

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Теоретические и прикладные вопросы науки и образования

*Сборник научных трудов
по материалам международной
научно-практической конференции*

31 января 2015 г.

Часть 7

ISBN 978-5-9067-6687-8



9 785906 766878

Тамбов
2015



ukonf.com/conf

Теоретические и прикладные вопросы науки и образования: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции 31 января 2015 г. Часть 7. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. 164 с.

ISBN 978-5-9067-6680-9

ISBN 978-5-9067-6687-8 (Часть 7)

DOI: 10.17117/2015.01.31.07

<https://ukonf.com/doc/conf.2015.01.07.pdf>

Издание предназначено для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности. По материалам международной научно-практической конференции «Теоретические и прикладные вопросы науки и образования», Россия, г. Тамбов, 31 января 2015 г.

Информация об опубликованных статьях предоставляется в систему Российского индекса научного цитирования – **РИНЦ** (договор 856-08/2013К).

Электронная версия сборника опубликована в **Электронной библиотеке** (свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-57716) и находится в свободном доступе на сайте: **ukonf.com/conf**

Редакционная коллегия: д.м.н., проф. Аксенова С.В.; д.п.н., проф. Ахметов М.А.; д.с.-х.н., проф. Баширов В.Д.; д.фил.н., проф. Гасанова У.У.; д.э.н., проф. Гнездова Ю.В.; д.х.н. Гоциридзе Р.С.; д.соц.н., проф. Доника А.Д.; д.п.н., проф. Дыбина О.В.; д.п.н., проф. Егорова Г.И.; д.э.н., проф. Жуков Б.М.; д.фил.н., проф. Зайнуллина Л.М.; д.п.н., проф. Залозная Г.М.; д.б.н., проф. Калинина И.Н.; д.соц.н., проф. Кесаева Р.Э.; д.ф.н., проф. Кильберг-Шахзадова Н.В.; д.фарм.н., проф. Кобелева Т.А.; д.э.н., проф. Кожин В.А.; д.т.н., проф. Коротков В.Г.; д.псх.н., проф. Лобанов А.П.; д.п.н., проф. Марченко М.Н.; д.м.н. Матиевская Н.В.; д.т.н., проф. Мегрелишвили З.Н.; д.э.н., проф. Мейманов Б.К.; д.э.н. Ниценко В.С.; д.м.н., проф. Новиков Ю.О.; д.т.н., проф. Оболенский Н.В.; д.куль., проф. Пирожков Г.П.; д.х.н. Попова А.А.; д.т.н., проф. Прохоров В.Т.; д.и.н. Рябцев А.Л.; д.пол.н., проф. Рябцева Е.Е.; д.в.н., проф. Сазонова В.В.; д.куль., проф. Скрипачева И.А.; д.и.н., проф. Сопов А.В.; д.б.н., проф. Тамбовцева Р.В.; д.э.н., проф. Теренина И.В.; д.э.н., проф. Ферару Г.С.; д.т.н., проф. Хажметов Л.М.; д.т.н., проф. Халиков А.А.; д.фил.н. Храменко Д.С.; д.п.н. Черкашина Т.Т.; д.т.н., проф. Шекихачев Ю.А.; д.п.н., проф. Шефер О.Р.; д.м.н., проф. Шулаев А.В.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Научное издание. Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 10,25. Тираж 500 экз.

Издательство ООО «Консалтинговая компания Юком»

Адрес редакции: Россия, 392000, г. Тамбов, а/я 44

E-mail: conf@ukonf.com

СОДЕРЖАНИЕ

Алексанков С.М. Модели миграций виртуальных машин	7
Арутюнов Ю.А. Совершенствование управления высшим учебным заведением	8
Барашкина О.А. Юридическая клиника в юридическом образовании	9
Бахарева Н.В. Влияние игры с мозаикой на развитие сенсорной культуры детей раннего возраста.....	10
Бессонова Ю.А. Терминология социально-культурной деятельности в научном дискурсе.....	12
Бикбулатова С.К. Проблема предоставления бесплатной правовой помощи в Российской Федерации.....	13
Бикбулатова С.К. Проблемы российского правотворческого процесса	15
Борлукова М.Н., Гроголь Н.В., Дубовик В.А., Крицкая О.Н., Линник О.П. Исследовательская деятельность учащихся на уроках естественно-математического цикла	17
Бурумбаева А.Р. Реализация информационных технологий в экономике	18
Воронкова О.С. Запоминаем иностранную лексику легко и с интересом.....	20
Воронова Е.Н. Средства активного чтения при изучении иностранного языка в вузе	22
Далгатов М.М., Джамалудинова А.Г. Проблема личностных ценностей и ценностных ориентаций в психологических исследованиях	23
Дегунова Н.Б., Данилова Ю.Б., Клокова В.В., Шкодина Е.П. Возделывание лекарственных растений в условиях Новгородской области	26
Дмитриева С.Л., Хлыбова С.В., Ходырев Г.Н., Циркин В.И. Вариабельность сердечного ритма при первичной слабости родовой деятельности	27
Долженко С.Г., Потапенко О.А., Самойлова Т.В. Игра слов как стилистический прием в сказке Льюиса Кэрролла «Алиса в стране чудес».....	29
Дубовик В.Н., Полторакова А.И. Патриотическое воспитание учащейся молодежи средствами туристической краеведческой деятельности	30
Дятлова Т.В., Афанасьева Д.А. Нравственно-патриотическое воспитание дошкольников посредством ознакомления с историческим пошлым своего народа.....	31

Елисеев М.Е., Петрова Л.П., Пронина А.Ц. Структурная модель учёта постоянных налоговых активов и обязательств	33
Еремина О.С. Этические аспекты в деятельности современных государственных и муниципальных служащих	35
Ефимова Т.Е. Кризис современной психологии и образование.....	36
Жигачева И.В., Бурлакова Е.Б., Мишарина Т.А., Крикунова Н.И, Теренина М.Б. Активность I комплекса дыхательной цепи митохондрий определяется жирнокислотным составом мембран этих органелл	37
Зинченко А.Н. Практико-ориентированный подход к формированию содержанию междисциплинарного курса профессионального модуля.....	48
Зоркальцев В.И., Хажеев И.И. Исследование колебаний потребности в энергоресурсах на отопление	49
Илиев А.Г., Бородина Е.В. Финансовое состояния предприятия и способы его оценки.....	56
Исламгалиева А.Ф. Изобразительная деятельность в группах дошкольного образования. Для подготовительного отделения ДШИ.....	60
Кирдяшкина Т.Г. Проблема соотношения понятий «юридическая техника» и «юридическая технология»	63
Кириязи Т.С. Терагерцевые волны на частотах оксида азота в коррекции изменений периферической перфузии и функционального состояния эндотелия	64
Ковальчукова М.А., Матвиенко А.С. Малоэффективные средства речевого воздействия в дискурсе субъекта продаж (на материале сетевого маркетинга)	66
Комов О.В., Игнатенко А.В., Михайлова М.А. Режимы охраны и зоны потенциальных угроз для воинских должностных лиц	67
Костенко А.Ф. Чтить и помнить их вклад в Победу – наша задача.....	69
Котельникова О.А. Современный подход к криминологическому определению самосуда	73
Крец Е.П. Публицистический стиль в английском языке	75
Кузнецов Е.Г. Об изложении материала по интенсивности влияния природных факторов на работу различных видов транспорта для будущих инженерно-управленческих кадров водного транспорта.....	76
Кузьменко А.Ф., Чернорай А.А. Роль геополитических знаний в процессе патриотического воспитания молодёжи.....	77
Кузьменко Р.М., Паршуков Ю.Н. Организация дуального обучения как фактор повышения качества профессионального образования	79
Лапина Е.Ю. Управление инновациями в образовательной организации	80

Макеева Т.В. Проблема стандартизации профессиональной подготовки социальных работников.....	81
Маричев В.Н. Исследования проявлений зимних стратосферных потеплений над Томском на основе лидарных измерений.....	83
Маричев В.Н. Лидарные исследования изменчивости наполнения стратосферы фоновым аэрозолем над Томском в разные сезоны года	87
Маричев В.Н., Бочковский Д.А. Исследования вертикального распределения температуры и плотности стратосферы, полученные на основе синхронных лидарных измерений	92
Маричев В.Н., Бочковский Д.А. Оценка потенциальных возможностей измерений профилей плотности средней атмосферы космическим лидаром.....	97
Маричев В.Н., Бочковский Д.А. Оценка потенциальных возможностей измерений температуры в стратосфере и мезосфере лидаром космического базирования	101
Маричев В.Н., Куликов Ю.Ю., Бочковский Д.А., Рыскин В.Г. Эксперимент по синхронным измерениям концентрации озона и температуры средней атмосферы над томском лидарным и радиометрическими методами	107
Маричев В.Н., Шаманаев В.С. Оценка возможностей зондирования атмосферы комет лидаром космического базирования	112
Мартынов И.В. Проблема реализации исполнительно-распорядительного способа правоприменения	116
Мартынова О.В. Юридическая конструкция в правоприменительной технологии.....	118
Мельников В.Л., Митрофанова Н.Н., Магдеев И.Р., Агейкин А.В. Сравнительный анализ микрофлоры воздушной среды специализированных микроавтобусов, предназначенных для перевозки больных различного профиля.....	119
Митрофанова Н.Н., Мельников В.Л. Использование бально-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов в процессе преподавания дисциплины «микробиология, вирусология» на кафедре микробиологии, эпидемиологии и инфекционных болезней медицинского института ПГУ	121
Полякова Т.В. Влияние порядка рождения в семье на личностные особенности детей. Единственный ребенок	124
Полякова Т.В. Влияние порядка рождения в семье на личностные особенности детей. Младший и средний ребенок.....	125
Сагындыкова С.З., Туякбаева А.У. Оценка углеводородокисляющей активности монокультур-нефтедеструкторов на основе нативной почвы.....	126

Стогний Л.А. Современные педагогические технологии как средство повышения эффективности образовательного процесса	128
Тарабрина Д.А., Васильева М.С., Руднев В.С., Недозоров П.М. Плазменно-электролитическое формирование Zn-содержащих оксидных покрытий на титане и исследование их состава и фотокаталитической активности.....	130
Тараненко А.С. Доброе имя человека как объект уголовно-правовой охраны	131
Тараненко А.С. Международно-правовые и конституционные основания юридической охраны чести и достоинства человека.....	135
Тестова И.В., Попов В.Н. Решение однородного уравнения Фредгольма второго рода методом сеток	140
Трусова А.Ю., Птушко С.В. К вопросу о грамматических особенностях шотландского диалекта.....	142
Фазуллин Д.Д., Зиннатов Р.Р., Маврин Г.В. Исследования ИК-спектров ПТФЭ мембран модифицированных полианилином	146
Филиппова И.А., Гараева С.Г. Экономика России в 2014 году	147
Фомина Ж.В., Сафронова А.Н. Медиапространство образовательного учреждения (на примере Научно-образовательного центра ИСЭРТ РАН).....	149
Халиков И.С. Применение хроматографической колонки Kinetex для разделения в методе ВЭЖХ наиболее опасных высокомолекулярных полициклических ароматических углеводов	150
Халиуллина Л.Х. Анализ конструкций машин для обрушивания	151
Харитонов В.Ю. Эвфемизмы в современном английском языке	154
Шамаева А.В., Нечаева О.А., Петюшик О.Н. Оценка экологического состояния атмосферного воздуха Саратовской области.....	155
Шапшаева Л.Р. Определение законодательной техники в Великобритании	157
Шикир О.Ю. Нетрадиционные формы урока иностранного языка	160
Эндельгардт Л.А. Обобщение опыта работы педагогов ДОУ	163

Алексанков С.М.

Модели миграций виртуальных машин

Университет ИТМО, Санкт-Петербург

Высокая надежность и отказоустойчивость систем критического применения, в частности, функционирующих в реальном времени, реализуется при резервировании средств хранения, обработки и передачи данных [1-4].

В отказоустойчивых системах при реконфигурации миграция виртуальных машин (ВМ) позволяет приложениям прозрачно перемещаться вместе между физическими машинами. При динамической («Live Migration») миграция, в отличие от быстрой миграции («Quick Migration»), работа ВМ при переносе не останавливается, что обеспечивает непрерывность вычислений.

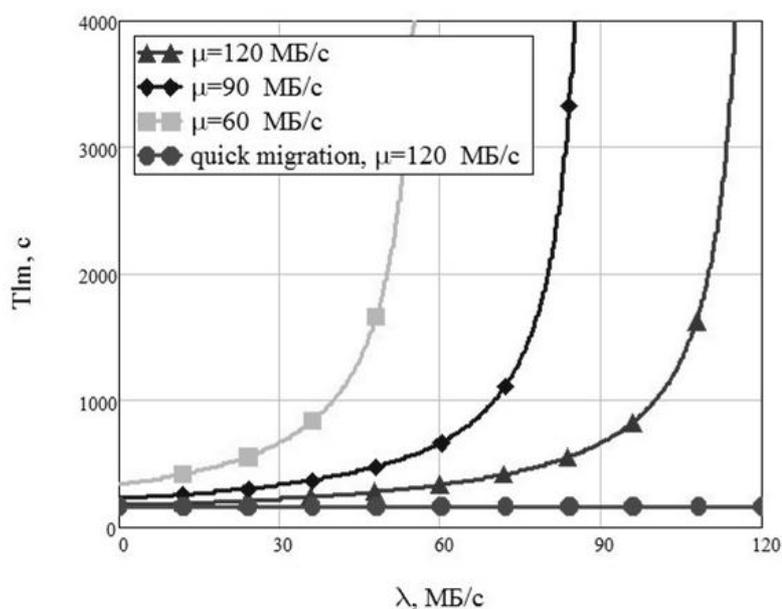
Целью работы разработка моделей оценки задержек динамической и быстрой миграций.

Динамическая миграция реализуется в два этапа. На этапе предварительного копирования, передается весь образ ВМ и измененные во время передачи страницы. На этапе конечного копирования передаются оставшиеся данные.

Время перемещения ВМ при динамической миграции: $T_{lmig} = T_p + T_e$, где T_p и T_e – времена предварительного и конечного копирования соответственно. Время перемещения ВМ зависит от скорости изменения данных λ , и скорости передачи данных μ ($\lambda \leq \mu$).

Время перемещения ВМ при быстрой миграции: $T_{qmig} = V_{vm}/\mu$, где V_{vm} – размер образа виртуальной машины.

Зависимость времени перемещения ВМ при динамической и быстрой миграциях (T_{lmig} , T_{qmig}) от скорости изменения данных λ , Мб/с при $\mu = 60, 90, 120$ Мб/с., представлены на графике.



...

1. Богатырев В.А., Алексанков С.М., Демидов Д.В., Беззубов В.Ф. Надежность резервированного вычислительного комплекса при ограниченном восстановлении // Научно-Технический Вестник ИТМО – 2013. – №3. – с. 67-72.

2. Богатырев В.А., Богатырев С.В., Богатырев А.В. Надежность кластерных вычислительных систем с дублированными связями серверов и устройств хранения // Информационные технологии. 2013. № 2. С. 27-32.

3. Bogatyrev V.A Fault Tolerance of Clusters Configurations with Direct Connection of Storage Devices // Automatic Control and Computer Sciences, 2011, Vol. 45, No. 6, pp. 330–337.

4. Богатырев В.А., Богатырев А.В. Функциональная надежность систем реального времени // Научно-технический вестник ИТМО. 2013. № 4. С. 150-151.

Арутюнов Ю.А. **Совершенствование управления** **высшим учебным заведением**

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, г. Москва

Проблемы совершенствования управления вузом в современной России в последнее время приобретают особую актуальность, которая вызвана значительным снижением доли бюджетного финансирования, агрессивной конкурентной политикой вузов-лидеров и другими причинами.

Общество предъявляет высокие требования к качеству профессионального образования в условиях резкого изменения организационных и экономических условий деятельности вузов и обострения конкуренции на рынке образовательных и научных услуг. Разработка и принятие управленческих решений является одним из связующих процессов, которые пронизывают всю систему управления вузом.

Успешная работа любого вуза становится невозможной без постоянного совершенствования организации его деятельности по улучшению качества образовательных, научных, информационных и других услуг. Причем рынок образовательных услуг имеет характерные отличия, проявляющиеся в особенностях содержания, технологий и условий реализации образовательных услуг, профессиональных компетенций работников сферы образования, в составе заинтересованных сторон рынка образовательных услуг.

Поэтому конкурентоспособным на рынке образовательных услуг становится тот университет, который может предоставить наиболее эффективное и экономичное образование высокого качества.

На практике качество управленческих решений в значительной степени определяется влиянием организационных факторов, среди которых можно отметить следующие:

– увеличение числа иерархических уровней в организации, которое ведет к значительному росту объема рутинной оформительской работы при подготовке методической документации;

– низкая согласованность интересов различных иерархических уровней, по которым проходит управленческое решение;

– попытки руководства вуза стандартизировать все процессы подготовки и принятия решений, что приводит к чрезмерному усложнению процедур принятия решений, а также к неоправданному дублированию работ, выполняемых разными подразделениями, к размыванию ответственности между ними;

– низкая исполнительская дисциплина, вызванная отсутствием четкой процедуры согласования решений, установлением нереальных сроков, недостаточной конкретизацией решений;

– усложнение функций планирования и контроля из-за несовершенной системы оформления, передачи и контроля за выполнением решений;

В России сложилась сравнительно консервативная система высшего профессионального образования, направленная, в известной мере, на фундаментальную подготовку специалистов, использующую лучшие достижения мирового высшего образования.

