывает у нас только негативные эмоции при занятии нелюбимым делом. Ведь если мы находим тысячу отговорок, чтобы не заниматься каким-либо делом, то вряд ли оно нам на самом деле нравится. А вот если мы часами подряд можем отдавать себя какому-то занятию, то никакая лень не будет помехой!

Хотелось бы осветить такой аспект, как методы борьбы с ленью. Может быть, ознакомившись с данным перечнем, вы примените его на деле, и это поможет решить волнующий вопрос.

Итак, *первым правилом* борьбы с ленью является осознание того, что она присутствует в нас. Да, лень есть в каждом. Кто-то противостоит ей лучше, кто-то хуже. Кто-то способен не обращать на нее внимания и совершать необходимые действия, кому-то сложнее это делать. Но, независимо от уровня лени в вашем организме, просто примите ее.

*Второе правило* — примите ответственность за свою лень. Ведь вы не беспомощная черепаха, которая лежит на своем панцире и не может перевернуться. Сей-

час только вы сами можете изменить себя. Расставьте приоритеты. Отложите все второстепенные дела и занимайтесь главным. Включите их в свой распорядок дня и занимайтесь ими только в отведённое ВАМИ время. Иначе они будут вас постоянно отвлекать.

*Третье правило:* перестаньте быть рабом собственного автоматизма. Обращайте внимание на то, в каких случаях лень дает о себе знать. Лучше всего ведите дневник, в котором будете записывать все ситуации, после которых вы ощущаете приступы лени. Так вы отследите свою проблему и сможете выработать план по «захвату» лени и ее дальнейшего игнорирования. Не избавления, а именно игнорирования, так избавиться от лени невозможно. Важно понять, что вам действительно нужно в жизни и стереть все преграды, которые стоят между вами и вашими целями.

*Четвертое:* поддайтесь лени. Попробуйте понастоящему ничего не делать. Ложитесь на диван, наслаждайтесь тишиной столько, сколько хотите, стараясь в это время ни о чём не думать. Не стоит беспокоиться, ведь ничего такого страшного не случится. Зато в ближайшее время вы обнаружите, что срочно хотите чем-нибудь заняться. Только нужно уметь разграничивать «надо» и «хочу».

*Пятое правило.* Если вам предстоит решение серьёзной задачи, то распределите её на несколько мелких этапов. Вам будет не так страшно приступить к их

выполнению. Также не менее важный момент — умение награждать себя даже за небольшие успехи.

*Шестое.* Занимаясь скучными, однообразными делами, выполняя монотонную работу, делайте перерыв каждые 20-30 минут, отвлекаясь на что-то более интересное.

*Седьмое правило.* Каждый день определяйте для себя цель, можно составлять чёткий план, записывая его или алгоритм действий в течение дня, «держая» его в голове. Желательно это делать с вечера предыдущего дня, потому что с утра лень не позволит вам сделать этого. Вместо полезного дела, вы, скорее всего, проваляетесь в кровати.

Наконец, *восьмое* и самое важное правило. Не откладывайте на завтра. Лучше начните сейчас. Тогда вам будет легче возвращаться к этому делу в следующий раз [4].

Помните, что лень — это не плохо. Она просто существует, как и всё в нас и в нашем мире. А как мы с ней поступим, — сможем ли мы извлечь из нее пользу или станем ее жертвами, — зависит от нас. Мы надеемся, что наша статья была полезна для вас. Вы так же можете пройти методику, использованную нами выше, определить мотивацию вашей лени. После чего, мы уверены, сможете понять, как увеличить КПД вашей деятельности, сократив «присутствие» лени в вашей жизни.

Список литературы:

1. Анцупов А. Я. Словарь конфликтолога / А. Я. Анцупов, А. И. Шипилов. — 2-е изд. — Москва [и др.]: Питер, 2006. — 527 с.
2. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка в 4 т. — М.: Русский язык, 2000. — 779 с.
3. Ильин Е. П. Психология воли / Е. П. Ильин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва [и др.]: Питер, 2009. — 364 с.
4. Кротова И. Как побороть свою лень? // Красота — 2015. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://formulakrasoty.com/532307935606343740/kak-poborot-svoyu-len/> (дата обращения 27.04.2019)
5. Нуйкин С. Лень и дизайнер друзья или враги. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://fotodizart.ru/len-i-dizajner-druzya-ili-vragi.html> (дата обращения 27.04.2019)

## Особенности межличностных конфликтов в среде осужденных мужского пола в ИК строгого режима

Шин В.Г

<sup>1</sup> Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний

*В настоящее время большой проблемой пенитенциарных учреждений является проблема межличностных конфликтов в среде осужденных, выражающихся в ссорах, драках, а порой и насильственных преступлениях, вплоть до убийств, поскольку, попадая в жесткие условия исправительного учреждения, для которых характерна ограниченность удовлетворения основных потребностей и психологическая напряженность, люди, совершившие преступления приобретают еще большую склонность к конфликтному поведению.*

### Актуальность темы исследования

Обращение к анализу межличностных конфликтов осужденных имеет важное прикладное и теоретическое значение. В первую очередь, это обусловлено тем, что определение природы возникновения и развития меж-

личностных конфликтов осужденных позволяет составить более четкое представление об источниках негативного влияния на личность в условиях отбывания наказания. Во-вторых, знание и учет особенностей протекания тех или иных межличностных конфликтов среди

осужденных имеет огромное значение для профессиональной деятельности сотрудников пенитенциарных учреждений, и будет способствовать разработке эффективной стратегии их профилактики и разрешения. В-третьих, межличностные конфликты выступают в качестве информативных показателей состояния воспитательной и психопрофилактической работы с осужденными, а также социально-психологического климата в местах лишения свободы.

Поэтому проблема межличностных конфликтов осужденных всегда остра и актуальна, особенно с учетом того, что межличностные конфликты в ИУ нередко может привести к возникновению чрезвычайных происшествий. В связи с этим вопросы коррекции и профилактики межличностных конфликтов осужденных приобретают серьезное практическое значение, особенно в современных условиях реформирования уголовно-исполнительной системы, одной из задач которых является снижение характера конфликтного взаимодействия среди осужденных в исправительных учреждениях.

Эмпирическое исследование межличностных конфликтов осужденных в исправительных учреждениях проводилось в несколько этапов:

1. Анализ научных источников по теме исследования, в результате чего были определены объект, предмет, цели и задачи исследования, обобщены материалы по проблеме исследования, представленные в отечественной и зарубежной психологии;

2. Подбор стандартизированных психодиагности-

ческих методик, адекватных задачам исследования;

3. Диагностика межличностных конфликтов осужденных;

4. Обработка полученных эмпирических данных;

5. Анализ, интерпретация и описание полученных эмпирических данных.

Исследование межличностных конфликтов осужденных проводилось на базе ФКУ ИК-3 УФСИН России по Ульяновской области в г. Димитровграде. В состав экспериментальной группы вошли 50 осужденных мужского пола, состоящих на учете у психолога, как склонных к конфликтному поведению и в состав сравнительной группы — 50 осужденных не состоящих на учете и не имеющих взысканий за межличностные конфликты и создание конфликтных ситуаций.

При помощи методов экспертного опроса и анализа документов, было установлено, что у осужденных, стоящих на учете у психолога, как склонных к конфликтам, межличностные конфликты фиксируются в несколько раз чаще, чем у осужденных, не стоящих на учете. Данные показатели свидетельствуют дают основания полагать, что между представителями данных групп осужденных, имеются индивидуально-психологические различия.

Анализ результатов психодиагностического тестирования хотелось бы начать с представления данных, полученных в результате использования методики К. Томаса «Диагностика предрасположенности личности к конфликтному поведению» (Рис. 1).