При этом качество образования перестало непосредственно зависеть от локальной информации, сконцентрированной в вузовских библиотеках. Полнотекстовые базы данных и специализированные образовательные порталы создают возможности для работы с ранее недоступными информационными образовательными ресурсами. Современные поисковые системы позволяют в ограниченное время собрать необходимую информацию как для образовательной, так и для научно-исследовательской работы.

Соединение новейших информационных технологий и лучших традиций российского образования позволит при относительно небольших затратах ресурсов существенно улучшить качество подготовки специалистов.

В конечном счете, эффективность организации управления в современном вузе должна обеспечиваться строгим вертикальным взаимодействием между ректором, руководителями подразделений и научно-педагогическими кадрами в сочетании с элементами матричной организационной структуры, реализующей для решения задач использование технологии управления проектами.

Барашкина О.А.
Юридическая клиника
в юридическом образовании

ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П. Огарёва», г. Саранск

Эффективной формой соединения теории и практики в преподавании юриспруденции стало юридическое клиническое образование, под которым на сегодняшний день понимается программа профессиональной подготовки юристов.

В современной России в большей степени создаются юридические клиники в качестве структурных подразделений вузов, входящих в состав юридического факультета. Целью данных подразделений является предоставление возможности студентам приобретать опыт консультирования, вырабатывать навыки по оказанию профессиональной правовой помощи, а преподавателям, в свою очередь – поддерживать свой профессиональный уровень, применяя теоретические знания на практике.

Деятельность юридической клиники способствует решению многих задач: привитие студентам практических навыков профессиональной деятельности; индивидуальной профессиональной специализации будущего юриста; воспитание осознанного применения норм профессиональной деятельности, что позволяет раскрыть свои профессиональные качества, углубить и расширить профес-

сиональные взгляды и убеждения будущих юристов, а так же позволяет реализовывать теоритические навыки на практики [2, с. 22].

Особенностью оказания юридических услуг в юридической клинике является ее целевая аудитория, чаще всего услуги предоставляются социально слабо защищенным слоям населения. Для отдельных посетителей юридической клиники – это исключительная возможность доступа к правовой помощи [3, с. 140].

В первую очередь, юридическая клиника сегодня – это одна из немногих организаций в профессиональном юридическом образовании, которая вводит студента в существующую практическую деятельность юриста и образует его профессиональные навыки, побуждает студента к выбору предстоящей сферы деятельности. Выпускники клиники непременно хорошо устраиваются на работу и проявляют свою отличную действительную подготовленность работодателям, что также значимо для репутации высших учебных заведений.

Клиническое юридическое образование выполняет общественное предназначение, которое состоит в усилении доступа граждан к бесплатной юридической помощи и, соответственно, реализации принципов правового государства [1, с. 97].

Клиника воплощает общественное предназначение и следовательно способствует вузу поддерживать репутацию представляющих им образовательных услуг. Юридическое обучение, безвозмездная поддержка, содействие в разрешении социальных вопросов – это простейшие компоненты достижения целей сегодняшних образовательных программ.

Исходя из выше сказанного, можно сделать вывод о том, что, клиническое юридическое образование дает студентам возможность заниматься реальной практической деятельностью высококачественно и результативно. Основной задачей деятельности юридических клиник является повышение качества юридического образования.

...

1. Брыжинская Г.В., Курмаева Н.А. Психологические аспекты первичной беседы с клиентом при оказании ему бесплатной юридической помощи // *Paradigmata poznani*. 2014. №4. С.96-98.

2. Худойкина Т.В. Юридическая клиника как инновационная форма обучения студентов-юристов // *Интеграция образования*. 2014. № 1(74). С.19-24.

3. Худойкина Т.В. Формирование системы бесплатной юридической помощи в регионах Приволжского федерального округа // *Регионология*. 2014. № 1. С.139-146.

Бахарева Н.В.

Влияние игры с мозаикой на развитие сенсорной культуры детей раннего возраста

МБДОУ «Детский сад №111» г. Дзержинск

Познание окружающего мира начинается с восприятия предметов и явлений. Восприятие происходит при непосредственном участии органов чувств (глаз, ушей, чувствительных рецепторов кожи, слизистой рта и носа), которые необходимо развивать с самого рождения.

Вопросы сенсорного развития ребенка в раннем возрасте были изучены Венгером Л.А., Павловой Л.Н., Печорой К.Л.. Педагоги считают, что в данный возрастной период сенсорное восприятие является основной линией развития, а все остальные линии развития базируются на сенсорной основе.

Одним из способов развития сенсорного восприятия может быть игра с мозаикой. В игре с мозаикой у детей развиваются: мышление, пространственные представления, зрительное восприятие, воображение, совершенствуется моторная ловкость пальцев, накапливается практический опыт предметных действий.

Работа воспитателя с детьми по данному направлению была разделена на 3 этапа: констатирующий этап, формирующий этап, этап выявления результативности.

На первом этапе для определения готовности детей к играм с мозаикой был проведен анализ уровня сенсорного развития детей группы по показателям нервно-психического развития, указанным Печорой К.Л. В результате диагностики выяснилось, что уровень сенсорного развития соответствует календарному возрасту лишь у 20 % детей.

Кроме общей диагностики уровня сенсорного развития, воспитатель проанализировал готовность детей к играм с мозаикой с использованием системы показателей, выделенных Кудриной Т.П. в статье «Увлекательные игры с мозаикой». В результате диагностики было выявлено, что дети на 90% готовы к играм с мозаикой (у всех детей был опыт наблюдения за явлениями природы и окружающего мира; они понимали обращенную к ним речь и выполняли простые просьбы; подражали жестам и простым действиям взрослых).

На следующем формирующем этапе было выделено несколько ступеней обучения игре с мозаикой: знакомство с деталями мозаики без игрового поля; знакомство с игровым полем; первые занятия.

На первой и второй ступенях обучения игре с мозаикой работа с детьми осуществлялась в совместной деятельности. В основу планирования совместной деятельности легла методика Т.П. Кудриной. На третьей ступени формирующего этапа игры с мозаикой переносились в непосредственно организованную образовательную деятельность (НООД). В основу планирования НООД легла система занятий, разработанная педагогом-психологом Л.А. Венгером.

На этапе выявления результативности была проведена диагностика сенсорного развития детей по критериям, предложенным К.Л. Печорой. Выявлены следующие результаты: 62% детей успешно выделяют и учитывают цвет, форму, величину; группируют в соответствии с образцом предметы по цвету, форме, величине и другим свойствам при выборе из четырех предметов; отбирают предметы необходимой формы или цвета для развития самостоятельной сюжетной игры; активно пользуются общепринятыми словами-названиями цвета, часто в отрыве от конкретного предмета.

Таким образом, автор на практике доказал, что игры с мозаикой способствуют развитию сенсорной культуры детей раннего возраста.

...

1. Венгер Л.А., Пилюгина Э.Г., Венгер Н.Б. Воспитание сенсорной культуры ребенка от рождения до 6 лет. – М.: 1988.

2. Кудрина Т.П. Увлекательные игры с мозаикой. // Воспитание и обучение. 2008. – № 5.

Бессонова Ю.А.
**Терминология социально-культурной
деятельности в научном дискурсе**

РАНХиГС при Президенте РФ ОФ, г. Орел

Совокупность терминов определенной области знания, построенная на основе понятийных связей и отношений, составляет ее терминосистему. Социально-культурная деятельность как особая область научного педагогического знания определяется как "общественная практика, в которой задействовано сегодня множество профессий, крайне необходимых для современной социокультурной сферы" [2]. Имея свои собственные предмет и объект исследования, способы (методы) познания, социально-культурная деятельность обладает разветвленной системой терминов, отражающих специфику данной области и функционирующих в научных дискурсах (в научных и словарных статьях, структурных элементах учебной литературы, выступлениях на конференциях и пр.).

Научный дискурс понимается как "исторически сложившийся в европейской культуре комплекс ценностей и принципов, следование которым не только оптимизирует процесс созидания, трансляции и использования знаний, но и способствует дистанцированию науки от псевдонауки" [4]; **это особым образом организованная система общения, обладающая рядом специфических признаков** [3]. Учебник как разновидность научного дискурса в большей степени, нежели другие жанры, способен создать благоприятные условия для выявления, описания, классификации и т.д. терминологии, т.к. содержит систему знаний, представленную и упорядоченную в соответствии с логикой науки, обладает серьезным уровнем обобщений, полнотой раскрытия проблемных полей, следовательно, здесь представлен большой массив терминов. На примере учебника А.Д. Жаркова "Теория, методика и организация социально-культурной деятельности" [1] мы рассмотрели функционирующую в нем терминологию, выделенную методом сплошной выборки.

Было установлено, что в зависимости от предназначения и семантического наполнения термины можно распределить на три группы: 1) общенаучные; 2) межнаучные; 3) специальные.

Так, общенаучная терминология социально-культурной деятельности является выражением понятий, применимых ко всем областям научного знания (система, структура, категория, понятие, функция, концепция, теория, анализ и пр.).

Межпредметный характер социально-культурной деятельности отражает межнаучная терминология фундаментальной культурологии, истории, социологии, психологии, этики, эстетики, политологии, теории управления, педагогики в социально-культурной деятельности (законы общественного развития человека и общества, культура общества, культура личности, темперамент человека, психика, психологическая диагностика личности, педагогическая деятельность, педагогический процесс, педагогическая система, педагогическое исследование, теория социальных групп, социальные движения, социокультурный процесс, политиче-

ская жизнь общества, политическая система, политическая культура, экономическая система, рынок, экономическая культура, виды искусства, учреждения искусства, проблемы и тенденции развития искусства, экологическое движение, экологическая культура, история религии, религиозная концепция, эстетическое воспитание, эстетические категории, художественное воспитание и т. д.).

Специальная терминология социально-культурной деятельности представлена основными понятиями, отражающими множественность ее субъектов – социально-культурных институтов, ресурсной базы и технологий, используемых в сфере культуры, образования, искусства, социальной работы, досуга и спорта: 1) термины, именующие субъект социально-культурной деятельности (актер, аниматор); 2) термины, именующие объект социально-культурной деятельности (клуб, аудиоцентр, инвалид); 3) термины, именующие средства и технологии социально-культурной деятельности (сказкотерапия, акция); 4) термины, именующие продукт (результаты) социально-культурной деятельности (анимационная программа, концерт).

Как показал анализ терминологии конкретного научного дискурса, абсолютное большинство терминов и понятий, общее количество которых в тексте учебника 672, составили термины, относимые к группе межнаучных (314-46,7 %). На втором месте по численности терминология специальная – 300 лексических единиц (44,6 %). На третьем месте терминология общенаучная – 58 единиц (8,6 %).

Полученные результаты – яркое свидетельство того, что терминология, функционирующая в научном дискурсе социально-культурной деятельности, представляет область знания и общественной практики, которая, во-первых, выполняет посреднические функции между личностью и миром культуры, во-вторых, имеет ярко выраженный межпредметный, интегративный характер.

...

1. Жарков А.Д. Теория, методика и организация социально-культурной деятельности : Учебник. М., 2012.

2. Киселева Т.Г., Красильников Ю.Д., Социально-культурная деятельность. М.: Московский государственный университет культуры и искусств, 2004. [Электр. ресурс] – Режим доступа: www.bestreferat.ru/referat-183796.html

3. Кравцова Е.В. Научный дискурс как вид институционального типа дискурса // Вестник ЮУрГУ. № 25. 2012.

4. Кротков Е.А. Научный дискурс: философско-методологический анализ // CREDO new. Теоретический журнал [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://credo-new.ru/?p=272>

Бикбулатова С.К.

Проблема предоставления бесплатной правовой помощи в Российской Федерации

ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П. Огарева», г. Саранск

Проблема предоставления правовой помощи гражданам особенно актуализировалась в последние два десятилетия. Это связано прежде всего с коренным изменением и усложнением правоотношений в обществе и произошедшими из-

менениями в законодательстве. Обывателю зачастую сложно разобраться в хитросплетениях правоотношений и законодательстве, которое их регулирует, что в свою очередь приводит к нарушению прав граждан и юридических лиц.

Решением проблемы стало законодательное закрепление (на федеральном уровне) основ и порядка предоставления юридической помощи путем принятия 21 ноября 2011г. Федерального закона «О бесплатной юридической помощи в Российской Федерации» № 324-ФЗ, вступившего в силу с 15 января 2012 г. Законом предусмотрены лояльные квалификационные требования к лицам оказывающим правовые услуги на безвозмездной основе. По общему правилу необходимо и достаточно высшее юридическое образование, исключение составляют только юридические клиники [6, с. 12-13].

Законодатель в указанном федеральном законе устанавливает двухзвенную систему органов, оказывающих бесплатную юридическую помощь: государственные и негосударственные органы, к последним также можно отнести и иных лиц, имеющих в соответствии с законом право на оказание бесплатной юридической помощи. Нельзя не согласиться с мнением Т.В. Худойкиной о том, что «формирование системы бесплатной юридической помощи только на государственной основе представляется малоэффективным, поскольку решение проблемы правовой защиты населения возможно только с привлечением всех общественных институтов» [4, с.139].

Учитывая, что субъекты Российской Федерации наделены правом самостоятельно устанавливать (в рамках своего субъекта) особенности организации и порядок деятельности государственных органов оказывающих бесплатную юридическую помощь, нельзя обойти стороной вопрос о неравномерности развития системы этих органов в разных субъектах.

Одним из эффективных способов развития негосударственной системы предоставления бесплатной юридической помощи является создание на базе образовательных организаций высшего образования юридических клиник. Развитие системы юридических клиник не только помогает решить рассматриваемую проблему, но и предоставляет возможность студентам юристам приобрести ценный практический опыт, что в свою очередь способствует повышению эффективности образовательного процесса. В ходе выполнения такого вида деятельности вырабатываются культура общения, социальная активность, культурная толерантность, ответственность за порученное дело, дисциплинированность, пунктуальность и др. [2, с. 127]

Термин «юридическая клиника» используется сегодня в двух значениях: 1) как организационная структура; 2) как специальная учебная программа. ... В идеале оба этих значения должны определять сущность юридической клиники как инновационной формы обучения студентов-юристов, представляющей собой организационную структуру, осуществляющую клиническое юридическое обучение, которое позволяет учащимся приобретать практические (профессиональные) навыки на «живых» делах и реальных проблемах [5, с. 19].

Необходимо отметить, что деятельность юридических клиник дает толчок для совершенствования образовательного процесса. Обучение в клинике направлено на выработку не только профессиональных, но и коммуникативных навыков [3, с. 38]. Так, по мнению Г.В. Брыжинской и Н.А. Курмаевой, опыт работы данных структурных подразделений, создающихся при вузах, доказывает

целесообразность включения в программу клиническую обучения студентов курса занятий по выработке навыков первичной работы с клиентом (интервьюирования), обратившимся за первой помощью в клинику [1, с. 97].

Таким образом, государство приняло целый ряд мер, в том числе и на законодательном уровне для развития системы оказания бесплатной юридической помощи, однако в силу того, что данная система стоит в самом начале своего формирования говорить о ее эффективности рано.

...

1. Брыжинская Г.В., Курмаева Н.А. Психологические аспекты первичной беседы с клиентом при оказании ему бесплатной юридической помощи // *Paradigmata roznani*. 2014. № 4. С. 96-98.

2. Брыжинская Г.В., Худойкина Т.В. Подготовка социально ориентированного юриста // *Сборники конференций НИЦ Социосфера*. 2013. № 56-1. С. 127-128.

3. Усманова Е.Ф., Брыжинская Г.В. Специфика коммуникативного взаимодействия в профессиональной юридической деятельности // *Сборники конференций НИЦ Социосфера*. 2013. № 55. С. 37-42.

4. Худойкина Т.В. Формирование системы бесплатной юридической помощи в регионах Приволжского федерального округа // *Регионоведение*. 2014. №1(86). С. 139-146.

5. Худойкина Т.В. Юридическая клиника как инновационная форма обучения студентов-юристов // *Интеграция образования*. 2014. Т.18. №1(74). С. 19-24.

6. Hudoykina T.V., Evteeva S.G. The free qualified legal aid in Russia: theoretical and practical problems // *Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки*. 2013. Т.6. №1. С. 11-17.

Бикбулатова С.К. Проблемы российского правотворческого процесса

*ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П. Огарева»,
г. Саранск*

Каждое государство которое идет по пути интенсивного развития, экономической, политической и социальной модернизации рано или поздно сталкивается с необходимостью налаживания эффективного правотворческого процесса. Российская Федерация более 20 лет ставшая на путь демократизации и рыночной экономики также столкнулась с тем, что проблемы правотворчества не только тормозят развитие новой государственности, но и наносят ей явный (или скрытый) вред. От уровня качества законов зависит эффективность их реализации, стабильность правовой системы и будущее правового государства, а от этого, в свою очередь, зависит не только благополучие граждан и инвестиционный климат, но и репутация страны на международной арене [3, с. 41].

«Правотворчество – это сложный процесс создания правовых норм» [2, с.192]. Правотворчество с нашей точки зрения – процесс создания, переработки и отмены нормативно-правовых актов уполномоченными государственными органами.

Сегодня проблемы правового регулирования назрели как никогда, по сути они угрожают системным кризисом основным отраслям деятельности российского государства.

Основной, на наш взгляд, проблемой является отсутствие фундаментального подхода и комплексных исследований на начальном этапе создания проектов нормативных актов. Это привело к тому, что в большинство действующих федеральных законов и кодексов за относительно непродолжительный срок их существования были внесены десятки и сотни изменений и поправок. И ситуация с массовой редакцией нормативных актов различного уровня к сожалению не имеет тенденции к улучшению. Не избежал данной участи и Основной закон Российской Федерации – Конституция РФ. Как известно большое количество изменений, вносимых в конституцию страны всегда свидетельствует если не о системном кризисе, то о нестабильности в политической, экономической и, как следствие, других сферах жизни государства.

Таким образом, данный подход к правотворческому процессу является, на наш взгляд, недопустимым и закладывает основу для противоправных действий и злоупотреблений правом.

Решение данной проблемы видится в налаживании на государственном уровне механизма отслеживания вновь созданных законов и внесения поправок и изменений в существующие нормативно-правовые акты. Кроме того, как считают Исаков В.Б. и Поленина С.В., одним из важных конфликтолого-профилактических направлений должно стать повышение внимания законодательных органов к общественному мнению [1, с. 114].

Еще одной немаловажной проблемой правотворческого процесса является низкое качество принимаемых законов [5]. Эта проблема напрямую связана с предыдущей, и является ее следствием. «Действующие нормы права зачастую касаются не конкретных ситуаций, а общего порядка их рассмотрения, несмотря на это, не все действия органов власти регламентируются инструкциями и положениями. Законодатель идет по пути установления общих положений и исключений из них. Такие формулировки нормативных правовых актов привели к неопределенности круга полномочий органов власти, лиц, занимающих определенные должности, что позволяет злоупотреблять полномочиями» [4, с. 194].

Для того, чтобы избежать дальнейшего разрастания массы «одноразовых» нормативных актов, направленных на решение одной конкретной ситуации, что ведет к нарушению принципа системности законодательства, необходимо законодательно закрепить не только сами принципы правотворчества, но и понятный прозрачный механизм их реализации.

Еще одной актуальной проблемой российского правотворчества на наш взгляд является отсутствие в большинстве случаев четкого механизма реализации вновь принимаемых нормативных актов. Вновь изданные нормативно-правовые акты рискуют остаться пустыми декларациями.

Таким образом, решение проблем правотворчества в современном российском государстве необходимо начинать с самого процесса подготовки нормативных правовых актов, в то же время необходимо создавать универсальные механизмы реализации как вновь создаваемых законом, так и действующих. Данная деятельность будет эффективна только при непосредственном сотрудничестве законодательных и исполнительных органов государства.

1. Исаков В.Б., Поленина С.В. Законодательство в Российской Федерации // Государство и право. 1997. № 2. С. 114.
 2. Краснов Ю.К., Надвикова В.В., Шкатулла В.И. Юридическая техника: Учебник. М.: Юстицинформ, 2014. С. 192.
 3. Худойкина Т.В., Лукьянов А.А. Техничко-юридическая экспертиза как форма оценки качества законопроектов и законодательных актов // Пробелы в российском законодательстве. 2011. № 6. С. 41 – 44.
 4. Худойкина Т.В., Лукьянов А.А. Качество закона: коррупциогенные факторы // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2013. № 4-2 (30). С. 193-196.
 5. Худойкина Т.В. Стабильность закона или законодательства? (Теоретические и практические аспекты) // Журнал российского права. 2000. № 9. С. 18-28.
-

**Борлукова М.Н., Гроголь Н.В.,
Дубовик В.А., Крицкая О.Н., Линник О.П.
Исследовательская деятельность учащихся на
уроках естественно-математического цикла**

Школа-лицей №38, г. Семей, Казахстан

Изменения, происшедшие в нашей стране за последние годы, повысили степень свободы, расширили поле для проявления инициативы и свободного выбора, серьезно изменили цели, содержание и функции образования, раздвинули его горизонты. Все это привело к модернизации и развитию казахстанского образования, одной из тенденций которой является переход учебных заведений от учебно-образовательного к научно-образовательному процессу. Этот переход позволяет осуществить организацию исследовательской работы учащихся. Задача современной школы – готовить учащихся, прежде всего к практической деятельности. Но успех в практике невозможен без умения осмыслить собственную деятельность с научных позиций. Такое умение является важной составляющей методологической культуры педагога.

Совершенствование учебного процесса идет сегодня в направлении увеличения активных методов обучения, обеспечивающих глубокое проникновение в сущность изучаемой проблемы, повышающих личное участие каждого обучающегося и его интерес к учению. Исследовательская деятельность является одной из форм творческой деятельности, поэтому, все более очевидно, что в процессе подготовки выпускника главным является не усвоение готовых знаний, а развитие у них способностей к овладению методами познания, дающими возможность самостоятельно добывать знания. Интеллектуальное и нравственное развитие человека на основе вовлечения его в разнообразную самостоятельную деятельность в различных областях знаний можно рассматривать как стратегическое направление развития образования.

Развитие личности учащегося, его интеллекта, чувств, воли осуществляется лишь в активной деятельности. Способность учащихся к творческой, а зна-

чит, и к исследовательской деятельности, эффективно развивается в процессе их целесообразно организованной деятельности под руководством учителя. Исследовательская деятельность – это, в первую очередь, умение работать с информацией, умение добывать ее из различных источников, анализировать, сравнивать, делать выводы. Это умение получать информацию не только из книг, журналов, сети Интернет и других официальных и неофициальных источников, но и из окружающего мира, который таит в себе огромный объем «скрытой» от нас информации. Такое умение получать новую информацию из окружающего нас мира и работать с ней необходимо сегодня человеку в повседневной жизни. Это связано с трансформацией социальной действительности, которая предлагает нам уже не мир готовых решений, а динамичный, постоянно развивающийся мир, требующий от нас умения самостоятельно искать оптимальные пути решения все новых и новых проблем.

Учебно-исследовательская деятельность учащихся, как показывает опыт, не возникает в школе сама по себе. Необходимыми условиями её осуществления являются, на наш взгляд: готовность учащихся к этому виду работы и желание, и готовность учителей руководить этим видом деятельности.

В нашей школе-лицее № 38 исследовательская работа проводится в рамках научного общества учащихся «Лицей», в котором в свою очередь существуют несколько секций различного направления, в частности секция «Discovery», в которой ребята работают над интегрированными проектами.

Учителя, таким образом, берут на себя ещё одну новую функцию – руководителя учебно-исследовательской деятельности. При развитии исследовательской деятельности учащихся основными задачами учителей становятся: актуализация исследовательской потребности ученика; вовлечение в поисковую деятельность; поиск средств, активизирующий процесс познания; содействие в осознанном целеполагании; доведение ученика до результативности в деятельности. Учащиеся лицея представляют свои работы на различных уровнях: школьном, городском, областном, республиканском, международном и имеют достаточно высокие результаты.

Бурумбаева А.Р.
Реализация информационных
технологий в экономике

АГТУ г. Астрахань

Любому предприятию, учреждению, организации в процессе своей деятельности приходится постоянно сталкиваться с большими потоками информации: международной, экономической, политической, конкурентной, технологической, рыночной, социальной и т. д. При этом из множества потоков информации необходимо отобрать то, что соответствует поставленным целям. Качественная информация делает действия специалистов различных областей экономики целенаправленными и эффективными и здесь важнейшая роль принадлежит эффективному использованию современных ИТ.

Цель функционирования информационных технологий – производство с помощью современной вычислительной техники информации, предназначенной для анализа человеком и принятия на этой основе управленческих решений.

В экономике информационные технологии используют при решении профессиональных задач, в том числе связанных с моделированием и прогнозированием производственных процессов.

Современные информационные технологии электронного обслуживания клиентов позволяют автоматизировать многие процессы, связанные с торговлей и оказанием пользователям различных видов услуг. Создаваемые для этого информационные системы автоматизируют процессы поиска нужных позиций в прайс-листах, позволяют вести архив документов, составлять бухгалтерскую отчетность, анализировать спрос и предложения, выбирать оптимальные пути доставки товаров и способы их оплаты, страховки и т.д. Применение информационных технологий корпоративной электронной торговли ведёт к снижению издержек, связанных с закупкой, организацией, оформлением, учётом и доставкой товаров; позволяет предприятиям иметь меньшие материально-технические запасы и с большей эффективностью реагировать на информацию об изменениях спроса, уменьшая риск затоваривания [1, с.56] .

Создаются Интернет-магазины или потребительские аукционы, позволяющие осуществлять розничную торговлю с отдельными потребителями. В них отсутствуют затраты на аренду и заработную плату большого штата продавцов. В результате такие магазины устанавливают цены на товары в Интернете ниже, чем в традиционных “реальных” магазинах. При этом предлагается большой ассортимент товаров, который не может предложить “реальный” магазин. Интернет-магазин может быть важным дополнением к обычным магазинам [2, с. 123].

Таким образом, необходимость и актуальность автоматизации информационных процессов в экономике заключается в следующем [3, с. 61]:

- своевременное информационное обслуживание;

- рост потребности в разработках автоматизированных систем обработки информации и управления;

- дифференцируется и повышается количество и качество информационной продукции;

- сокращается время между совершением хозяйственных операций и их информационным отображением, необходимым для принятия решений;

- превращение деятельности по разработке и внедрению программных технологий в один из видов бизнеса: доступность вычислительной техники и программного обеспечения как товара внутреннего компьютерного рынка.

...

1. Макарова Н.В., Матвеева Л.А. Информатика: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2011.

2. Роберт И. Современные информационные технологии в экономике. – М.: Школа-Пресс, 2011.

3. Семенов М.И. Автоматизированные информационные технологии в экономике // Финансы и статистика – 2010.

Воронкова О.С.
Запоминаем иностранную лексику
легко и с интересом

ГАПОУ ИКЭСТ, г. Иркутск

Когда мы пытаемся выучить любой иностранный язык, большинство из нас жалуется одинаково: «У меня плохая память и мне трудно запоминать иностранные слова, поэтому чужой язык не для меня; бесполезно учить меня, я все равно не выучу; учу английский со второго класса и без толку». Такие жалобы чаще всего слышат преподаватели в колледжах и школах на своих занятиях. Обратимся к фактам. На свете есть множество людей, знающих несколько языков. Кто – то был вынужден учить чужой язык, попав в другую языковую среду, кто – то учил его, чтоб овладеть какой – либо профессией, кому – то было просто интересно. Эти люди вовсе не являются полиглотами. Словарь Ожегова толкует значение слова «полиглот» – человек, владеющий многими языками [1]. Не двумя – пятью, а знающий более десятка языков. Для всех полиглотов характерна феноменальная память, желание выучить язык и большая каждодневная работа по освоению нового языка. Способность к изучению языков передается также по наследству, но в природе встречаются и полиглоты-самоучки, которых жизнь заставила говорить на разных языках. Не следует сбрасывать со счетов и предрасположенность к этому [2].

Вернемся к освоению языка обычным человеком. Ключевые слова здесь: желание выучить язык и большая каждодневная работа по освоению нового языка. Если не будет желания, то ни один, самый талантливый и компетентный педагог ничему не сможет научить. Итак, если есть желание узнать новое, погрузиться в культуру другой страны, владеть другим языком на приличном уровне, читать литературу на иностранном языке, перейдем к основным способам учить лексический материал.

1. Ставьте перед собой реальные цели. Не нужно стремиться выучить большое количество слов за раз. За час интенсивной работы можно выучить 15 – 20 слов. Посвятите полчаса – час в день этому, и каждый ваш день принесет вам несколько новых слов, которые точно осядут в вашей памяти. Для наилучшего закрепления материала, составьте предложения с этими словами, причем они могут быть связаны с вами, вашей деятельностью или вашими знакомыми. Например, вы учите прилагательные – характеристики характера. Опишите членов своей семьи и коллег.

My mother is a kind woman, but she is nervous.

My boss is honest and smart.

2. Логическая цепочка. . Учите слова определенной тематики, как уже было сказано выше. Например, вы знакомитесь с лексическим материалом по теме “Restaurants”.

Food – to eat – a knife – a plate – meal – tasty (Еда – есть – вилка – тарелка – трапеза – вкусный).

Как мы видим, в цепочке разные части речи.

3. Разбирайте слова по составу. Известно, что новые слова образуются при помощи нескольких способов:

– присоединения суффиксов и приставок : forget – **unforgettable**;

– конверсии : перехода из одной части речи в другую без изменения формы. a work (работа)– to work (работать);

– Словосложения: sea+man = seaman (моряк), mother+in+law = mother-in-law (теща, свекровь).

– Сокращения: advertisement – adds (реклама)

Если вам попалось слово с приставкой, то часто можно догадаться о его смысле без приставки, хотите запомнить существительное, проверьте, можно ли его употребить в качестве глагола.

4. Сочините стишок или рассказ, где бы лексика определенной темы была смешана со словами вашего родного языка. В ходе сочинения вы будете прокручивать в своих мыслях новые иностранные слова много раз, и они невольно запомнятся.

Если хочешь много **know**

Не говори учебе **no**.

Study English каждый день

Let тебе будет не лень.

5. Читайте как можно чаще и больше литературы на иностранном языке. Газеты, журналы с интересующей вас тематикой, книги любимых жанров. Начните с простого: перечитайте любимое произведение, написанное иностранным автором, которое вы читали на родном языке уже не один раз. При знакомстве с книгой на языке оригинала она откроется вам с совершенно новой стороны. Ведь при переводе произведения, часто теряются культурные реалии, заменяются другими словами. Да, будет трудно, поначалу вы с трудом будете пробираться через дебри незнакомых слов, вы будете раздражаться из-за того, что постоянно нужно будет заглядывать в словарик, но пройдет время, и если вы возьмете себе за правило читать хотя бы пару страниц в день, то вы с удивлением обнаружите, что уже на протяжении многих страниц не смотрите в словарь. Если есть возможность, **подчеркивайте незнакомые слова, подписывайте их значения сверху прямо в книге карандашом, выделяйте маркером.**

6. Смотрите фильмы и передачи на иностранном языке. Можете начать с известных любимых фильмов или сериалов, а затем перейти к тем, которые вы не смотрели.

Все эти способы – только самое начало большого пути к освоению иностранного языка. Можно вспомнить неисчислимое множество приемов заучивания слов. Данные шесть – просты и доступны любому желающему. Здесь мы рассмотрели только работу с лексическим материалом; но если у вас большой словарный запас, то грамматика не будет представлять для вас никакой трудности, главное- набраться терпения.

...

1. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка – М., 2010.

2. Тина Хеллвиг: Источник: <http://shkolazhizni.ru/archive/0/n-42860/>

Воронова Е.Н.
Средства активного чтения при изучении
иностранного языка в вузе

*Саратовский государственный университет
им. Н.Г. Чернышевского, Саратов*

Основной задачей обучения иностранному языку в вузе является обучение чтению специальной литературы. В качестве одной из стратегий работы с текстом как средство активного чтения (Active Reading) может рассматриваться «K-W-L Worksheet» методика, которая как бы расширяет границы текста, учитывая прежний жизненный опыт студентов, и обеспечивает трёхэтапную структуру изучения текстового материала, развивая исследовательский стиль деятельности (индивидуальный, групповой, коллективный), т.к. заставляет думать и анализировать. Её применяют в процессе тематически ориентированного взаимодействия.

K (What I know)	W (Want to know)	L (Learned)
-----------------	------------------	-------------

При заполнении первой графы «Know» студенты собирают пакет информации, уже известной им по теме, о чём они уже где-то и когда-то слышали, читали, с чем встречались в жизни. Они работают или коллективно, или индивидуально, т.е. используются такие виды самостоятельных работ, как индивидуальные и фронтальные. Это даёт преподавателю возможность сориентировать дальнейшую деятельность. Заполняя вторую графу «Want to know», они начинают составлять вопросы, относящиеся к теме, которые они хотели бы обсудить. Этот этап помогает им сконцентрироваться на той информации, которую они почерпнут из текста, т.е. на целях чтения. После прочтения текста собирается новая информация о том, что они узнали, поняли и запомнили. Стратегия «K-W-L» активизирует действия студентов и обеспечивает их способом изучения материала, который они могут использовать на практике в других областях [1].

Анализу изучаемого текстового материала помогает использование Venn Diagrams, представляющих собой два круга с общей площадью, заполняя которые в процессе чтения студенты учатся различать общие и различные черты между двумя концепциями (текстами, характерами, идеями) [2], [3],[4].