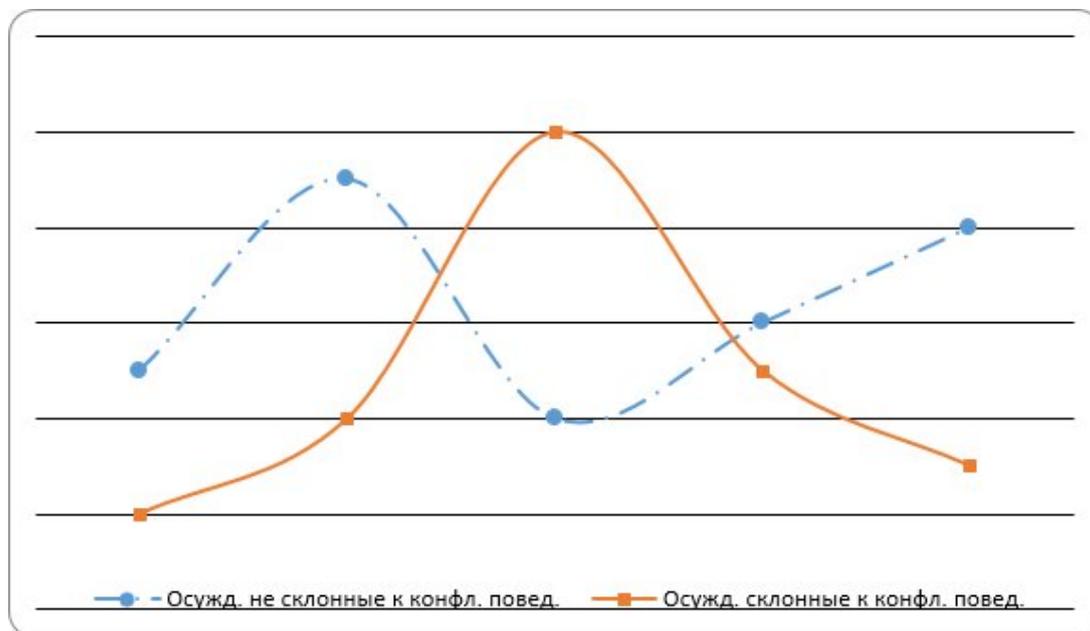


Рис. 1. Средние показатели в группах осужденных по методике К. Томаса «Диагностика предрасположенности личности к конфликтному поведению».

По результатам методики К. Томаса «Диагностика предрасположенности личности к конфликтному поведению» наглядно видно, что у осужденных, склонных к конфликтному поведению, ведущей стратегией поведения в конфликтной ситуации является соперничество, что выражается в стремлении добиваться удовлетворения своих интересов в ущерб другому и является наименее эффективным способом поведения в конфликтах. То есть, формирование и развитие конфликтной ситуации для данных осужденных зачастую связа-

но именно с неумением осужденных склонных к конфликтному поведению находить приемлемые способы поведения связанные с использованием других стратегий, неумение находить компромиссы, приходиться к альтернативе, полностью удовлетворяющей интересы обеих сторон, приносить в жертву собственные интересы ради другого и т.д.

В целом по результатам методики можно отметить, что осужденные, склонные к конфликтам имеют меньший арсенал средств для их разрешения и эти сред-

ства, чаще всего экстремальны, в их арсенале практически отсутствуют средства конструктивного разрешения конфликта.

При этом, как мы выяснили из бесед с осужденными стоящими на учете у психолога как склонные к конфликтам, межличностные конфликты у них случаются как с сотрудниками, так и с другими осужденными (в большинстве с активом осужденных), при этом **основными причинами межличностных конфликтов** для осужденных, являются:

- В конфликтах с представителями администрации:
  - ущемления их личного достоинства и прав;
  - несправедливые, по их мнению, действия по отношению к ним или другим осужденным представителями администрации;
  - угрозы и грубость со стороны представителей администрации;
  - по поводу положенных материальных благ.
- В конфликтах с другими осужденными:
  - ущемления их личного достоинства и оскорблений;

- по поводу спорных материальных благ;
- невыполнения обещаний и обязательств;
- утверждение своего положения в криминальной стратификации.

Таким образом, можно сделать вывод, что межличностные конфликты данной группы осужденных обусловлено не только внутренними факторами их личности, но и внешними условиями среды исправительного учреждения: условиями изоляции, ограничением их прав и свобод, наличие криминальной субкультуры, действиями администрации ИУ.

Сравнительный анализ данных, полученных в результате применения опросника Р. Кеттела показали, что в рассматриваемых группах осужденных имеются различия по шкалам С (эмоциональная нестабильность — эмоциональная стабильность), F (сдержанность — экспрессивность), N (прямолинейность — проицательность), Q2 (конформизм — нонконформизм), Q3 — (импульсивность — самоконтроль), Q4 — (расслабленность — фрустрированность) (Рис. 2).

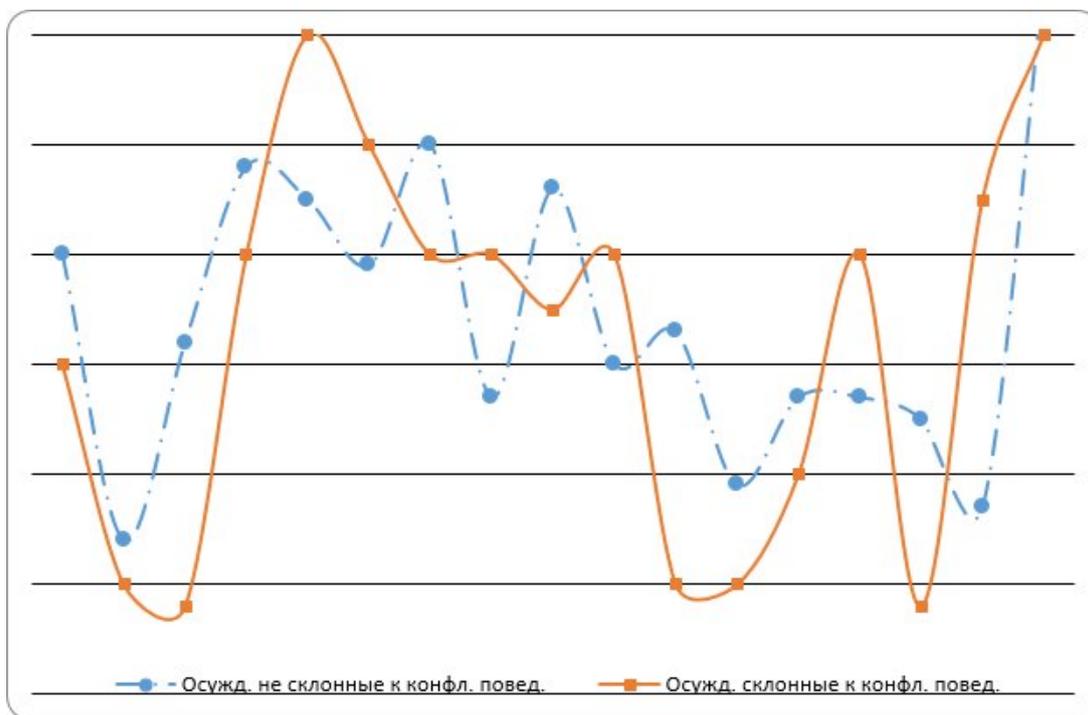


Рис. 2. Средние показатели в группах осужденных по методике Р. Кеттела

Что свидетельствует о таких личностных особенностях осужденных склонных к конфликтному поведению как эмоциональная неустойчивость, импульсивность, переменчивость в настроениях, неустойчивость в интересах, низкая толерантность по отношению к фрустрации, раздражительность, экспрессивность, экспансивность, прямолинейность, бестактность, естественность, независимость, ориентация на собственные решения, склонность к противопоставлению себя группе и желание в ней доминировать, низкая дисциплини-

рованность, неумение контролировать свои эмоции и поведение. Данные качества личности непосредственно влияют на формирование конфликтной модели поведения.

По результатам теста Шмишека, осужденные, склонные к конфликтному поведению отличаются от сравнительной группы осужденных: повышенной тревожностью, застреванием, возбудимостью и демонстративностью (Рис. 3).