При работе с текстом используются макеты («текстовые, смысловые схемы»): это логическая структура текста, выделение основной темы, идеи текста, его основных мыслей, выводов. Опора в обучении на структурные элементы текста, ориентированность студентов в общих закономерностях их компоновки и в индивидуальных особенностях структуры текста помогает достижению общетекстовой структурно-смысловой ориентации, которая является результатом смыслового поиска, получившего проекцию на целый текст. Реципиент как бы отрывается от данного участка текста и получает возможность обозреть текст с высоты, поняв его общую конфигурацию.

Использование указанных приёмов облегчает студентам выход на текстовой уровень понимания изучаемого материала [5].

...

1. Suzanne F. Peregoy, Owen F. Boyle. Reading, Writing, and Learning in ESL: A Resource Book for K-12 Teachers. Second Edition. – Longman, 1997. – 288 p.

2. Трапезникова Г.А., Хабибуллина Ф.Я. Графико-визуальная стратегия обучения общественно-политической лексике в вузе в условиях введения ФГОС // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 8–1. – С. 207-211; URL: www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10003804 (дата обращения: 16.01.2015).

3. Петрова Е.В. Обучение стратегиям информационной деятельности при чтении профессиональных иноязычных текстов. Дисс... канд. пед наук. Петрозаводск, 2014. С.209.

4. Marcia L. Tate *Graphic Organizers and other Visual Strategies* Corwin Press, Com. the USA, 2008.

5. Воронова Е.Н. Самостоятельная учебная деятельность как средство профессионального саморазвития студентов педагогических вузов (на материале занятий по иностранному языку): автореф. дис...канд. пед. наук. Саратов, 2005. С.14.

Далгатов М.М., Джамалудинова А.Г.
Проблема личностных ценностей и ценностных ориентаций в психологических исследованиях

ДГПУ, г. Махачкала

В современных условиях социальных перемен, когда происходит трансформация ценностей, проблема ценностей личности приобретает особую значимость. Это связано с тем, что, будучи важнейшим компонентом структуры личности, личностные ценности выполняют функции регуляторов поведения и проявляются во всех сферах деятельности человека.

Понятие «ценность» рассматривается в психологии с различных позиций. Д.А. Леонтьев, указывая на одну из возможных плоскостей рассмотрения ценностей, определяет их как «жизненные цели, смыслы и идеалы, несводимые к однозначным предписаниям и задающие только общую направленность деятельности, но не её конкретные параметры» [5, с.21]. Такая характеристика наиболее близка к психологическому подходу, так как с этой точки зрения основной интерес представляет роль ценностей в мотивации и регуляции деятельности и поведения личности. Таким образом, психологическое изучение ценностей исходит из понимания их как индивидуальных ценностей, мотивационных структур личности, что позволяет расположить понятие «индивидуальные ценности» в ряду близких им понятий, таких как идеалы, убеждения, установки, мотивы и потребности, др.

Ряд известных авторов (В. Брожик, А.А. Ручка, М. Rokeach, В. Schloeder) рассматривают индивидуальные ценности как критерии, которые используют люди для выбора и обоснования своих действий, оценки себя, событий, других людей, т.е. как понятия, сходные с представлениями и убеждениями. Не менее распространенным является взгляд на ценности как разновидность социальных установок, интересов личности, регулирующих ее поведение путём ее направления и структурирования (В.А. Ядов, С. Morris, Е. Spranger). Однако преоблада-

ющим является понимание личностных ценностей близкое к потребностям и мотивам.

А. Маслоу считал, что ценности столь же значимы для личности, как физиологические потребности. «Они могут рассматриваться как дефицит, который следует оптимально ликвидировать с помощью окружающего мира, чтобы избежать болезни или субъективно плохого самочувствия» [6, с. 190]. Эти «фундаментальные потребности или фундаментальные ценности могут рассматриваться и как цели, и как ступени лестницы, ведущей к единой конечной цели». Причем, эти потребности (или ценности) «связаны друг с другом иерархически и эволюционно», занимая места соответственно своей силе и важности [Там же, с. 191].

В. Франкл проводит различие между потребностями и личностными ценностями следующим образом: если потребности нас толкают, то ценности притягивают. В отличие от потребностей ценности в принципе не насыщаемы. Согласно В. Франклу, «ценности ведут и притягивают человека, ...у человека всегда имеется свобода: свобода делать выбор между принятием и отверганием предлагаемого, т.е. между тем, осуществить потенциальный смысл или оставить его нереализованным [8, с. 246].

Соотношение между ценностями и мотивами поведения Ф.Е. Василюк описывает так: «ценностное сознание связано с выбором сложно и неоднозначно. ...Сознание, обладающее некоторой системой ценностей, в ситуации выбора подводит альтернативы под одно ценностное основание, в результате каждая альтернатива получает свою оценку, и та из них, которая оценена выше, избирается сознанием. ... Однако, ... из того, что субъектом в ситуации выбора было признано ценностное преимущество одного из мотивов, вовсе не следует с необходимостью, что он будет реально выбран» [3, с. 119]. Автор объясняет отсутствие однозначной зависимости между оценкой и выбором тем, что ценности не обладают сами по себе побудительной энергией и силой и потому не способны прямо заставить подчиниться себе мотивы. Хотя ценность может выполнять функции мотива, она отличается от мотива, являющегося индивидуальным, обособляющим индивидуальный жизненный мир, тем, что «напротив, приобщает индивида к некоторой надиндивидуальной общности и целостности» [Там же]. Таким образом, Ф.Е. Василюк, непосредственно связывая ценности с мотивами, в то же время указывает вслед за В. Франклом на смысловую природу личностных ценностей, что сближает его с такими авторами как Б.С. Братусь, В.П. Зинченко, Д.А. Леонтьев и др.

Согласно Д.А. Леонтьеву личностные ценности «проявляются не только в процессе осуществления той или иной деятельности, но уже на этапе порождения конкретно-ситуативных мотивов, то есть «мотивообразования» конкретной деятельности, и отражаются в структуре конкретных мотивов, в их смысловой характеристике» [5, с. 225]. Личностные ценности выступают смыслообразующими по отношению мотивам деятельности, смысловым конструктам и смысловым диспозициям личности. Д.А. Леонтьев уточняет, что иерархия личностных ценностей неизменна, побудительная сила потребностей же постоянно меняется, их система характеризуется «динамической иерархией», а изменение личностных ценностей представляет собой кризис в развитии личности [Там же, с. 226].

Б.С. Братусь так раскрывает соотношение смыслов и ценностных ориентаций: «когда речь идет о той или иной форме означенности, оторефлексируемо-

сти наиболее общих смысловых образований, то уместно ... говорить о ценностях личности, отличая их от личностных смыслов, которые далеко не всегда носят осознанный характер» [1, с. 97]. В понимании Б.С. Братуся ценности – это осознанные и принятые человеком общие смыслы его жизни. Как отмечает автор, «именно общие смысловые образования (в случаях их осознания – ценности), являющиеся основными конструирующими единицами личности, определяют главные и относительно постоянные отношения человека к основным сферам жизни – к миру, другим людям и к самому себе» [2, с. 50].

Основатель социологической концепции ценностей и ценностных ориентаций К. Клакхон, обращаясь к причине существования ценностей, писал: «...без них жизнь общества была бы невозможна; функционирование социальной системы не могло бы сохранять направленность на достижение групповых целей; индивиды не могли бы получить от других то, что им нужно в плане личных и эмоциональных отношений; они бы также не чувствовали в себе необходимую меру порядка и общности целей» [10, с. 416]. Автор считал, что во многом индивидуальные ценности являются отражением групповых или универсальных ценностей, которые по-своему интерпретируются и акцентируются каждым индивидом.

Автор наиболее распространенного в зарубежных и отечественных исследованиях ценностей методики изучения личностных ценностей М. Рокич операционализировал взгляд на ценности как руководящие принципы жизни, виды убеждений. Согласно автору ценностные ориентации это «абстрактные идеи, положительные или отрицательные, не связанные с определённым объектом или ситуацией, выражающие человеческие убеждения о типах поведения и предпочитаемых целях» [Цит. по: 5, с. 10]. Ценности, по М. Рокичу, занимают в индивидуальной системе убеждений центральное положение и являются руководящими принципами жизни. Они определяют то, как нужно себя вести и какому состоянию или образу жизни стоит соответствовать и стремиться.

Наиболее разработанной является концепция ценностей Ш. Шварца и В. Билски. Согласно этим авторам ценности являются (1) представлениями или убеждениями по поводу (2) желаемых конечных состояний, которые (3) проявляются в широком круге ситуаций, (4) управляют выбором и оценкой действий и событий и (5) упорядочены в соответствии с их относительной важностью. В соответствии с этой концепцией, на основе известной методики М. Рокича, Ш. Шварцем разработана методика изучения ценностей на уровне личности (индивидуальных различий) и на уровне культур (различий в социальных культурах) [4].

Таким образом, обзор различных подходов к рассмотрению ценностей и ценностных ориентаций позволяет прийти к выводу о том, что эти подходы основываются на двух принципах: нормативном, представляющем систему ценностей в соответствии с определённой психологической теорией, и дескриптивном, описывающим эмпирические данные с последующим их обобщением. В целом же можно констатировать, что в психологических исследованиях понятия «личностные ценности» и «ценностные ориентации» утвердились прочно, наметилось их место в структуре личности и мотивации поведения и деятельности. Наличие инструментария изучения ценностей, созданного на основе соответствующих психологических концепций, позволяет исследовать ценности лично-

сти, их иерархическую структуру, динамику, др. с целью объяснения и предсказания различий в поведении и деятельности людей.

...

1. Братусь Б.С. Аномалии личности. М.: Мысль, 1988. – 304 с.
2. Братусь Б.С. К изучению смысловой сферы личности // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14, Психология. 1981. № 2. С. 46-56.
3. Василюк Ф.Е. Психология переживания. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. – 200 с.
4. Карандашев В.Н. Методика Шварца для изучения ценностей личности: концепция и методическое руководство. СПб.: Речь, 2004. – 70 с.
5. Леонтьев Д.А. Ценность как междисциплинарное понятие: опыт многомерной реконструкции // Вопросы философии. 1996. № 4. С. 15-26.
6. Маслоу А. На подступах к психологии бытия. М.: «Рефл-бук» – К.: «Ваклер», 1997.
7. Мусек Я. Система ценностей посткоммунистической Европы в переходный период // Иностранная психология. 1997. № 8. С. 17-22.
8. Франкл В. Человек в поисках смысла: введение в логотерапию / Доктор и душа. СПб.: Ювента, 1997. С. 13-152.
9. Фромм Э. Психоанализ и этика. М.: Республика, 1993.
10. Kluckhohn C. Values and Value Orientations in the Theory of Action // Toward a General Theory of Action / Ed. by T. Parsons, E. Shils. Cambridge, 1951.

**Дегунова Н.Б., Данилова Ю.Б.,
Клокова В.В., Шкодина Е.П.
Возделывание лекарственных растений
в условиях Новгородской области**

ФГБНУ Новгородский НИИСХ, Великий Новгород

В современных условиях ограничения импорта лекарственных средств становится актуальным собственное производство лекарственного сырья для нужд фармацевтической промышленности России. В связи с этим нам представляется важным изучение возможности производства лекарственного сырья в условиях Новгородской области. В 2013-2014 годах в коллекции лекарственных культур на опытно-демонстрационном поле ФГБНУ Новгородский НИИСХ были представлены и изучены следующие растения: окопник шершавый, зверобой продырявленный, эхиноцея пурпурная, девясил высокий, душица обыкновенная, донник желтый, пустырник пятилопастный, лофант анисовый, календула лекарственная, ромашка аптечная, коровяк скиптровидный, валериана лекарственная, мордовник шароголовый, кровохлебка лекарственная, синюха голубая, копеечник альпийский, наперстянка шерстистая, коровяк обыкновенный, расторопша пятнистая, змееголовник, амарант белый. Двухлетние наблюдения показали, что все эти растения способны формировать биологическую массу, пригодную для заготовки лекарственного сырья в Новгородской области.

**Таблица. Сроки использования и уровень урожайности
лекарственных растений в условиях Новгородской области**

Название растения	Орган, используемый в лекарственных целях	Сроки использования	Урожайность (с одного растения, грамм)
Окопник шершавый	корни	апрель – май	43,5-135,0
Зверобой продырявленный	растение в фазе цветения	июнь – июль	9,38-52,76
Эхинацея пурпурная	корни	сентябрь	16,0-116,0
Девясил высокий	корни и корневища	апрель, август - сентябрь	89,5-259,5
Душица обыкновенная	растение	июль – август	236,2-265,0
Донник желтый	растение	июнь – август	76,0-83,0
Пустырник пятилопастный	растение	июнь – август	159,0-164,0
Лофант анисовый	растение	июнь – сентябрь	155,0
Календула лекарственная	цветки	июль – сентябрь	21,0-60,0
Ромашка лекарственная	соцветия	июнь – июль	1,5 – 27,0г
Коровяк скиптровидный	соцветия	июль – август	6,9 -19,2
Валериана лекарственная	корни и корневища	сентябрь	18,0 – 113,5
Мордовник шароголовый	плоды	август – сентябрь	31,5 -93,5
Кровохлебка лекарственная	корни и корневища	апрель, сентябрь – октябрь	8,0 – 37,0
Синюха голубая	корни и корневища	август – сентябрь	23,0 – 311,5
Наперстянка шерстистая	листья	июнь	17,4
Расторопша пятнистая	семена	сентябрь	1432 кг/га
Змееголовник молдавский	надземная часть	июль – август	11,8
Амарант белый	семена	сентябрь	121,3кг/га
Коровяк обыкновенный	соцветия	июль – август	0,7

Интродукция (введение в культуру) лекарственных растений как из ареала естественного произрастания в Новгородской области, так и из других зон произрастания, позволит получать исходное сырье для фармацевтической промышленности и сократить зависимость от импорта сырья в страну.

**Дмитриева С.Л., Хлыбова С.В.,
Ходырев Г.Н., Циркин В.И.
Вариабельность сердечного ритма
при первичной слабости родовой деятельности**

¹ Кировский областной клинический перинатальный центр, г. Киров

^{1, 2} Кировская государственная медицинская академия, г. Киров

^{3, 4} Вятский государственный гуманитарный университет, г. Киров

Первичная слабость родовой деятельности (СРД) – одна из самых частых аномалий родовой деятельности. Несмотря на большое число работ, вопрос об этиологии, патогенезе, лечении, профилактике и прогнозировании СРД далёк от своего разрешения. Необходимо отметить, что эффективность лечения СРД остается недостаточной, а введение утеротоников небезопасно для матери и

плода. Поэтому остается актуальным поиск эффективных способов прогнозирования и профилактики СРД. Полагаем, что создание более эффективных способов прогнозирования СРД сделает возможным индивидуально ориентированное применение уже известных методов профилактики СРД. До настоящего времени отсутствует представление о состоянии вариабельности сердечного ритма (ВСР) накануне, в родах и после родов, в том числе у женщин, роды у которых осложнились СРД. Все это послужило основной для постановки цели исследования: изучить особенности вариабельности сердечного ритма у женщин, роды которых осложнились первичной СРД.

Материалы и методы исследования. Кардиоинтервалографию (КИГ) у всех женщин проводили с личного добровольного информированного согласия обследуемой. С этой целью использовали МДС «Нейрон-спектр-3», регистрируя 500 кардиоциклов ЭКГ во II стандартном отведении в положении женщины на правом боку. Все результаты исследования подвергнуты статистической обработке методом вариационной статистики. Различия между количественными показателями оценивали по t-критерию Стьюдента, а между качественными показателями – по критерию хи-квадрат. Во всех случаях различия считали статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$.

Исследовали показатели ВСР у женщин группы 1 (неосложненное течение родов, $n=28$) и группы 2 (СРД, $n=12$) за 5-1 сутки до родов (д), в I-м периоде родов (р) и в 1-5 сутки после родов (п).

Полученные результаты. У женщин группы 2д до начала срочных родов, т.е. за 5-1 сутки, ВСР по сравнению с женщинами группы 1д были статистически значимо ($p < 0,05$) выше значения среднеквадратичного отклонения (СКО), число RR-интервалов, отличающихся от соседних более чем на 50 мс ($pRR50$), суммарной мощности спектра ВСР, абсолютной мощности медленных волн, но ниже значения амплитуды моды, показателя адекватности процессов регуляции и индекса напряжения. В латентную фазу I периода родов у женщин группы 2р по сравнению с женщинами группы 1р значения RR_{max} , СКО, среднеквадратичного различия между продолжительностью соседних кардиоинтервалов (RMSSD), абсолютной мощности медленных волн и нормированной мощности медленных волн были выше, а значения нормированной мощности быстрых волн, показателя адекватности процессов регуляции, вегетативного показателя ритма, а также отношения LF/HF ниже. Таким образом, и накануне родов, и в латентную фазу I периода родов, женщины, у которых в родах развилась первичная СРД, имели более высокую ВСР, чем женщины, роды которых не сопровождалась нарушениями РД. Более высокий уровень ВСР у этих женщин, мы, с учетом природы ВСР и интерпретации каждого из ее многочисленных показателей, расцениваем как свидетельство более высокой эффективности М-холинергических воздействий на ритм сердца и/или низкой эффективности адренергических воздействий на него. **Заключение.** В целом, все эти причины указывают на то, что у женщин, роды которых осложнились первичной СРД, повышено влияние парасимпатической системы на миокард, т.е. на его силу и частоту сокращений, а также на его возбудимость и проводимость.

Долженко С.Г., Потапенко О.А., Самойлова Т.В.
Игра слов как стилистический прием в сказке
Льюиса Кэрролла «Алиса в стране чудес»

*Филиал ФГБОУ ВПО «Тюменский
государственный университет» в г. Ишиме*

Игра слов – это яркий стилистический приём, основанный на омонимии, многозначности слова, в большинстве случаев использующийся авторами для достижения юмористического эффекта. Особой разновидностью является каламбур (*фр. calembour*), где игра слов основана на использовании сходно звучащих, но различных по значению слов или разных значений одного слова. В каламбуре либо два рядом стоящих слова при произношении дают третье, либо одно из слов имеет омоним или многозначно. Эффект каламбура заключается в контрасте между смыслом одинаково звучащих слов. При этом, чтобы производить впечатление, каламбур отличаться новизной, поражать ещё неизвестным сопоставлением слов.

«Что заставляет людей не понимать друг друга? Почему мы так говорим?» – эта тема размышлений Л. Кэрролла воплотилась в «Приключениях Алисы». Кроме комизма автор сумел произвести путаницу, добиваясь подвижности сознания с помощью игры слов. Именно это является главной трудностью для читающих сказку в оригинале. Ведь англичане и американцы – большие мастера в использовании игры слов: *Playing Around with Words means literally* – «баловство со словами». И.В. Арнольд считает, «чтобы перевести предложение, переводчик должен проанализировать, то есть определить типы элементов, составляющих предложение. Поэтому, в процессе идентификации данных символов, необходимо установить какому классу они принадлежат. Так как омонимия препятствует этому, то первый шаг, который должен сделать переводчик – это избавиться от омонимии» [2, с. 124]. И это правило справедливо для понимания текста. Для того чтобы текст воспринимался адекватно, в переводе нужно найти явление, сходное с данным. Так, например, Алиса попадает в ситуацию абсурда в беседе с Мышью: «*You promised to tell me your story, you know*», – said Alice... «*Mine is a long and sad tale!*», – said mouse, turning to Alice and signing. «*It is a long tail, certainly*», – said Alice, looking down with wonder at the Mouse's tail, – «*but why do you call it sad?*» [1].

Игра слов часто построена на омонимии. В книге Л. Кэрролла есть синонимические пары. Так, омофоны – слова с одинаковым звучанием, но различающиеся написанием и значением. Например: a tale – рассказ, a tail – хвост. Семантизация омонимов осуществляется в контексте и в ситуации. При переводе сложно передать игру слов без потерь для стиля и смысла текста оригинала. Н. Демурова отмечала, что ей важно было «передать особый, то лукавый и озорной, то глубоко личный, лирический и философский дух сказок Кэрролла, воспроизвести своеобразие авторской речи – сдержанной, четкой, лишенной "красот" и "фигур", зато предельно динамичной и выразительной» [3, с. 5]. Переводчику классифицирует ситуацию по стилистическому приёму и «создает» новый текст по содержанию, сохраняя смысл текста-оригинала, потому что параллельного соответствия слово – слово, словосочетание – словосочетание в разных языках не существует, т.е. читая переводы одного и того же текста, но разных

авторов, мы читаем в какой-то степени новое произведение. Перевод А. Щербакова: «Я исполню вам печальную канцонетту, – вздохнув, сказала Мышь. – Канцонетту, потому что она короткая. «Почему же? Если конца нету, значит, она должна быть очень длинной, – недоуменно возразила Алиса» [4]. Перевод Н. Демуровой: «Вы обещали рассказать нам свою историю», – сказала Алиса... «Это очень длинная и грустная история», – начала Мышь с вздохом. Помолчав, она вдруг взвизгнула: «Про хвост!». «Про хвост?», – повторила Алиса и взглянула на её хвост с недоумением, грустная история про хвост?» [3]. Переводчик вводит дополнительное предложение для получения омофона в русском языке: слова прохвост и про хвост.

...

1. Alice in Wonderland By Lewis Carroll // <http://www.bilingual.ru/goods/tales/alice>
2. Арнольд И.В. Основы научных исследований в лингвистике. – М., 1991.
3. Кэрролл Льюис. Алиса в стране чудес / Перевод Н. Демуровой. – М., 1984.
4. Кэрролл Льюис. Алиса в стране чудес / Перевод Ал. Щербакова. – М., 1991.

Дубовик В.Н., Полторакова А.И.
Патриотическое воспитание учащейся
молодежи средствами туристической
краеведческой деятельности

Школа-лицей №38, г. Семей, Казахстан

Сейчас Казахстан находится на пути радикальных политических, социальных и экономических преобразований, выбрав путь перехода к свободе и демократии, национального возрождения, построения нового гражданского общества. Патриотизм составляет важнейшую ценностную основу любого, самого демократического общества и выступает не только интегрирующим началом, но и существенным внутренним мотивом для саморазвития и раскрытия всех потенциальных возможностей личности.

Актуальной педагогической проблемой национальной школы сегодня продолжает оставаться низкий уровень национального самосознания и духовности учеников. Решить эту проблему можно только на основе сплочения молодежи вокруг казахстанской национальной идеи государства, высшими достижениями которой станет возрождение народной педагогики. В патриотическом воспитании важно правильно определить возрастной этап, на котором становится возможным активное формирование у детей патриотических чувств. Благоприятным для начала систематического патриотического воспитания старший школьный возраст, когда особенно активизируется интерес подростков к социальному миру, общественных явлений. На уровне с системой образования большая роль в процессе формирования идеологии патриотизма у молодого поколения принадлежит именно внешкольной работе. Чтобы по-настоящему любить родной край, его следует хорошо знать, необходимо изучать его историю, язык, культуру. В связи с этим одной из приоритетных направлений патриотического

воспитания молодежи является краеведение и туристско-краеведческая деятельность. Целью туристско-краеведческой работы по патриотическому воспитанию является углубление и расширение знаний о казахстанском народе и Казахстане, его историю, культуру, обычаи, обряды, традиции, верования, формирование практических навыков и мировоззренческих убеждений, развитие чувства патриотизма.

Туристическо-краеведческий клуб является наиболее удачным сочетанием ярко выраженной туристско-краеведческой направленности объединения молодежи с широкими возможностями членов клуба в других областях деятельности. Краеведческая работа кроме походов, экскурсий и экспедиций предусматривает также работу с архивными документами, справочной литературой, поиск информации в Интернете и работать с другими источниками информации. Работа в этом направлении предполагает знакомство с историей городов Казахстана, исторические сведения о городах в целом, их название, исторический путь от далекого прошлого к настоящему, ознакомление с летописными источниками о крае, историко-краеведческой литературой. Естественно-географическое краеведение направлено на обогащение знаний школьников о природе родного края. Деятельность клуба в этом направлении связана с изучением главных улиц, площадей города, с которыми связаны выдающиеся исторические события, изучением памятников живой и неживой природы: пещеры, озера, парки, скифские курганы, заказники и др. Деятельность клуба по этому направлению уместно связать с изучением и сохранением уникальных памятников, зданий, церковных сооружений, архитектурных достопримечательностей города и области. Особое место в работе с молодежью по патриотическому воспитанию следует отвести героическим страницам истории нашего края.

Следует заметить, чтобы туристическая краеведческая деятельность была результативной, необходимо объединить усилия педагогов, родителей, государственных и общественных организаций.

Таким образом, туристско-краеведческая деятельность является одним из эффективных направлений внешкольной работы по патриотическому воспитанию. Она помогает молодежи воочию увидеть красоту родной земли, вблизи познакомиться с историей, культурой, традициями народа.

Дятлова Т.В., Афанасьева Д.А.

**Нравственно-патриотическое воспитание
дошкольников посредством ознакомления с
историческим пошлым своего народа**

МБДОУ детский сад №15 "Дюймовочка", г. Старый Оскол

Патриотизм – сложное и высокое человеческое чувство, оно так многогранно по своему содержанию, что неопределимо несколькими словами. Это и любовь к родным и близким людям, и к своей Родине, и гордость за свой народ. Исторически сложилось так, что любовь к Родине, патриотизм во все времена в Российском государстве были чертой национального характера. Но в силу последних перемен все более заметной стала утрата нашим обществом традиционного российского патриотического сознания.

Поэтому необходимо ещё до школы сформировать у детей первоначальные достоверные представления об истории нашей Родины, интерес к её изучению в будущем.

В связи с этим очевидна неотложность решения острейших проблем воспитания патриотизма в работе с детьми дошкольного возраста.

Русская история богата яркими событиями, пронизана великой силой духа, богатырскими подвигами, воспетыми в летописях, музыке, архитектуре, живописи, поэзии.

Воспитывать детей надо на конкретных героических примерах, исторических событиях, на народных традициях и правилах, по которым веками жила могучая Россия. Но при этом надо помнить о сегодняшнем дне, вместе с детьми проследить связь между стариной и днём настоящим, дать понять ребёнку, что он хозяин своей Родины.

– Я – человек!

– Я живу на этой Земле!

– Здесь мой дом, мои близкие и родные люди. Я люблю эту Землю.

– Я танцую, пою, слушаю музыку моего народа.

– Мне читают сказки, легенды, былины о героях, о вечной победе добра над злом.

– Это всё – моя Родина!

Работу по нравственно – патриотическому воспитанию мы начинаем со знакомства детей с устным народным творчеством (перевёртыши, небылицы, считалочки, пословицы, поговорки и т.д.), с традициями и праздниками, которые передаются из поколения в поколение.

В течение учебного года проводим цикл занятий, в ходе которых дошкольники знакомятся с историческим прошлым своего народа.

Цикл занятий «Русский быт» посвящён ознакомлению детей с русской избой и её убранством. Мы посещаем мини музей детского сада «Русская изба», где есть возможность рассмотреть русскую печь, предметы обихода, посуду. В избе детей встречает сказочная бабушка – Загадушка и загадывает загадки о старинных предметах русского быта.

Цикл занятий "Здравствуй, Русь!" посвящён богатырям земли русской. Дети узнают кто такие богатыри, какими качествами они обладали (добры, честны и трудолюбивы, отчаянно храбры и терпеливы), почему в старину Русь называли Святой, Великой, Богатырской.

Занятия из цикла «Русская сказка» помогают детям отличать добро и зло, знакомят с положительными (Иванушка, Царевич) и отрицательными (Кощей Бессмертный, Змей Горыныч, Баба-Яга) героями. Дошкольники начинают понимать, что каждая сказка чему – то учит.

В ходе совместной деятельности предлагаем детям дидактические игры сказочного содержания: «Волшебные предметы» (волшебная палочка, ковёр-самолёт, шапка-невидимка, ступа бабы Яги, сапоги-скороходы, летучий корабль), «Из какой сказки», «Богатырские доспехи», «Найди пару», «Предметы прошлого и настоящего». В процессе таких игр дети закрепляют ранее усвоенный материал.

Работа по воспитанию патриотических чувств результативна только тогда, когда она проводится совместно с родителями. Позиция родителей является ос-

новой семейного воспитания. Поэтому, в нашей группе проходит много мероприятий с вовлечением родителей воспитанников: «Мамина сказка», «При лучине», «Семейный альбом», «История моей семьи», «Моя родословная».

Чувство патриотизма начинает зарождаться у ребёнка с отношения к семье, к самым близким людям – матери, отцу, бабушке, дедушке. Патриотизм для ребёнка – это корни, связывающие его с родным домом и ближайшим окружением, любовь к родным местам, гордость за свой народ, который из поколения в поколение несёт народная культура и историческое прошлое страны.

...

1. Алябьева, Е.А. Тематические дни и недели в детском саду: планирование и конспекты / Е.А. Алябьева. – М.: ТЦ Сфера, 2005. – 128с.

2. Зязева, Л.К. Мир детства в традиционной культуре / Л.К. Зязева. М.: Просвещение, 1993. – 205с.

3. Князева, О.А. Приобщение детей к истокам русской народной культуры / О.А. Князева, М.Д. Маханева. – М.: Детство – Пресс, 2000. – 300 с.

4. Островская, Л.Ф. Беседы с родителями о нравственном воспитании / Л.Ф. Островская. – М.: Просвещение, 1995. – 200с.

Елисеев М.Е., Петрова Л.П., Пронина А.Ц. Структурная модель учёта постоянных налоговых активов и обязательств

Филиал ФГБОУ ВПО «Куб.ГУ» в г. Геленджике

При изучении бухгалтерского и налогового учета возникают трудности рассмотрения реальной экономики процесса по причине сложности единовременного восприятия формирующей его системной информации. В возникшей ситуации лучшим способом её изучения становится метод построения модели, отображающей какую-то грань реальности, потому более простой. Весь научный потенциал можно соотнести к процессу создания моделей. Таким образом, моделирование как метод познания окружающего мира состоит из процесса создания и исследования моделей.

Экономические науки исследуют объекты и процессы под разными углами зрения и строят различные типы моделей. Модель – некий новый объект, который отражает существенные особенности изучаемого объекта, явления или процесса. В направлении нашего научного исследования модель представляет собой некий новый инструмент, отражающий особенности изучения постоянных налоговых активов и обязательств, порядка определения их значений в процедурах бухгалтерского учета.

Постоянные разницы это доходы и расходы, которые формируют бухгалтерскую прибыль (убыток), то есть учитываются для целей бухгалтерского учета, но исключаются из налоговой базы по налогу на прибыль, как в текущем отчетном периоде, так и во всех последующих отчетных периодах. Иными словами, постоянные разницы – это отличия бухгалтерского и налогового учета, которые не будут устранены никогда. Наличие постоянных разниц влечет за собой необходимость доначисления либо уменьшения суммы налога на прибыль, исчисленного исходя из бухгалтерской прибыли. Сумма доначисленного налога

называется постоянным налоговым обязательством. Величина постоянного налогового обязательства определяется как произведение постоянной разницы на ставку налога на прибыль. Под постоянным налоговым активом понимается сумма налога, которая приводит к уменьшению платежей по налогу на прибыль в отчетном периоде. Величина постоянного налогового актива определяется как произведение отрицательной постоянной разницы на ставку налога на прибыль.



Рис. 1. Структурная модель учета постоянных налоговых активов и обязательств

1. "Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 29.12.2014). Статья 251. Доходы, не учитываемые при определении налоговой базы. Статья 270. Расходы, не учитываемые в целях налогообложения: [Электронный ресурс] // Консультант Плюс. М., 1992-2015. <http://www.consultant.ru> (Дата обр.: 18.02.2015).

2. Приказ Минфина РФ от 19.11.2002 N 114н (ред. от 24.12.2010) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Учет расчетов по налогу на прибыль организаций" ПБУ 18/02": [Электронный ресурс] // Консультант Плюс. М., 1992-2015. URL: <http://www.consultant.ru> (Дата обр.: 18.02.2015).

Еремина О.С.

Этические аспекты в деятельности современных государственных и муниципальных служащих

ФГБОУ ВПО «ПГЛУ», г. Пятигорск

Деятельность государственной и муниципальной службы непосредственно связана с обществом. Главная цель государственной и муниципальной службы – служить государству и обществу с помощью соответствующих государственных институтов, отвечать его потребностям. Эффективное достижение этой цели невозможно без учета ожиданий общества и тех нравственных требований, которые оно предъявляет к служащим. Прежде всего эти требования касаются соблюдения тех принципов и норм, которые определяют образ жизни людей, регулируют их поведение во все времена и, как следствие, задают параметры поведенческой модели граждан того или иного государства.

Кроме того, профессия чиновника может иметь отношение к профессиям социономического типа, то есть к системе «человек – человек» [1, с. 56] с присущими ей особенностями, нравственный смысл которых существует не вообще, а приобретает такие конкретные формы службы, как: социальная направленность деятельности; профессиональные знания, умения и навыки организации процессов социального управления; широкий круг решаемых общественно значимых задач; конструктивный характер мышления и деятельности в направлении общественного блага; критически-аналитическое мышление, исключаяющее корыстную выгоду; наличие кодекса поведения, воплощающего ценность профессии для общества и положительный образ власти; высокая гражданская ответственность за подготавливаемые и принимаемые решения.

В контексте профессиональных ценностей служащего подразумевается соблюдение моральных принципов чести, неподкупности, бескорыстности, независимости. Это является неременным условием служебной деятельности, выражая существо требований к нравственному содержанию как всего института государственной и муниципальной службы, так и работы каждого чиновника [2, с. 52]. Несоблюдение этих принципов влечет проявления бюрократизма, несправедливости, безнравственности и произвола. Профессия гражданской и муниципальной службы предъявляет к служащему разнообразные требования в зависимости от занимаемой должности, характера и содержания выполняемых им функций [3, с.214]. Это довольно широкий набор нравственных качеств, норм и принципов морали, из которых складывается нравственная культура и этический уровень поведения служащего.