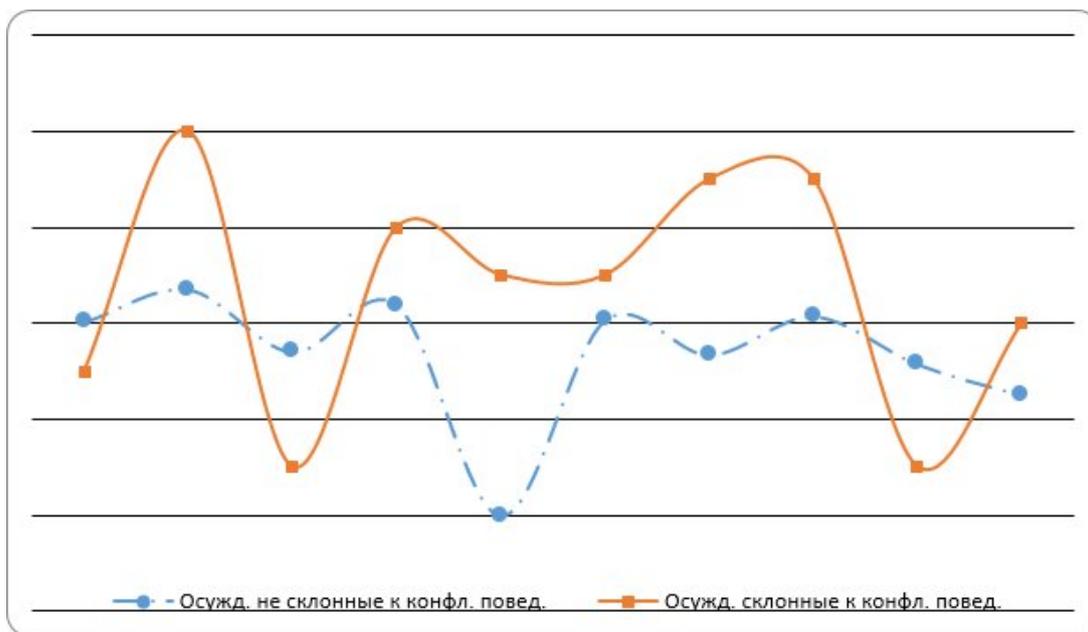


Рис. 3. Средние показатели в группах осужденных по методике Леонгарда-Шмишека «Определение лично-характерологических акцентуаций»

Данные полученные по методике Леонгарда-Шмишека свидетельствуют о таких акцентуированных чертах характера осужденных склонных к конфликтам как: потребность и постоянное стремление произвести впечатление, быть в центре внимания, повышенная тревожность, в области социального взаимодействия, в общении для них характерна крайне низкая терпимость, выраженная импульсивность поведения, высокая устойчивость аффекта, длительность эмоционального отклика, переживаний, оскорбление личных интересов и достоинства, как правило, долго не забывается и никогда просто не прощается. Резуль-

таты по методикам Леонгарда-Шмишека и Кеттела взаимодополняют и взаимоподтверждают друг друга, что дает нам основание судить об их объективности и достоверности в рамках личностной детерминации межличностных конфликтов.

Анализ данных, полученных в результате применения опросника А. Баса — А. Дарки «Диагностика состояния агрессии» показал, что осужденные, склонные к конфликтному поведению отличаются такими показателями как физическая агрессия, раздражение, подозрительность и негативизм (Рис. 4).

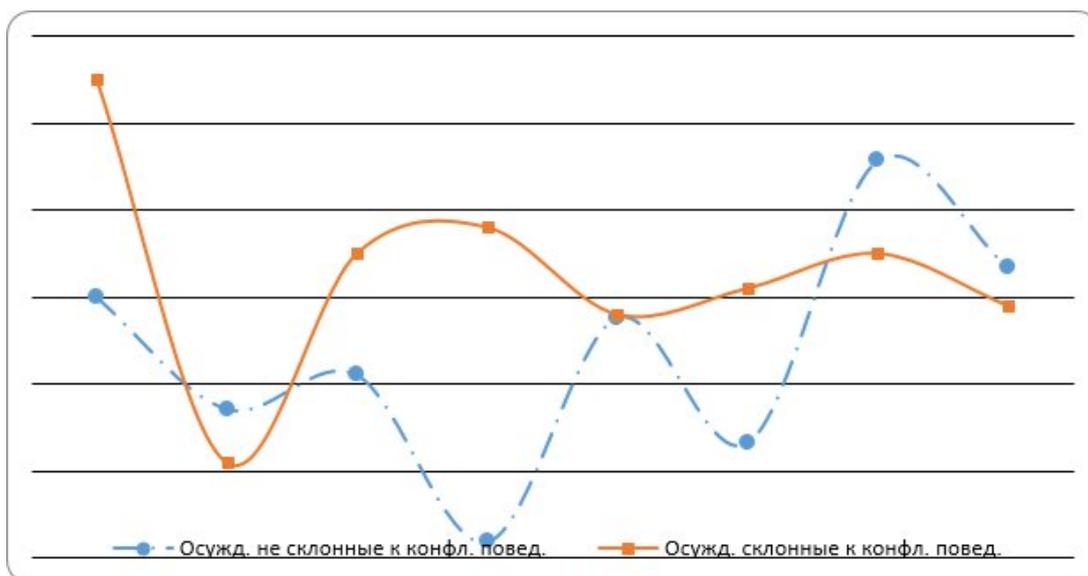


Рис. 4. Средние показатели в группах осужденных по методике А. Баса — А. Дарки «Диагностика состояния агрессии»

Полученные данные свидетельствуют о таких особенностях проявления агрессии (как ситуативной, так и мотивационной) у осужденных склонных к конфликтному поведению, как способность к использованию физической силы против другого, готовность к проявлению негативных чувств при малейшем возбуж-

дении (вспыльчивость, грубость), подозрительность — в диапазоне от недоверия и осторожности по отношению к людям до убеждения в том, что другие люди планируют и приносят вред, для них характерна оппозиционная манера в поведении от пассивного сопротивления до активной борьбы против установившихся

обычаев и законов.

На основании результатов исследования напрашивается вывод о том, что на формирование конфликтной модели поведения непосредственно влияют как факторы социальной среды исправительного учрежде-

ния, так и личностные черты осужденных в сочетании со стилевыми особенностями деятельности (стратегиями поведения), что непосредственно подтверждает гипотезу нашего исследования.

Выдвинутая нами гипотеза подтвердилась.

Список литературы:

1. Аксененко С.Е. Осознание конфликтной ситуации и общение//Теоретические и прикладные проблемы психологии познания людьми друг друга. — Краснодар, 2011.
2. Актуальные вопросы совершенствования законодательства и практики деятельности учреждений, исполняющих наказание в условиях реформы уголовно-исполнительной системы./ Под ред. В. И. Селиверстова. — М.: НИИ МВД РФ., 1996.
3. Алферов Ю.А. Пенитенциарная социология и перевоспитание осужденных. — Домодедово: РИПК МВД РФ, 2008.

## Почему люди врут?

Святова Я.О

<sup>1</sup> Пензенский государственный университет, Педагогический институт им. В.Г. Белинского

*Цель данной статьи — выявление склонности к использованию лжи у студенческой молодёжи. Исходя из теоретического анализа и наблюдений было выявлено несколько причин лжи, по которым были составлены вопросы анкеты. Результатом анализа ответов является тот факт, что большинство студентов не боятся использовать ложь в качестве средства защиты своих интересов, получения социального одобрения или материальной выгоды. Ложь по-прежнему, как и много лет назад, функционирует в межличностной коммуникации людей и остаётся одним из главных способов достижения успеха.*

Ложь — это явление, которое неизменно сопровождает развитие общества с самого начала его становления и присутствует в жизни каждого человека, независимо от его социально-психологических установок и моральных качеств. Исходя из наблюдений психологов, можно сказать, что к использованию лжи в той или иной ситуации прибегают все люди, и даже те, которые обладают высокоморальными качествами. Недавно психологи в один голос говорят, что искренних людей не существует.