Важнейшим фактором, обуславливающим критическое отношение населения к аппарату управления всех ветвей и уровней власти, является отсутствие в работе властных структур подлинного внимания к человеку, уважения его личного достоинства, чуткости, тактичности, конструктивности стиля, профессиональной этики. Зачастую стремление к достижению власти на практике ориентировано на богатство и карьеру, привилегии и почести. Овладение профессией гражданской и муниципальной службы предполагает формирование таких нравственных качеств служащих, как справедливость, честность, добросовестность, ответственность, профессионализм и социальная активность, без которых невозможно решение важнейших государственных задач и задач развития местных сообществ.

...

1. Демина Н.В. Отбор персонала как технология кадрового менеджмента в современных организациях: дис. ... кандидат социологических наук / Н.В. Демина. – Пятигорск, 2011. – 187 с.

2. Лытов Б. По службе честь / Б. Лытов // Государственная служба. – 2002. – №2. – С. 52.

3. Чистова М.В. Муниципальная информационная система – инструмент повышения качества функционирования органов местного самоуправления // Теоретические и прикладные аспекты современной науки: сборник научных трудов по материалам V МНПК 30 ноября 2014 года / Под. общ. ред. М.Г. Петровой. – Белгород: ИП Петрова М.Г., 2014. – Часть V. – 228с. – С. 214-217.

Ефимова Т.Е.

Кризис современной психологии и образование

ГАПОУ РС (Я) «Якутский технологический техникум сервиса», г. Якутск

О падении уровня нашего образования открыто заявляют не только ведущие психологи и опытные педагоги, но и представители общественности, деятели науки и культуры. Многие современные психологи выражают недовольство по поводу состояния отечественной психологии образования. Необходимость в теории, отвечающей потребностям педагогической практики, сомнений не вызывает.

Л.С. Выготский, анализируя причины кризисного положения психологической науки, пришел к выводу о необходимости изменения между теорией и практикой: «Развитие прикладной психологии во всем ее объеме – главная движущая сила кризиса в его последующей фазе».

Вывод о потребности психологии образования в особой психотехнической теории, «которая должна включиться в контекст психологической практики и сама включить эту практику в свой контекст»

В последние десятилетия отмечается появление большого числа практических материалов, сопровождающееся снижением интереса к теоретическим проблемам психологии образования. Развитие практической психологии образования привело к необходимости обобщения накопленного опыта с целью создания особой практико-ориентированной (психотехнической) теории.

В сегодняшних дискуссиях о кризисе психологии обращают на себя внимание три момента, которые этот кризис характеризуют:

1. Констатация все увеличивающегося разрыва, даже пропасти между научными исследованиями и психологической практикой, в результате которой «психологическая практика и психологическая наука живут параллельной жизнью как две субличности диссоциированной личности». Выход из кризиса, по остроумному выражению Ф.Е. Василюка, из «схизиса» психологии, видится в разработке такой методологии психологического знания, которая была бы ориентирована не только на задачи познания, но и на практику.

2. Кризис появляется в отсутствии общего понимания предмета психологии, когда многочисленные предметы отдельных направлений и исследований оказываются никак между собой не связанными, а то, что считается фактами в

рамках одних концепций, не признается другими». Именно уточнение предмета психологии стоит на первый шаг пути преодоления кризиса. Что должно дать общую рамку для соотнесения результатов исследований, полученных в контексте разных психологических подходов и школ.

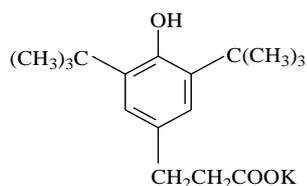
3. Расхождение научных языков и постепенное утрачивание возможности взаимопонимания психологами, представляющими разные научные школы и направления. Все чаще выход из кризиса видится в разработке коммуникативной методологии, которая дала бы психологам некий общий язык, позволяющий понимать друг друга. Систематическое отставание психологической практики от тех новых проблем, которые ставит весьма динамичная современная жизнь. Наша сегодняшняя жизнь, с беспрецедентным смысловым хаосом, которая царит в массовой культуре, с острым переживанием социальной несправедливости и незащищенности, бедностью большинства населения страны и отсутствием позитивной жизненной перспективы у молодежи, во многом констатирует с жизнью благоприятных европейских стран. Лишь на основе развитой психологической теории станет возможным целенаправленное конструирование новых видов психологической практики, релевантных тем специфическим жизненным проблемам, которые возникают «здесь и сейчас». Обращение к работам А.Н. Леонтьева побуждает снова и снова задумываться о ключевых вопросах и предельных смыслах нашей науки.

**Жигачева И.В., Бурлакова Е.Б.,
Мишарина Т.А., Крикунова Н.И, Теренина М.Б.
Активность I комплекса дыхательной цепи
митохондрий определяется жирнокислотным
составом мембран этих органелл**

*ФГБУН Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля
Российской академии наук, г. Москва*

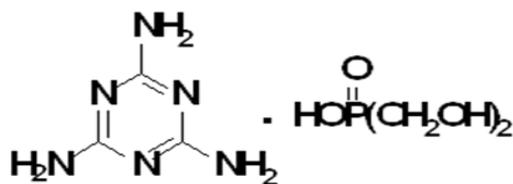
Митохондрии, являясь одним из регуляторов энергетического обмена, играют одну из основных ролей в ответе организма на действие стрессовых факторов. Около 1-3% потребляемого митохондриями кислорода в результате 1-2 - электронного восстановления образует активные формы кислорода (АФК), которые участвуют в клеточной редокс – сигнализации. При этом митохондрии являются как источником, так и мишенью для АФК. В норме стационарный уровень АФК в органах и тканях весьма низок (порядка 10^{-10} – 10^{-11} М) за счет наличия в них ферментативной и не ферментативной систем регуляции накопления и устранения АФК [1]. Смещение антиоксидантно – прооксидантного равновесия в сторону увеличения продукции АФК происходит под действием стрессовых факторов и приводит к развитию ряда патологических процессов. В связи с этим довольно актуальна проблема поиска новых препаратов-адаптогенов, повышающих устойчивость организмов к стрессу. Мы предположили, что основным свойством таких препаратов является снижение уровня АФК в клетках. По литературным данным одним из основных источников АФК в условиях стресса являются митохондрии [2,3]. На основании этого можно было предположить, что данные вещества в первую очередь должны влиять на генерацию АФК этими

органеллами. На эту роль в первую очередь претендуют антиоксиданты, в частности синтетические фенольные антиоксиданты, имеющие довольно высокие коэффициенты взаимодействия с пероксильными радикалами (k_7) [4]. Поскольку дыхательная цепь митохондрий растений и животных имеет общий план организации и основные различия касаются CN-резистентного переноса электронов и строения NADH-дегидрогеназного участка дыхательной цепи [5], то основные механизмы функционирования адаптогенов исследовали как на митохондриях животного происхождения (печень крыс), так и на митохондриях растительного происхождения (этиолированные проростки гороха). В качестве объекта исследования был выбран препарат, являющийся пространственно-затрудненным фенолом: фенозан калия (калиевая соль 2,6-ди-трет-бутил-4-гидроксифенил-пропионовой кислоты):

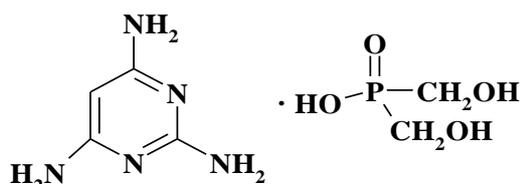


Фенозан калия

Так как регуляторы роста и развития растений (PPP) повышают устойчивость растений к действию стрессовых факторов [6], то можно было предположить, что они могут влиять на генерацию АФК митохондриями. Протекторные свойства PPP изучали, используя в качестве объектов исследования, синтезированные в Институте органической и физической химии им. А.Е. Арбузова РАН Казанского Научного центра, мелафен (меламиновую соль бис (оксиметил)-фосфиновой кислоты) и пирафен (соль бис (оксиметил)-фосфиновой кислоты 2,4,6-триаминопиримидина):



Мелафен



Пирафен

Целью работы было также изучение биоэнергетических характеристик митохондрий в условиях стресса и влияние на данные характеристики исследуемых препаратов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работу проводили на митохондриях печени крыс линии Вистар и митохондриях этиолированных проростков гороха.

Выделение митохондрий печени проводили методом дифференциального центрифугирования [7]. Первое центрифугирование при 600 g в течение 10 минут, второе – при 9000 g, 10 минут. Осадок ресуспендировали в среде выделения. Соотношение ткань: среда – 1:0.25. Среда выделения: 0,25 М сахаразы, 10 мМ HEPES, pH 7,4.

Выделение митохондрий из 6-дневных эпикотилей проростков гороха (*Pisum sativum L.*), сорт Альфа проводили по методу [8] в нашей модификации. Эпикотили гороха длиной 3-6 см (20-25 г) гомогенизировали с 100 мл среды выделения, содержащей: 0,4 М сахарозу, 5 мМ ЭДТА, 20 мМ KH_2PO_4 (pH 8.0), 10 мМ KCl, 2 мМ дитиоэритрита и 0.1% БСА (свободный от жирных кислот). Гомогенат центрифугировали при 25000g в течение 5 мин. Второе центрифугирование – в течение 3 мин при 3000g. Осаждение митохондрий проводили в течение 10 мин при 11000g. Осадок ресуспендировали в 2-3 мл среды, содержащей: 0.4 М сахарозу, 20 мМ KH_2PO_4 (pH 7.4), 0.1% БСА, (свободный от жирных кислот), и вновь осаждали митохондрии при 11000g в течение 10 мин.

Скорости дыхания митохондрий печени крыс и проростков гороха регистрировали электродом типа Кларка, используя полярограф LP-7 (Чехия). Среда инкубации митохондрий печени содержала: 0,25 М сахарозу, 10 мМ трис-HCl, 2 мМ MgSO_4 , 2 мМ KH_2PO_4 , 10 мМ KCl (pH 7.5) (28°C). Среда инкубации митохондрий проростков гороха содержала: 0,4 М сахарозу, 20 мМ NEPES-трис-буфер (pH 7.2), 5 мМ KH_2PO_4 , 4 мМ MgCl_2 , 0.1% БСА (28°C).

Белок определяли биуретовым методом.

Уровень перекисного окисления липидов (ПОЛ) оценивали флуоресцентным методом [9]. Липиды экстрагировали смесью хлороформ: метанол = 2:1 (по объему) из митохондрий, содержащих 3-5 мг белка. Соотношение митохондрии: смесь хлороформ-метанол = 1:10. Регистрацию флуоресценции проводили в десятимиллиметровых кварцевых кюветах на спектрофлуориметре FluoroMax-NoribaYvon GmbH (Германия). В контрольную кювету добавляли 3 мл хлороформа, а затем 0,3 мл метанола. Длина волны возбуждения флуоресценции была 360 нм, испускания – 420-470 нм. Результаты выражали в условных единицах флуоресценции пересчитанных на мг белка.

Метилловые эфиры жирных кислот (МЭЖК) получали кислотным метаболизмом липидов мембран митохондрий [10, 11]. Дополнительную очистку МЭЖК проводили с помощью тонкослойной хроматографии на стеклянных пластинках с силикагелем КСК (Россия). МЭЖК экстрагировали гексаном, полученные растворы анализировали.

Идентификацию МЭЖК проводили методом хромато-масс-спектрометрии (ГХМС) и по величинам индексов удерживания [12]. ГХМС осуществляли на хромато-масс-спектрометре Hewlett-Packard-6890 с масс-селективным детектором HP-5972. МЭЖК разделяли на капиллярной колонке HP!5MS (30 м × 0,25 мм, слой фазы 0,25 мкм) при программировании температуры от 60 до 285°C со скоростью 5°C/мин. Температура испарителя – 250°C, детектора – 280°C. Масс-спектры получали в режиме электронного удара при ионизирующем напряжении 70 эВ и скорости сканирования 1 с/10 масс в области 40–450 а.е.м.

Определение количественного состава МЭЖК проводили на хроматографе марки Кристалл 2000М (Россия) с пламенно-ионизационным детектором и кварцевой капиллярной колонкой SPB-1 (50 м × 0,32 мм, слой 0,25 мкм). Анализ МЭЖК проводили при программировании температуры от 120 до 270°C со скоростью 4°C/мин. Температура инжектора и детектора – 270°C; скорость газ-носителя гелия – 1,5 мл/мин. Каждая проба составляла 2 мкл гексанового экстракта.

Протекторную активность препаратов исследовали, используя модели:

1. Модель острой гипобарической гипоксии. В барокамере создавали разрежение, соответствующее высоте 9,0 тысяч метров над уровнем моря. «Подъем» проводили в первую минут до 5 тыс. м., а в каждую последующую еще на одну тысячу метров (Время нахождения крыс «на высоте» 9,0 тысяч метров над уровнем моря –5,0 минут).

2. Исследование стрессовых воздействий и регуляторов роста растений:

Семена гороха (*Pisum sativum L.*) замачивали в течение 30 мин либо в воде, либо в 2×10^{-12} М растворе мелафена. или 10^{-13} М растворе пирафена. Спустя 2 суток проростки, обработанные мелафеном (НУ+МФ) или пирафеном (НУ+ПИР) и половину проростков, не обработанных РРР, переносили на сухую фильтровальную бумагу в открытые кюветы (НУ), где они находились в течение двух суток. Затем все проростки переносили в помещение с температурой воздуха 22° С и помещали в закрытые кюветы с периодически увлажняемой бумагой. Контрольная группа проростков в течение всего эксперимента находилась при температуре 22° С. На 6-й день подсчитывали число проросших семян и выделяли митохондрии.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Изучение протекторных свойств антиоксидантов мы провели на животных, подвергнутых стрессу. В качестве стрессового воздействия использовали модель острой гипобарической гипоксии (ОГГ). Выбор данной модели обусловлен активацией перекисного окисления липидов (ПОЛ) и дисфункцией митохондрий в условиях ОГГ [13]. Острая гипобарическая гипоксия приводила к 1,5-3-кратному увеличению интенсивности флуоресценции продуктов ПОЛ в мембранах митохондрий печени крыс (рис. 1).

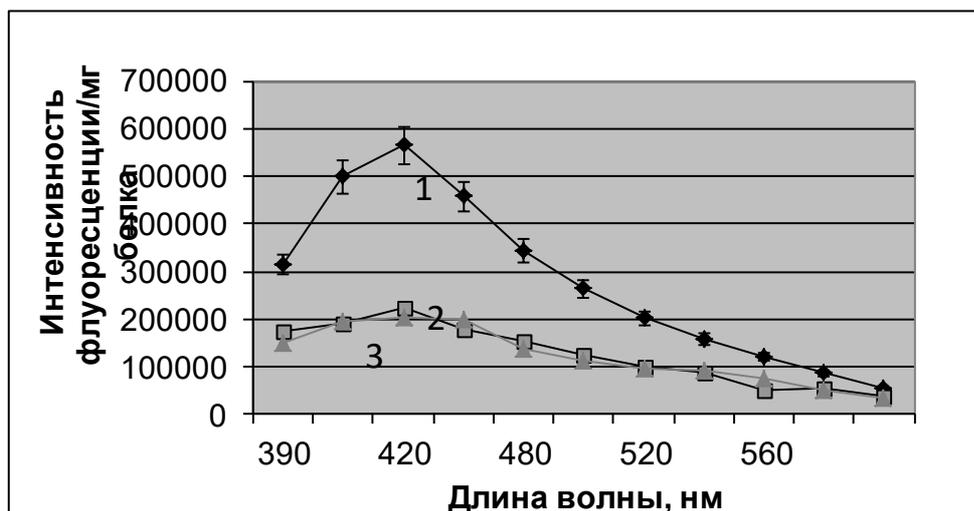


Рис. 1. Влияние острой гипобарической гипоксии (ОГГ) и, фенозана калия (ФЕН) на спектры флуоресценции продуктов ПОЛ. По оси абсцисс – длина волны в нм; по оси ординат – интенсивность флуоресценции в условных единицах/мг белка.1-ОГГ; 2- ОГГ+ФЕН; 3- Контроль

При этом наблюдалось снижение относительного процентного содержания ненасыщенных жирных кислот (ЖК) с 18 атомами углерода в липидной фракции мембран митохондрий (рис. 2).

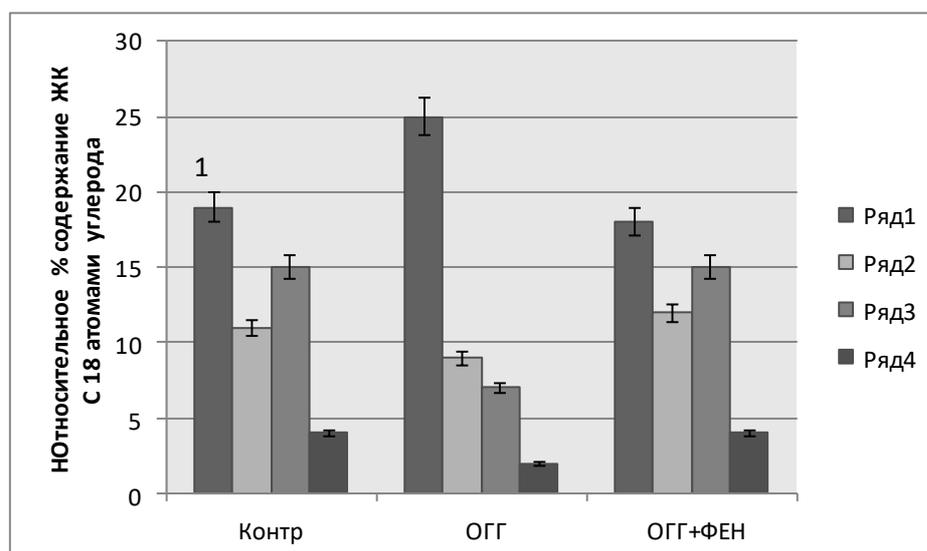


Рис. 2. Влияние ОГГ и фенозана калия на относительное содержание ЖК с 18 атомами углерода в %. 1-18:0; 2-18:1 ω9; 3-18:2 ω6; 4-18:3 ω3

Изменения в липидном составе мембран митохондрий, вероятно, отражались и на активности ферментов, ассоциированных с мембранами, а именно: на активности ферментов дыхательной цепи митохондрий. Действительно, ОГГ приводила к снижению максимальных скоростей окисления NAD-зависимых субстратов (таблица 1). При этом на 35% уменьшалась и эффективность окислительного фосфорилирования.

Таблица 1. Влияние гипобарической гипоксии и фенозана калия на скорости окисления NAD-зависимых субстратов (Скорости окисления представлены в НГ. Моль O₂/мг. белка × мин). (Число экспериментов – 10)

Группа	V ₀	V ₃	V ₄	V ₃ /V ₄	FCCP
Контроль	6,5 ± 1,4	28,1 ± 1,1	8,0 ± 0,4	3,51 ± 0,04	27,5 ± 1,0
ОГГ	7,3 ± 1,2	21,2 ± 1,6	9,3 ± 0,2	2,27 ± 0,03	19,4 ± 2,0
ОГГ+ ФЕН	8,3 ± 1,6	28,4 ± 1,3	7,8 ± 0,7	3,62 ± 0,07	32,4 ± 2,5

Среда инкубации: содержала 0,25 М сахарозы, 10 мМ трис-НСl, 2 мМ KH₂PO₄, 5 мМ MgSO₄, 10 мМ KCl, pH 7.5. Дополнительные добавки: 200мкМ ADP, 10⁻⁶М FCCP (карбонилцианид-п-трифторметоксифенил-гидразон), 4 мМ глутамат, 1 мМ малат. Условные обозначения: ОГГ – гипобарическая гипоксия; V₀ – скорости окисления субстратов; V₃ – скорости окисления субстратов в присутствии АДФ; V₄ – скорости окисления в состоянии покоя (скорости окисления субстрата при истощении АДФ).

Введение крысам 10⁻¹⁴ М фенозана калия за 45 минут до воздействия предотвращало изменения функциональных характеристик митохондрий печени: скорости окисления NAD-зависимых субстратов как в присутствии АДФ, так и в присутствии FCCP не отличались от контрольных значений. Отметим, что величина дыхательного контроля была сопоставима с соответствующими значениями в контрольной группе животных. При этом препарат предотвращал активацию ПОЛ и изменение жирнокислотного состава мембран митохондрий, что свидетельствовало о коррекции препаратом функциональных характеристик митохондрий.

Изменения в структурно-функциональных характеристиках митохондрий влияли и на физиологические показатели. Внутривнутрибрюшинная инъекция 10^{-14} М фенозана калия в 3,5-4,5 раз увеличивала продолжительность жизни и на 20-30% повышала выживаемость мышей в условиях гипоксии и низкотемпературного стресса. Можно предположить, что протекторная активность препарата, по-видимому, была обусловлена снижением интенсивности процессов перекисного окисления липидов в мембранах митохондрий, что предотвращало снижение содержания C_{18} ненасыщенных ЖК в липидах мембран и изменение белок – липидных взаимодействий, обеспечивая сохранение высокой функциональной активности митохондрий.

Предположение, что основным свойством препаратов – адаптогенов является снижение чрезмерной продукции АФК, а, следовательно, и снижение интенсивности процессов перекисного окисления липидов в биологических мембранах и, главным образом, в мембранах митохондрий было проверено нами на препаратах, оказывающих влияние на рост и развитие растений, т.е. на регуляторах роста растений: мелафене и пирафене.

Как известно, водный дефицит снижает функциональную активность, как хлоропластов, так и митохондрий [14]. В связи с этим интересно было выяснить, изменятся ли биоэнергетические характеристики митохондрий в условиях водного дефицита при обработке семян РРР мелафеном или пирафеном. Проверку протекторных свойств препаратов проводили, используя 2×10^{-12} М раствор мелафена и 10^{-13} М раствор пирафена, концентрации в которых эти регуляторы роста растений снижали интенсивность ПОЛ в модельных экспериментах до контрольных значений [15]. В качестве объектов исследования использовали митохондрии, выделенные из 6 дневных этиолированных проростков гороха. Недостаточное увлажнение имело следствием активацию свободно-радикального окисления в мембранах митохондрий проростков гороха, о чем свидетельствует 3-кратный рост интенсивности флуоресценции продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) (рис.3).

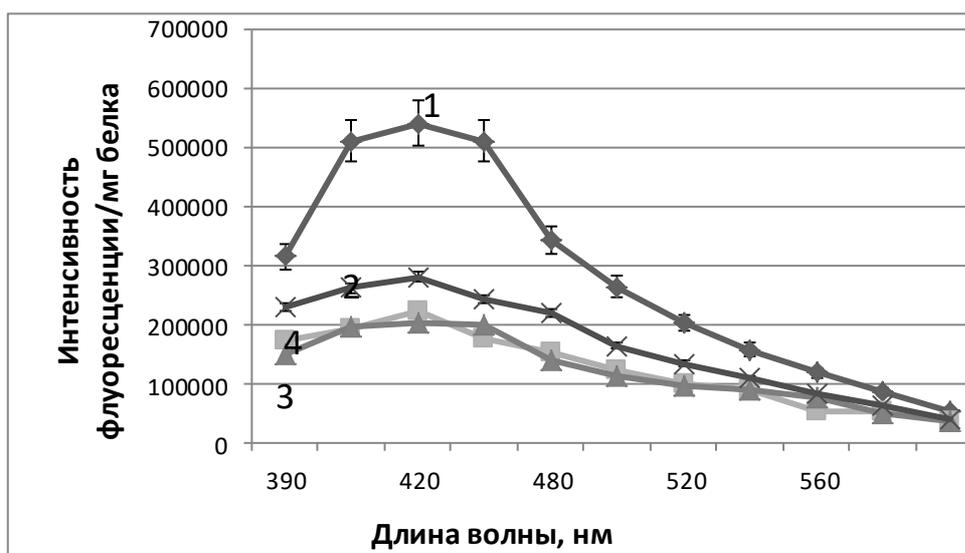


Рис. 3. Влияние недостаточного увлажнения (НУ), мелафена (МФ) и пирафена (ПИР) на интенсивность ПОЛ в мембранах митохондрий проростков гороха. 1-НУ. 2-НУ+ПИР. 3- Контроль. 4- НУ+МФ

Обработка семян мелафеном или пирафеном уменьшала содержание продуктов ПОЛ. При этом наиболее эффективным оказался мелафен, снижающий интенсивность флуоресценции продуктов ПОЛ до контрольных значений.

Возможно, что активация ПОЛ может привести к изменениям в жирнокислотном составе мембран митохондрий. В связи с этим в последующих экспериментах исследовали влияние недостаточного увлажнения и РРР на состав ЖК в общей липидной фракции мембран митохондрий. Дефицит воды приводил к увеличению относительного содержания насыщенных и снижению содержания ненасыщенных жирных кислот в мембранах митохондрий проростков гороха. Относительное содержание линолевой кислоты было снижено на 11%, линоленовой кислоты – на 19%. Содержание стеариновой кислоты увеличилось на 41%, что привело к 1,5 кратному уменьшению соотношения Σ содержания C_{18} ненасыщенных ЖК к содержанию стеариновой кислоты (таб. 2).

Таблица 2. Влияние НУ и РРР на содержание ЖК в мембранах митохондрий проростков гороха

ЖК	Контроль	НУ	НУ+МФ	НУ+ПИР
12:0	0.34 ± 0.03	0.94 ± 0.03	0.34 ± 0.02	0.65±0.05
14:0	0.68 ± 0.03	0.67 ± 0.02	0.69 ± 0.02	0.70±0.04
16:1 ω 7	0.36 ± 0,03	0.47 ± 0.13	0.42 ± 0.05	0.40±0.11
16:0	18.64 ± 0.75	20.74 ± 0.11	18.96 ± 0.50	20.5±0.33
17:0	0.45 ± 0.05	0.66 ± 0.10	0.45 ± 0.16	0.62±0.10
18:2 ω 6	50.72 ± 0.80	45.22 ± 0.10	50.65 ± 0.01	46.0±0.15
18:3 ω 3	11.3 ± 0.02	9.18 ± 0.30	10.81 ± 0.09	9.30±0.08
18:1 ω 9	5.27 ± 0.40	6.77 ± 0.20	5.22 ± 0.01	5.67±0.20
18:1 ω 7	0.81 ± 0.10	0.61 ± 0.03	0.73 ± 0.05	0.65±0.05
18:0	4.10 ± 0.18	5.83 ± 0.38	4.10 ± 0.15	6.00±0.10
20:2 ω 6	0.82 ± 0.01	0.30 ± 0.05	0.82 ± 0.01	0.81±0.01
20:1 ω 9	2.22 ± 0.01	1.57 ± 0.01	2.6 ± 0.03	2.11±0.02
20:1 ω 7	1.45 ± 0.01	1.00 ± 0.01	1.52 ± 0.01	1.40±0.01
20:0	1.23 ± 0.03	2.52 ± 0.20	1.30 ± 0.05	2.00±0.03
22:0	1.23 ± 0.11	2.52 ± 0.20	1.04 ± 0.05	2.65±0.10
24:0	0.37 ± 0.02	0.98 ± 0.15	0.35 ± 0.10	0.54±0.15
18:2 ω 6 + 18:3 ω 3 + 18:1 ω 9 + 18:1 ω 7)/C18:0	16.61 ± 0.30	10.59 ± 0.20	16.44±0.25	10.27±0.40
20:2 ω 6 + 20:1 ω 9 + 20:1 ω 7)/C20:0	3.65 ± 0.10	1.20 ± 0.16	3.80 ± 0.30	2.16 ± 0.20
Индекс ненасыщен-ности C_{18} ЖК	1.41 ± 0.02	1.25 ± 0.01	1.40 ± 0.01	1.26 ± 0.02
Индекс ненасыщен- C_{20} ЖК	0.0531 ± 0.001	0.0317 ± 0.001	0.0576 ± 0.001	0.0513 ± 0.002

Значительные изменения наблюдались и в относительном содержании ЖК с 20 углеродными атомами. Пул 20:2 ω 6 снижался в 2,7 раза, 20:1 ω 9 – в 1,4 раза и 20:1 ω 7 – в 1,3 раза. В то же время, содержание эйкозановой кислоты (20:0) возросло более, чем в 2 раза. В результате было отмечено снижение соотношения (20:1 ω 7 + 20:1 ω 9 + 20:2 ω 6)/C20:0 в липидах мембран митохондрий с 3,65 ± 0,03 до 1,20 ± 0,16 (таб. 2).

Наблюдаемые в наших экспериментах изменения в жирнокислотном составе мембран митохондрий проростков гороха сопоставимы с результатами по вли-

янию водного дефицита на жирнокислотный состав липидов мембран митохондрий кукурузы, липидов мембран суспензионной культуры картофеля и липидов из листьев *Arabidopsis thaliana* и абрикоса [16–19]. Как отмечают авторы, недостаточное увлажнение сопровождалось снижением содержания линолевой и линоленовой кислот и увеличением содержания стеариновой кислоты в мембранах.

Изменения физико-химических свойств мембран митохондрий, возможно, влекут за собой и изменение липид–белковых взаимодействий, а, следовательно, и активности связанных с мембранами ферментов. В частности, это могло касаться активности ферментов дыхательной цепи митохондрий. Как оказалось, 2-дневный дефицит воды приводил к изменениям функционального состояния митохондрий, характеризующегося снижением максимальных скоростей окисления НАД-зависимых субстратов: скорости окисления малата + глутамата в присутствии АДФ или разобщителя (FCCP) были на 29–30% ниже контрольных значений (табл. 3). При этом была ниже и эффективность окислительного фосфорилирования: величина дыхательного контроля (V_3/V_4) снижалась с $2,27 \pm 0,01$ в контроле до $1,70 \pm 0,02$ в опыте (табл. 3). Замачивание семян в 2×10^{-12} М растворе мелафена предотвращало вызванные недостатком влаги изменения эффективности окислительного фосфорилирования. Кроме того, такая обработка предупреждала снижение скоростей окисления НАД-зависимых субстратов в присутствии АДФ или FCCP. Выявлено, что обработка семян гороха пиримидиновым аналогом мелафена – пирафеном, оказывающего меньшее влияние на активность ПОЛ в условиях недостаточного увлажнения, почти не влияла на скорости окисления НАД-зависимых субстратов митохондриями проростков. Максимальные скорости окисления НАД-зависимых субстратов, как в присутствии АДФ, так и в присутствии FCCP мало отличались от максимальных скоростей окисления этих субстратов митохондриями проростков, находящимися в условиях недостаточного увлажнения.

Таблица 3. Влияние недостаточного увлажнения (НУ) и мелафена (МФ) на скорости окисления НАД-зависимых субстратов митохондриями, выделенными из проростков гороха (нг-атом О/(мин мг белка))

Группа	V_0	V_3	V_4	V_3/V_4	V_{FCCP}	V_{KCN}
Контроль	$20,0 \pm 1,5$	$68,0 \pm 4,1$	$30,0 \pm 2,0$	$2,27 \pm 0,01$	$70,0 \pm 4,6$	$20,1 \pm 1,5$
Недостаточное увлажнение	$12,0 \pm 2,0$	$48,6 \pm 3,0$	$40,2 \pm 1,0$	$1,70 \pm 0,02$	$48,9 \pm 3,2$	$18,3 \pm 2,0$
Недостаточное увлажнение + обработка семян мелафеном	$19,8 \pm 3,0$	$66,0 \pm 2,4$	$27,5 \pm 1,3$	$2,40 \pm 0,02$	$75,3 \pm 5,2$	$18,9 \pm 1,2$
Недостаточное увлажнение + обработка семян пирафеном	$18,5 \pm 2,4$	$50,0 \pm 2,1$	$26,3 \pm 1,1$	$1,90 \pm 0,02$	$52,0 \pm 3,4$	$17,6 \pm 1,8$

Среда инкубации: 0,4 М сахара, 20 мМ HEPES-Tris буфер (pH 7,2), 5 мМ KH_2PO_4 , 4 мМ $MgCl_2$, и 0,1% БСА, 10 мМ малат, 10 мМ глутамат. Дополнительные добавки: 200 мкМ АДФ, 10^{-6} М FCCP (карбонилцианид-п-трифторметоксифенил-гидразон). V_0 – скорость окисления в отсутствие субстрата; V_3 – скорости окисления субстратов в присутствии АДФ (состояние 3, 200 мкМ АДФ); V_4 – скорости окисления субстрата после исчерпания АДФ (состояние 4); FCCP – скорости окисления субстратов в присутствии FCCP. Приведены результаты 10 опытов

Однако эффективность окислительного фосфорилирования возрастала: величина дыхательного контроля по Чансу увеличивалась с $1,70 \pm 0,02$ до $1,90 \pm 0,02$ (таблица 3).

Описанные изменения в энергетике митохондрий, по-видимому, связаны с физико-химическим состоянием мембран этих органелл. Действительно, обработка семян мелафеном в условиях недостаточного увлажнения предотвращала снижение содержания ненасыщенных ЖК, содержащих 18 атомов углерода, играющих важнейшую роль в устойчивости растений к действию неблагоприятных факторов внешней среды [20]. Не отличалось от контрольных величин и относительное содержание C_{20} ЖК. В результате соотношение пула ненасыщенных ЖК с 20 углеродными атомами ($20:1\omega7 + 20:1\omega9 + 20:2\omega6$) к пулу $C_{20:0}$ в липидах мембран митохондрий проростков, обработанных мелафеном и перенесших условия недостаточного увлажнения, соответствовало контрольным величинам. В то же время, пирафен в условиях недостаточного увлажнения почти не оказывал защитного влияния на окисление C_{18} ЖК (таб.2), но предотвращал окисление ненасыщенных C_{20} ЖК кислот в мембранах митохондрий проростков гороха, что, очевидно, влияет на биоэнергетические свойства этих органелл (таблица 3).