По данным социологов, обычный человек врёт около двадцати раз в день. Таким образом, это происходит примерно каждые два часа. При взгляде на эти устрашающие цифры, невольно возникает вопрос: зачем же мы врём?

Вопросами использования лжи занимались многие философы, мыслители, учёные, психологи и педагоги, начиная с Аристотеля и Платона и заканчивая Э. Берном, П. Экманом, а также отечественными учёными Ю. В. Щербатых, П. И. Юнацкевичем, В. А. Кулагиним и др. Все это свидетельствует о многовековой истории изучения данной проблемы, которая и сегодня не перестаёт быть актуальной. И в настоящее время производятся новые исследования, открываются иные аспекты изучения феномена лжи, исследуются мотивы и причины её использования в межличностной коммуникации людьми разных возрастов, полов, профессиональной ориентации.

Для определения лжи используются различные категории. В обыденном сознании ложь обычно ассоциируется с негативным, социально неодобряемым действием — обманом, который определяют либо как синоним лжи, либо как процесс, порождающий ложь. Одна-

ко в словарях русского языка ложь трактуется не только как неправда, обман и искажение истины, но и как выдумка, вымысел, фантазия и даже шутка, розыгрыш, несущие только положительный смысл. Вместе с тем известно, что истину можно исказить ненамеренно и это будет не ложь, а заблуждение.

«С психологической стороны, — пишет Т.В. Сахнова — обман характеризуется сознательным созданием ложного представления о тех или иных обстоятельствах действительности в сознании другого субъекта. Обманывающий действует умышленно, то есть не только передает ложную информацию (или умалчивает о чем-либо), но и скрывает свои истинные намерения» [1].

Французский исследователь Ж. Дюпра, известный исследователь 20-ого века, считал, что ложь — это психо-социологический акт внушения, при помощи которого стараются, более или менее, умышленно посеять в уме другого какое-либо положительное или отрицательное верование, которое сам внушающий считает противным истине. Кроме того, Ж. Дюпра одним из первых заявил о том, что ложь, в качестве внушающего воздействия, может осуществляться не только как словесный акт, а также с помощью невербальных средств общения (жестов, мимики, маскировки) [2].

В психологической литературе справедливо подчеркивается то, что целью лгущего человека может быть как достижение, так и избегание каких-либо негативных последствий. «Лживость — форма поведения, заключающаяся в намеренном искажении действительности ради достижения желаемой цели или стремления избежать нежелательных последствий. В тех случаях, когда лживость становится привычной формой

поведения, она закрепляется и превращается в качество личности» [3].

Особенно глубоко феномен лжи был рассмотрен Полом Экманом в его труде «Психология лжи». Он утверждает, что ложь — это всегда действие умышленное, и если человек лжет ненамеренно, хотя и говорит неправду, то его нельзя назвать лжецом [4]. Ложь, по мнению Экмана, может иметь оправдание, причём не только в глазах лжеца, но и во мнении общества. Иногда лжец может сам верить собственной лжи. В таком случае он не будет считаться лжецом, и его обман раскрыть значительно труднее.

Экман выделяет 2 формы существования лжи: умолчание и искажение. К.В. Харский добавляет в этот список заблуждение, демонстративная ложь, демагогия, коварство и предательство, необходимая

ложь и самообман.

Таким образом, мнения по этой проблеме достаточно разнообразны и современные исследования показывают, что существует достаточно большой диапазон оценок людьми допустимости лжи в различных сферах жизнедеятельности человека.

Исследование я проводила среди студентов 2 курса историко-филологического факультета ПИИ им. В. Г. Белинского. Они должны были ответить на ряд вопросов, связанных с допустимостью или недопустимостью лжи в целом и в каждом конкретном случае.

Оценки феномена лжи среди студентов очень неоднозначны. Так, лишь 30% респондентов считают, что нужно всегда говорить правду (см. Рис. 1). Остальные используют ложь в качестве средства коммуникации и не считают это проступком.

Нужно ли всегда говорить правду?

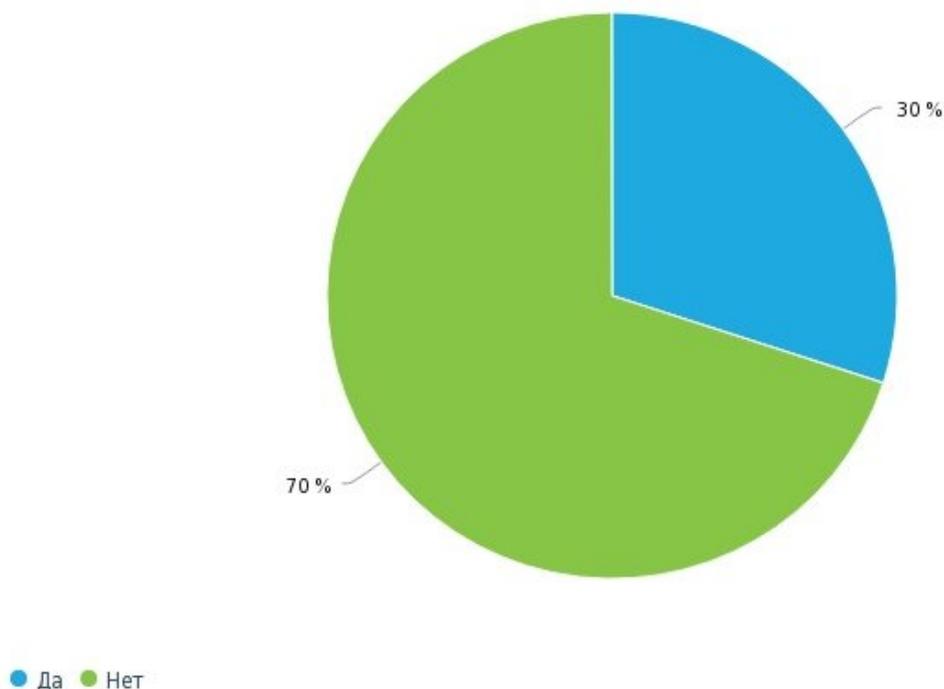


Рис. 1. Нужно ли всегда говорить правду?

Исходя из теоретического анализа и наблюдений, было выявлено несколько причин лжи, которые часто встречаются в трудах учёных, с целью узнать, актуальны ли они для студентов сегодня насколько ложь может быть оправдана в тех или иных случаях. К ним относятся:

- страх наказания или страх показать свою некомпетентность в каком-либо вопросе;
- осознанная цель показать себя в лучшем свете;
- цель — привлечь внимание со стороны окружающих;
- конформизм;
- цель — получение материальной выгоды;

— самообман как защита от травмирующих переживаний.

Согласно результатам опроса (см. Рис. 2) главная причина использования лжи — страх наказания или собственной некомпетентности (40%). Использование обмана с целью выставить себя в лучшем свете занимает второе место в рейтинге — 16,7%. Одинаковое место среди данных причин, по мнению опрошенных, занимают нежелание спорить с мнением других (конформизм) и возможность материальной выгоды (13,3%). А с целью привлечения внимания к себе считают оправданной ложь лишь 10% респондентов.

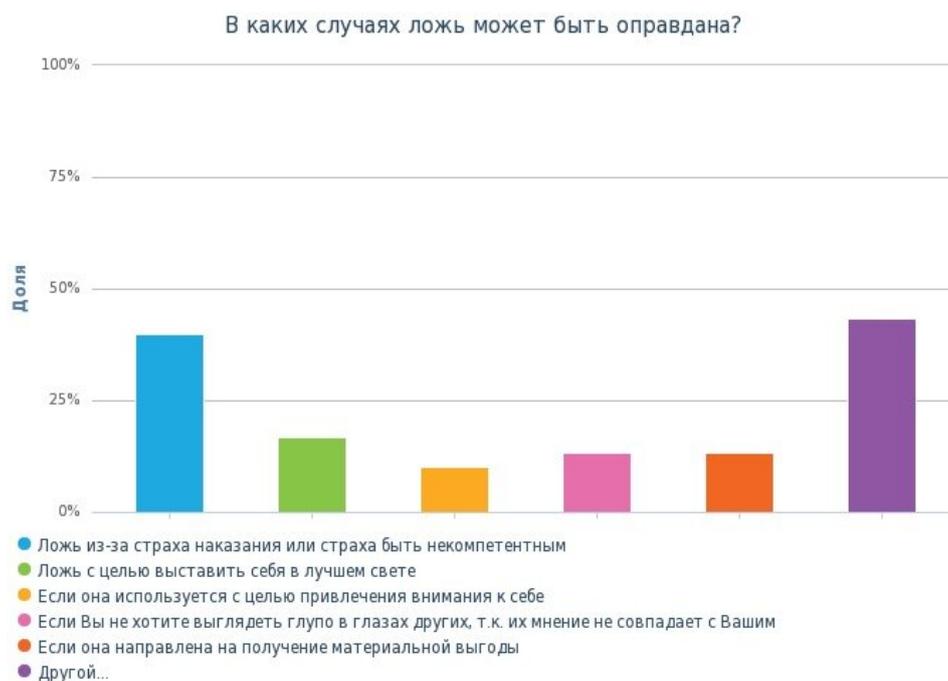


Рис. 2. В каких случаях ложь может быть оправдана?

В этом вопросе я предоставила возможность дать иной ответ на данный вопрос, чем воспользовались 13 человек из опрошенных мной студентов. Из них: 3-е считают, что ложь никогда и ни при каких условиях не может быть оправдана; 9 человек предполагают, что обман может быть оправдан, если он направлен на поддержание спокойствия, благополучия или сохранения жизни/здоровья; 1 респондент выдвинул идею самооб-

мана.

Далее я изучила каждую из данных причин в отдельности. В случае опасности (см. Рис. 3) ложь может быть стопроцентно оправдана лишь в 20% случаев, совершенно неоправдана в 13,3%, и абсолютное большинство опрошенных (66,7%) считают, что обман как средство защиты можно использовать иногда, в определенных случаях.

Можно ли солгать в случае, если вам кто-то (что-то) угрожает?

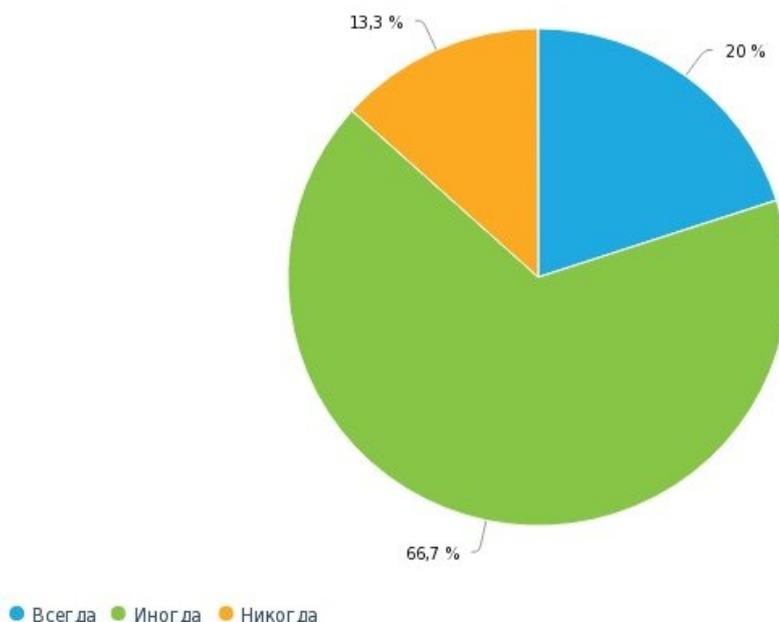


Рис. 3. Можно ли солгать в случае, если Вам кто-то (что-то) угрожает?

Можно ли немного приукрасить ситуацию, чтобы произвести хорошее впечатление? Почти половина опрошенных никогда бы так не поступили (40%), 56,7%

— используют её для этого не во всех случаях, по мере надобности (см. Рис. 4).

Можно ли немного приукрасить ситуацию, чтобы произвести хорошее впечатление?

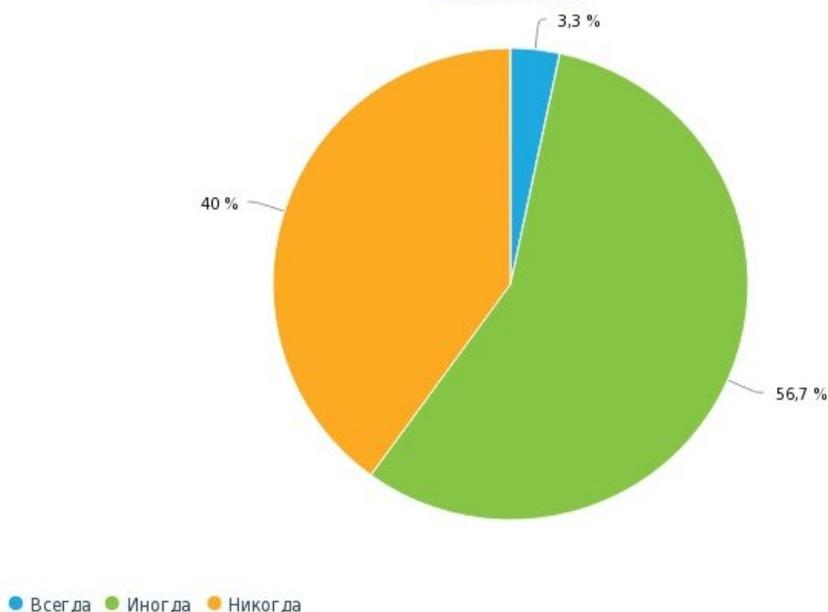


Рис. 4. Можно ли немного приукрасить ситуацию, чтобы произвести хорошее впечатление?

24 человека (80%) думают, что придумывать о себе и о своей жизни увлекательные истории с целью привлечь к себе внимание неприемлемо, лишь 5 человек (16,7%) принимают это, но не всегда, и один из опрошенных считает это нормальным (см. Рис. 5).

Значимые для Вас люди долго не обращают на Вас внимания. Считаете ли Вы, что в таком случае можно придумать увлекательную историю о своей жизни?

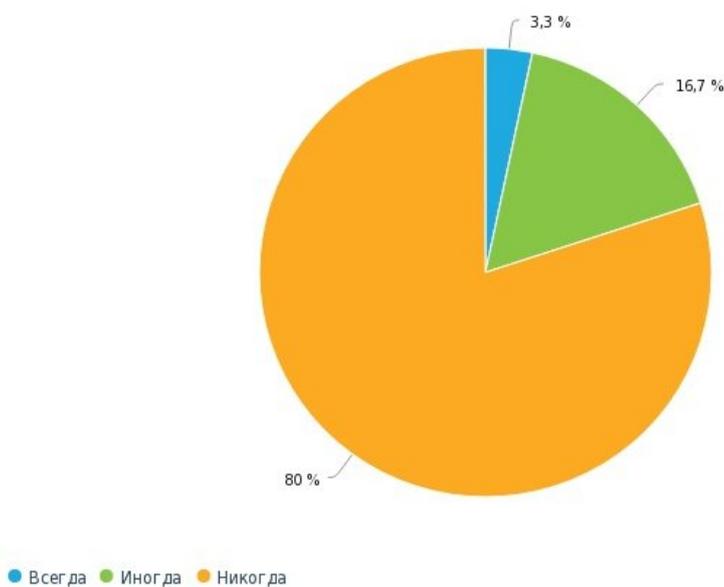


Рис. 5. Значимые для Вас люди не обращают на Вас внимания. Считаете ли Вы, что в таком случае можно придумать увлекательную историю о своей жизни?

Другая важная проблема современного общества — конформизм, т. е. приспособленчество, пассивное принятие существующего социального порядка. Вследствие этого явления человек под давлением мнения большинства не всегда говорит правду. Треть студен-

тов нашего факультета считают, что такая ложь стопроцентно может быть оправдана, иногда — 53,3%, и лишь 13,3% опрошенных способны противостоять общественному мнению, если они уверены в своей правоте (см. Рис. 6).

Если все Ваши друзья пришли к общему мнению, с которым Вы не согласны, способны ли Вы противостоять их мнению?

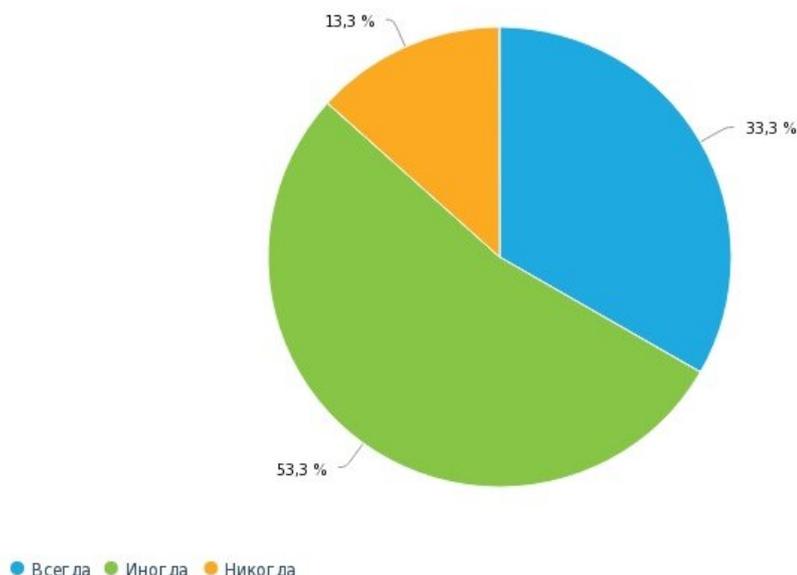


Рис. 6. Если все Ваши друзья пришли к общему мнению, с которым Вы не согласны, способны ли Вы противостоять их мнению?

Идею использования лжи с целью получения прибыли поддерживают 4 человека из 30-ти, что составляет 13,3%. Иногда его используют 30% опрошенных,

но большинство студентов (56,7%) не согласны получать материальную выгоду через предательство и обман своих друзей/партнёров (см. Рис. 7).

Согласны ли Вы с условием, что солгать можно, если при этом Вы сорвёте большой куш?

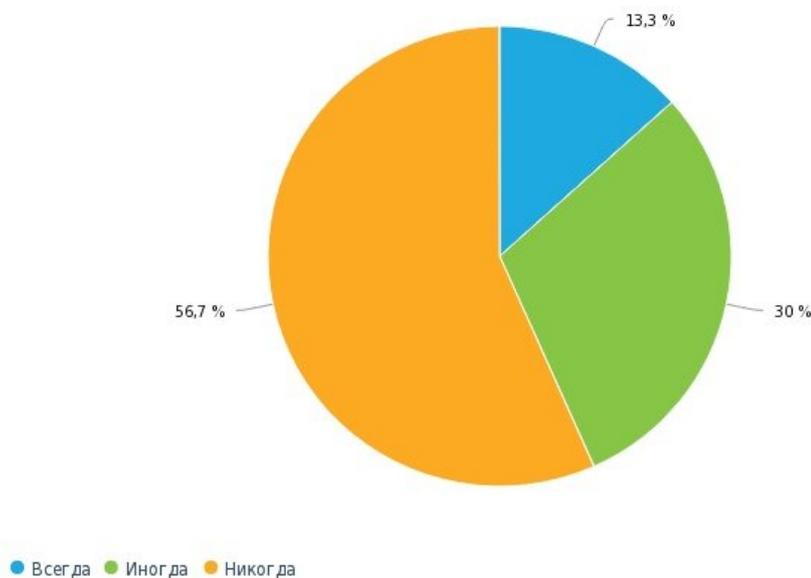


Рис. 7. Согласны ли Вы с условием, что солгать можно, если при этом Вы сорвёте большой куш?

Анализируя отдельные ответы участников опроса, я выявила некоторые противоречия. Например, из 9 опрошенных, которые ответили, что всегда следует говорить только правду, 5 человек в других вопросах находили примеры оправдания лжи, а значит, допускали ее возможность.

Таким образом, феномен использования лжи как средства межличностной коммуникации присутствует и в среде студенческой молодежи. Большинство студентов не боятся использовать ложь в качестве средства защиты своих интересов, получения социального одобрения или материальной выгоды.

Список литературы:

1. Сахнова Т.В. Зачем суду психолог? — М: Знание, 1990. — 95 [1] с.
2. Дюпра Ж. Почему люди врут? — М.: Ардис, 2009. — 380 с.
3. Психологический словарь /Под ред. В.В. Давыдова, А.В. Запорожца, Б.Ф. Ломова и др.; НИИ общей и педагогической психологии Акад. пед. Наук СССР. — М.: Педагогика, 1983. — Режим доступа: <https://dic.academic.ru/contents.nsf/psihologic/>, свободный. Дата обращения: 24.03.2019.
4. Пол Экман, Психология лжи. — СПб: Питер, 2010. — 272 с.

## СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

### Система социальной защиты детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей (на примере Рязанской области)

Суркова Н.А, Бычкова Н.А

<sup>1</sup>Рязанский государственный радиотехнический университет

*В статье рассматриваются особенности системы социальной защиты детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей в Рязанской области. Проводится анализ основных показателей, характеризующих социальное положение детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей*

Одна из наиболее важных задач социальной политики Российской Федерации — это обеспечение социальной защиты детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей (далее — ДС и ДБПР).

В настоящее время социальная защита ДС на региональном уровне должна представлять собой не просто совокупность учреждений социального обслуживания

и наличие нормативно-правовых актов, регулирующих данную сферу, а целую систему, эффективность функционирования которой зависит во многом от управленческих решений.

Учреждения системы социальной защиты населения Рязанской области представлены на Рисунке 1

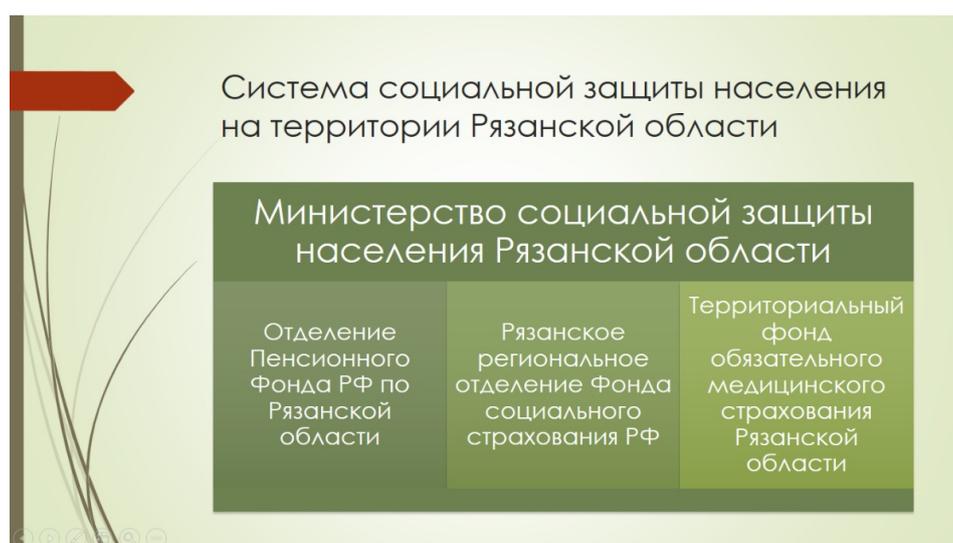


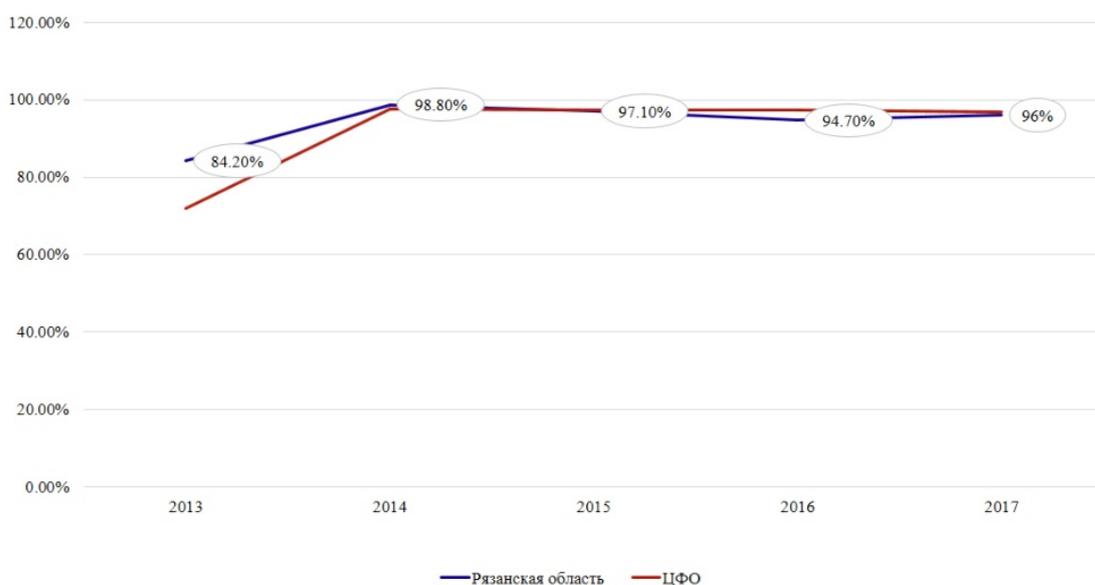
Рис. 1. Учреждения системы социальной защиты населения Рязанской области

Уже несколько лет министерство занимается привлечением денежных средств для оказания адресной социальной помощи семьям с детьми в рамках ежегодного благотворительного марафона «С любовью к детям!».

На региональном уровне действует Закон Рязан-

ской области, который описывает такие гарантии ДС, как образование, медицинское обслуживание, в жилищной сфере, в области труда и занятости. [1]

Рассмотрим динамику численности ДБПР. Данные представлены на Рисунке 2.



По данным Федеральной службы государственной статистики: <http://www.gks.ru/>



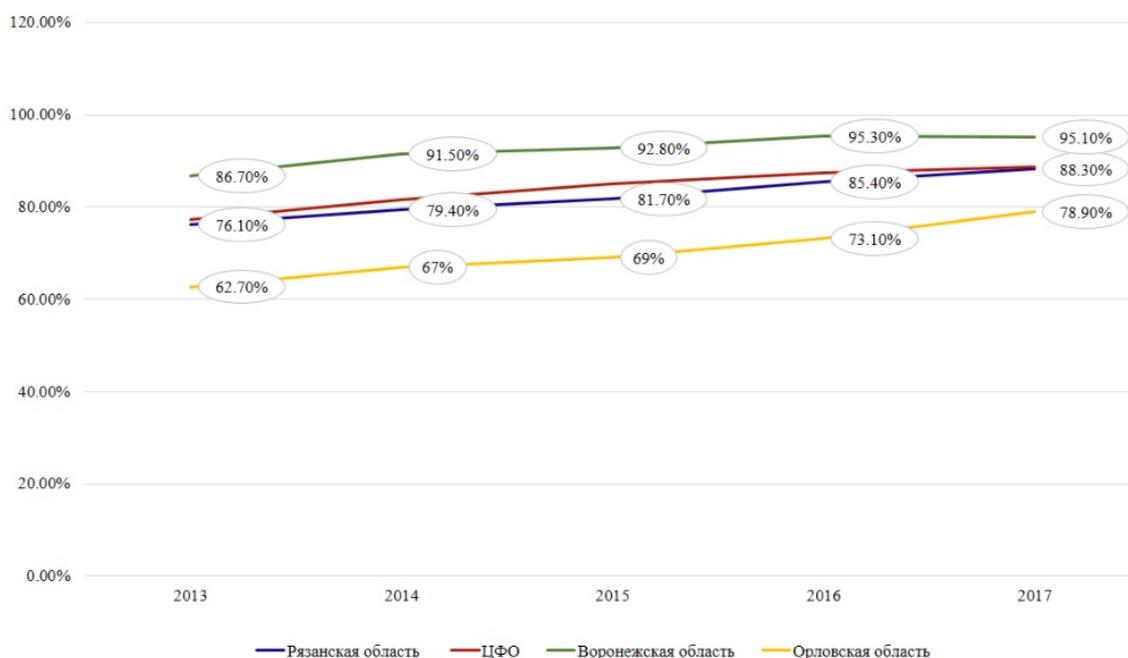
Рис. 2. Темп роста (снижения) численности ДБПР (на конец года, в % к предыдущему году) в Рязанской области и в Центральном федеральном округе

На представленном графике можно заметить незначительное снижение численности ДБПР за весь период с 2013 г. по 2017 г. Динамика данного показателя во всем Центральном федеральном округе подобна динамике в Рязанской области.

Это наиболее важный показатель, так как он отражает не всю динамику численности ДС, а только детей,

родители которых лишены или ограничены в родительских правах.

Следующий показатель, который необходимо рассмотреть — доля ДС и ДБПР, находящихся на воспитании в семьях. Данный показатель представлен на Рисунке 3.



По данным Федеральной службы государственной статистики: <http://www.gks.ru/>



Рис. 3. Доля ДС и ДБПР, находящихся на воспитании в семьях, в общей численности ДС и ДБПР

Показатель рассматривается в сравнении с Центральным федеральным округом, и с субъектами, которые имеют наилучший и наихудший процент в ЦФО — Воронежская область и Орловская область.

Наблюдается значительный рост доли ДС и ДБПР, находящихся на воспитании в семьях. Если рассматривать субъект, где самый низкий процент по данному показателю — Орловскую область, можно отметить также значительное улучшение ситуации за последние 5 лет. Увеличивается доля ДС и ДБПР, находящихся на воспитании в семьях, и в Рязанской области. Самые

позитивные результаты из ЦФО в Воронежской области, на 2017 год доля детей-сирот, воспитывающихся в семьях составляет 95,1%.

В Рязанской области воспитываются в семьях порядка 88% детей — это весьма положительный показатель, который свидетельствует о том, что число семей, желающих принять ребенка на воспитание, растет.

Рассмотрим динамику численности детей, родители которых лишены и ограничены в родительских правах. Данные представлены на Рисунке 4.

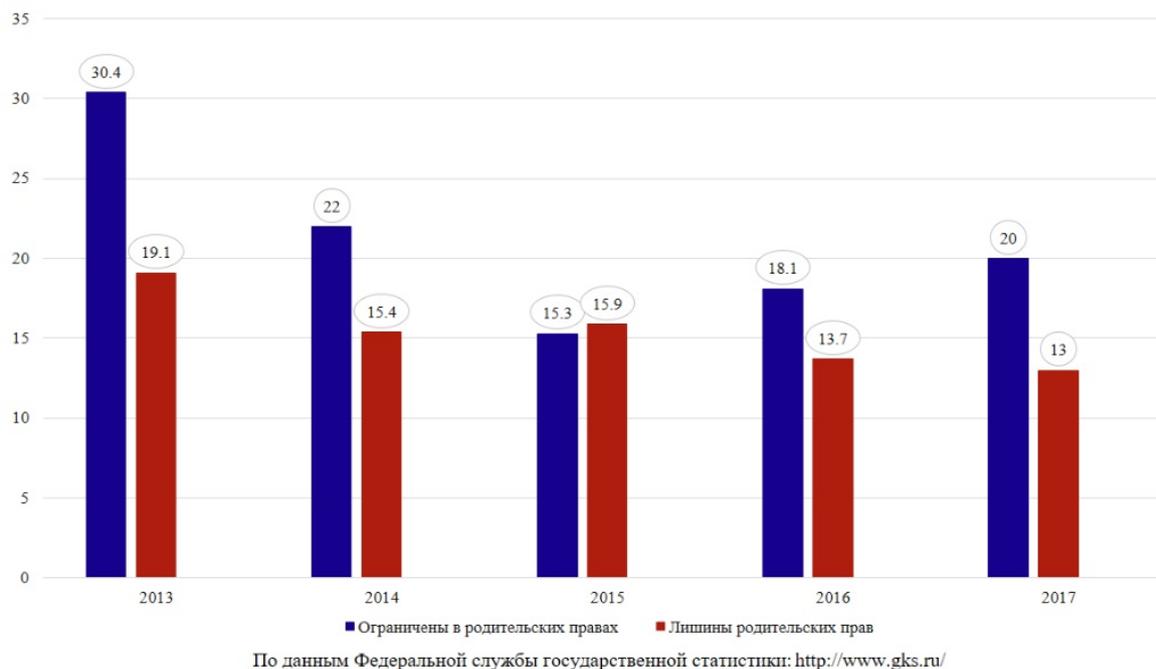


Рис. 4. Численность детей, родители которых ограничены в родительских правах и лишены родительских прав (на 100000 детей в возрасте 0-17 лет) в Рязанской области (человек)

На рисунке наблюдается колебание численности детей, родители которых ограничены в родительских правах или лишены родительских прав. За исключением 2015 года больше родителей ограничивают в родительских правах, чем лишают родительских прав. Это говорит о том, что проблема социального сиротства существует в Рязанской области и о необходимости проведения профилактики социального сиротства с семьями, находящимися в группе риска. [2]

В настоящее время государственная политика нацелена на переход от ликвидации последствий, который предполагает улучшения условий содержания детей в домах-интернатах или в детских домах к политике профилактики сиротства.

Одна из проблем Рязанской области в области управления системой социальной защиты ДС и ДБПР — отсутствие региональных программ по социальной поддержке детей, относящихся к данной категории. Так как каждый регион характеризуется своими особенностями (плотность населения, доля религиозного населения, территориальное расположение и т.д.), такие программы с конкретными задачами и мероприятиями должны быть в каждом регионе, а на государственном уровне может определяться общее направление действий.

На территории Рязанской области действует государственная программа «Социальная защита и поддержка населения на 2014-2020 год», разработанная Министерством труда и социальной защиты населения Рязанской области. Следует отметить, что в рамках данной программы нет задач, направленных на развитие рассматриваемой сферы.

Стоит отметить, что в открытом доступе не представлена статистика отказов от ДС и ДБПР, принятых на воспитание в семьи. Необходимо отслеживать и анализировать данный показатель, так как повторный отказ от ребенка является психологической травмой.

Таким образом, наиболее важная задача улучшения системы социальной защиты населения Рязанской области — проведение профилактики социального неблагополучия семей, а именно:

- выявление группы риска — неблагополучных семей;
- социальное сопровождение семей, относящихся к группе риска. Например, уже создан телефон доверия, который позволил увеличить количество услуг, оказываемых семьям, находящимся на ранних стадиях семейного неблагополучия, снизить количество семей, находящихся в социально — опасном положении. Также работает служба сопровождения семьи, которая за-

нимается предоставлением социальных услуг семьям, имеющим детей, находящимся в социально опасном положении, или трудной жизненной ситуации;

— профессиональная подготовка приемных родителей, которая включает в себя ознакомление родителей с возможными проблемами. Это мероприятие при-

звано сократить число случаев повторного отказа от ребенка.

Следует отметить, что активно должны реализовываться мероприятия, которые способствуют укреплению института семьи, например, приуроченных к празднованию Международного дня семьи. [4]

#### Список литературы:

1. Закон Рязанской области от 3 апреля 2006 года п 47-ОЗ
2. «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей» (с изменениями на 11 октября 2017 года)
3. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения 25.03.2019 г.)
4. Система социальной защиты населения рязанской области на современном этапе // [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://studwood.ru/600193/sotsiologiya/sistema\\_sotsialnoy\\_zaschity\\_naseleniya\\_ryazanskoy\\_oblasti\\_sovremennom\\_etape](https://studwood.ru/600193/sotsiologiya/sistema_sotsialnoy_zaschity_naseleniya_ryazanskoy_oblasti_sovremennom_etape) (дата обращения 27.03.2019 г.)
5. Модернизация системы социальной защиты населения Рязанской области // [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://studwood.ru/600197/sotsiologiya/modernizatsiya\\_sistemy\\_sotsialnoy\\_zaschity\\_naseleniya\\_ryazanskoy\\_oblasti](https://studwood.ru/600197/sotsiologiya/modernizatsiya_sistemy_sotsialnoy_zaschity_naseleniya_ryazanskoy_oblasti) (дата обращения 27.03.2019 г.)

# Содержание

## ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Способы, проблемы и возможные решения синтеза МТВЭ .....	1
----------------------------------------------------------	---

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Об актуальности применения систем "умный дом" .....	4
Разработка и исследование автоматизированной системы управления утилизации жидких отходов .....	5
Обзор скоростных характеристик шагового двигателя .....	7
Управление процессом ректификации .....	8
Оценка погрешности измерений при определении реологических констант аномально вязких жидкостей .....	10
Инновационные технологии снижения интенсивности коррозии арматуры железобетонных конструкций .....	11
Исследование и сравнение полусумматора и сумматора .....	14

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

История изучения, география, и исследование льна масличного в республике Башкортостан .....	16
---------------------------------------------------------------------------------------------	----

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Развитие антикоррупционных технологий управления персоналом в системе государственной гражданской службы .....	17
Обеспечение энергоэффективности в сфере городского хозяйства как одна из основных задач его развития .....	19
Государственная политика в области дошкольного образования .....	21
Риски предпринимательской деятельности .....	22
Основные направления развития рынка ценных бумаг в России .....	24
Методологические вопросы управления рисками .....	25
Организация и исполнение бюджета Республики Башкортостан .....	27
Применение государственно-частного партнерства в сфере ЖКХ: мировой опыт .....	28
Деятельность ООО «Компания БКС» на фондовом рынке, а также финансово-экономический анализ компании .....	30
Современное состояние банковского сектора РФ .....	32
Сущность и виды кредитных продуктов коммерческого банка .....	34

## ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Подбор аутентичных материалов при обучении английскому языку .....	36
Прагматика как средство достижения коммуникативной цели .....	37
Национальные и культурные особенности пословиц в узбекском и английском языке .....	39
Когнитивная метафора в художественном тексте .....	40

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Незаконная рубка лесных насаждений .....	42
------------------------------------------	----

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Компьютерное моделирование на уроках информатики в среде Maxima .....	44
Особенности произношений в английском языке .....	48
Простые задачи. Методика их решения .....	49
Развитие навыков чтения по методике «Турнир» .....	50
Сокращение разговоров с учителями с использованием подхода, ориентированного на студента .....	52
Технология развития моторных функций левой руки у праворуких волейболисток 10-11 лет .....	53
Особенности формирования мотивации учебной деятельности у студентов .....	55

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Клинико-статистическая картина детских отравлений угарным газом в Оренбургской области .....	57
Виды анестезии в педиатрии .....	59
Плоскостопие – результат деформации стоп. Профилактика плоскостопия .....	60

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Психологические аспекты лени .....	61
Особенности межличностных конфликтов в среде осужденных мужского пола в ИК строгого режима .....	63
Почему люди врут? .....	67

## СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

Система социальной защиты детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей (на примере Рязанской области) .....	72
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----