На основании приведенных данных можно прийти к заключению, что рост содержания ненасыщенных жирных кислот, в частности C_{18} и C_{20} кислот, в мембранах растительных тканей приводит к повышению устойчивости растений к недостаточному увлажнению. Действительно, между коэффициентом ненасыщенности C_{18} жирных кислот в липидах мембран митохондрий (\sum ненасыщенные C_{18} жирные кислоты/ $C_{18:0}$) и максимальными скоростями окисления НАД-зависимых субстратов наблюдалась корреляция с коэффициентом корреляции $r = 0,76489$ (рис.4).

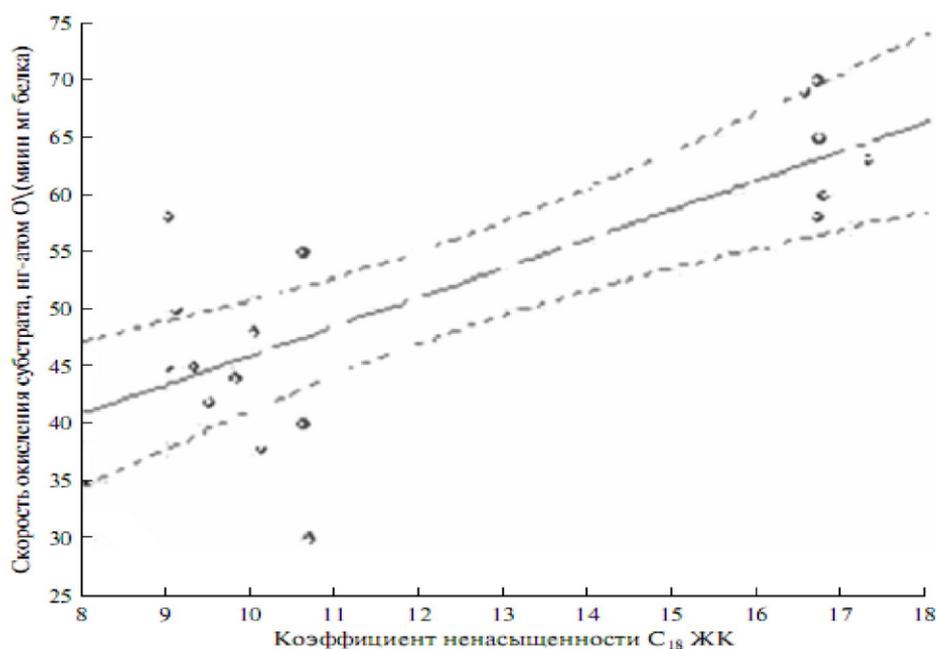


Рис. 4. Корреляция между коэффициентом ненасыщенности C_{18} ЖК и скоростями окисления НАД-зависимых субстратов в присутствии разобщителя окислительного фосфорилирования. По оси ординат – скорости окисления НАД-зависимых субстратов в присутствии FCCP; по оси абсцисс – коэффициент ненасыщенности C_{18} ЖК. $y = 20,296 + 2,5738x$, $r = 0,76489$. Уровень достоверности 95%; пунктиром обозначен доверительный интервал

Это может быть связано с содержанием линолевой кислоты, которая является одной из основных жирных кислот, входящих в состав кардиолипина, что обеспечивает эффективное функционирование дыхательной цепи митохондрий в связи с формированием суперкомплексов дыхательных переносчиков [21].

Изменения физико-химических свойств мембран митохондрий, приводящие к изменениям в энергетическом метаболизме, отражались и на физиологических показателях, а именно, на росте проростков. Как видно из рисунка 5, обработка семян гороха мелафеном или пирафеном приводила к стимуляции роста корней в условиях недостаточного увлажнения в 5 и 1,75 раз соответственно. При этом пирафен почти не оказывал влияния на рост побегов, в то время как мелафен стимулировал рост побегов в 3,5 раза.

Обнаруженная стимуляция роста корней проростков в условиях водного дефицита имеет большое значение для адаптации к недостаточному увлажнению. Эффективность мелафена в защите растений от водного стресса несколько выше, чем у пирафена, что может быть связано с более эффективной защитой мембран мелафеном от перекисного окисления липидов.

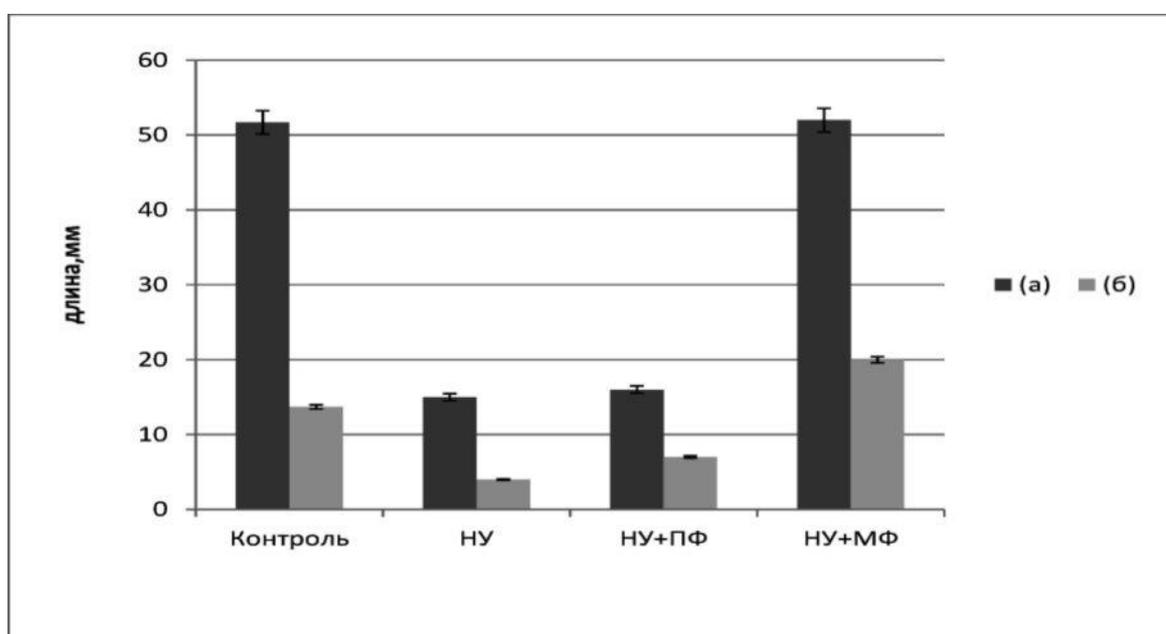


Рис. 5. Влияние НУ,МФ и ПИР на рост побегов (а) и корней (б) проростков гороха

На основании наших данных можно предположить, что высокая активность I комплекса дыхательной цепи митохондрий определяется антиоксидантной системой клетки, защищающей ненасыщенные ЖК с 18 атомами углерода от изменений, вызванных окислительным стрессом [21]. Действительно, коэффициент ненасыщенности C₁₈ ЖК тесно коррелирует с максимальными скоростями окисления НАД-зависимых субстратов. Повышение активности НАД-зависимых дегидрогеназ активирует энергетические процессы в клетке, что повышает устойчивость растительного организма к изменяющимся условиям внешней среды. Это особенно существенно для прорастающих семян, которые характеризуются низкой скоростью окисления НАД-зависимых субстратов [23].

...

1. Hancock J, Desikan R , Harrison J , Bright J , Hooley R , Neill S (2006) Doing the unexpected: proteins involved in hydrogen peroxide perception // *J Exp Bot.* 2006.,V. 57. P. 1711-1718.
2. Зоров Д.Б., Исаев Н.К., Плотников Е.Ю., Зорова Л.Д., Стельмашук Е.В., Васильева А.К., Архангельская А.А., Хряпенкова Е.Г.(2007). Митохондрии как многоликий янус // *Биохимия.* 2007. Т.72 (10). С. 1371-1384.
3. Izyumov D.S., Domnina L.V., Nepryakhina O.K., Avetisyan A.V., Golyshev S.A., Ivanova O.Y., Korotetskaya M.V., Lyamzaev K.G., Pletjushkina O.Y., Popova E.N., Chernyak V.V. Mitochondria as source of reactive oxygen species under oxidative stress. Study with novel mitochondria-targeted antioxidants – the "Skulachev-ion" derivatives // *Biochemistry-Moscow.* 2010. V.75 (2). P. 123-129.
4. Перевозкина М.Г. Кинетика и механизм ингибирующего действия производных фенозана, салициловой кислоты и их синтетических смесей с α-токоферолом и фосфолипидами. Автореф. дис. канд. хим. наук. 2003.Тюмень. ТГМА. 24 с.
5. Шугаев А.Г.. Некоторые особенности структурной организации и окислительной активности дыхательной цепи митохондрий растений. Успехи современной биологии. 1991. Т. 111 (2). – С. 178-191.
6. Чалова Л.И., Озерцовская О.Л. Биологические индукторы защитных реакций растений и возможные пути их практического использования // В кн. «Биохимия иммунитета, покоя, старения растений» / Ред. И.В. Березин. М.: Наука, 1984. С. 41-57.
7. Mokhova E.N., Skulachev V.P., Zhigacheva I.V. Activation of external pathway of NADH oxidation in liver mitochondria of cold-adapted rats // *BBA.* 1977. V. 501. P. 415-423.
8. Попов В.Н., Руге Э.К., Старков А.А.. Влияние ингибиторов электронного транспорта на образование активных форм кислорода при окислении сукцината митохондриями гороха// *Биохимия.* 2003.Т. 68(7). С. 910–916.
9. Fletcher B.I., Dillard C.D., Tappel A.L. Measurement of fluorescent lipid peroxidation products in biological systems and tissues // *Anal. Biochem.* 1973. V.52. P. 1-9.
10. Carreau J.P., Dubacq J.P. Adaptation of Macroscale Method to the Microscale for Fatty Acid Methyl Transesterification of Biological Lipid Extracts // *J. Chromatogr.* 1979. V. 151. P. 384-390.
11. Wang J., Sunwoo H., Cherian G., Sim I.S. Fatty Acid Determination in Chicken Egg Yolk. A Comparison of Different Methods Poultry // *Science.* 2000. V. 79. P. 1168-1171.
12. Golovina R.V., Kuzmenko T.E. Thermodynamic Evaluation Interaction of Fatty Acid Methyl Esters with Polar and Nonpolar Stationary Phases, Based on Their Retention Indices Chromatographia // *Chromatography.* 1977. V. 10. P. 545-546.
13. Лукьянова Л.Д. Биоэнергетическая гипоксия: понятие, механизмы и способы коррекции. Бюл. эксперим. биол. мед // 1997. Т.124 (9) . С. 244-254.
14. Шугаева Н.А., Э.И. Выскребенцева, С.О. Орехова, А.Г. Шугаев. Влияние водного дефицита на дыхание проводящих пучков листового черешка сахарной свеклы// *Физиология растений.* 2007. Т.54 (3). С. 373-380.
15. Жигачева И.В., Бурлакова Е.Б, Генерозова И.П., Шугаев А.Г. Роль адаптогенов в регуляции биоэнергетических функций митохондрий в условиях стресса// *Биол. мембраны.* 2013. Т. 30 (4). С. 313-321.

16. Leone A., Costa A., Grillo S., Tucci M., Horvarth I., Vigh L. Acclimation to Low Water Potential Determines Changes in Membrane Fatty Acid Composition and Fluidity in Potato Cells // *Plant Cell Environ.* 1996. V. 19. P. 1103-1109.
 17. Guo Y.P., Li J.R. Changes of Fatty Acids Composition of Membrane Lipids, Ethylene Release and Lipoxygenase Activity in Leaves of Apricot under Drought // *J. Zhejiang Univ. (Agric. & Life Sci.)*. 2002. V.28. P. 513-517.
 18. Макаренко С.П., Константинов Ю.М., Хотимченко С.В., Коненкина Т.А., Арзиев А.С. Жирнокислотный состав липидов мембран митохондрий *Zea mays* и *Elymus sibiricus* // *Физиология растений*. 2003. Т. 50. С. 548–553.
 19. Gigon A., Matos A.R., Laffray D., Fodil Y.Z., Thi A.Th.Ph. Effect of Drought Stress on Lipid Metabolism in the Leaves of *Arabidopsis thaliana* (*Ecotype Columbia*) // *Ann. Bot.* 2004. V. 94. P. 345-351.
 20. Дёмин И.Н., Дерябин А.Н., Синькевич М.С., Трунова Т.И. Введение гена *desA* Δ 12-ацил-липидной десатуразы цианобактерии повышает устойчивость растений картофеля к окислительному стрессу, вызванному гипотермией // *Физиология растений*. 2000. Т. 55. С. 710–720.
 21. Paradies G., Petrosillo G., Pistolese M., Venosa N., Federici A., Ruggiero F.M. Decrease in Mitochondrial Complex I Activity in Ischemic/Perfused Rat Heart. Involvement of Reactive Oxygen Species and Cardiolipin // *Circulation Research*. 2004. V. 94. P. 53-59.
 22. Колупаев Ю.Е. Активные формы кислорода в растениях при действии стрессоров: образование и возможные функции// *Вестник Харьковского Национального аграрного университета. Серия Биология* 2007.вып. 3(12). С.6-26.
 23. Генерозова И.П., Шугаев А.Г. Дыхательный метаболизм митохондрий проростков гороха разного возраста в условиях недостатка влаги и реводнения // *Физиология растений*. 2012. Т. 59. С. 262-273.
-

Зинченко А.Н.
Практико-ориентированный подход к
формированию содержанию междисциплинарного
курса профессионального модуля

СибГАУ, Красноярск

В педагогической деятельности нередко возникает потребность в формировании содержания междисциплинарных курсов, наиболее соответствующего потребностям современного рынка труда. Необходимо решить, какие подходы использовать в таких случаях для наиболее эффективной работы.

При определении содержания междисциплинарного курса «Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования» для студентов специальности 140448 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» работа была начата с вычленения требований ФГОС к результатам освоения профессионального модуля, которые стали основой содержания МДК.

Анализ профессиональных стандартов видов профессиональной деятельности выявил частичное сходство обобщенных трудовых функций различных рабочих мест выпускников, что позволило сформировать разделы курса. В част-

ности, раздел «Нормативно-техническая документация при эксплуатации и ремонте, исполнительская документация» важен независимо от предприятия и конкретного рабочего места выпускника, трудоустроившегося по специальности. Общий характер, носит также раздел «Обнаружение и устранение неисправностей в электрических цепях». Практически для каждого выпускника повседневной работой является обеспечение безаварийной работы электрических схем оборудования, зданий и электроустановок. В разделе «Обнаружение и устранение неисправностей в электрических цепях» изучается пример анализа действия конкретной электрической схемы, общие правила обнаружения неисправностей по косвенным признакам, технические средства диагностики схем.

После определения основных разделов курса важно распределить количество изучаемого материала с учетом его актуальности и перспектив развития отрасли в данном направлении. Особое внимание уделяется встроенным средствам диагностики оборудования.

Совершенно практическое содержание несет раздел «Электробезопасность при обслуживании и ремонте». Компетенции именно в этой сфере нередко определяют профессиональную пригодность выпускника.

Раздел «Ремонт и испытания электрических машин» – один из самых объемных в курсе. Содержание раздела составлено с учетом видов работ, выполняемых выпускниками по окончании колледжа.

В разделах эксплуатации и обслуживания проводок и линий электропередач предусматривается рассмотрение только практических вопросов, которые будут решать выпускники – планирование, дефектировка, технология и оформление обслуживания и ремонта.

При планировании практико-ориентированного курса используется особая методология структуры занятия. Прежде всего в качестве источников информации должны быть использованы действующая, свежая нормативная документация по эксплуатации, технологии обслуживания и ремонта.

При наполнении занятий содержанием следует учитывать малый трудовой и жизненный опыт студента и максимально использовать возможности визуализации учебного материала.

Междисциплинарный курс «Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования» является одним определяющих качество подготовки специалистов указанной специальности. Поэтому тщательное, выверенное планирование содержания курса с учетом изложенного практико-ориентированного подхода позволит получить параметры знаний выпускников, заданные ФГОС.

Зоркальцев В.И., Хажеев И.И.
Исследование колебаний потребности в
энергоресурсах на отопление

ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск

В силу суровых климатических условия для нашей страны всегда одной из приоритетных задач являлось обеспечение надежного топливоснабжения населения и предприятий в зимний период. Это требует создания специальных ре-

зервов и запасов котельно-печного топлива в осенне-зимний период. При этом наряду с сезонными запасами, предназначенными для покрытия среднеожидаемых объемов расхода топлива в зимний период, необходимы страховые резервы и запасы для покрытия разного рода случайных отклонений в потреблении, а также в производстве и транспорте топлива. Одним из важнейших факторов в колебаниях топливопотребления являются метеоусловия зимнего периода. Как показывают исследования многолетних рядов наблюдений температур по экономическим районам России в зависимости от того насколько теплая или холодная будет зима (по наблюдавшимся в прошлом ситуациям) расход теплоэнергии и топлива на отопление может изменяться в диапазонах от 25 % (холодные регионы России) до 50 % (относительно теплые регионы) от среднеожидаемого расхода.

Обычно в исследованиях по определению рационального состава средств резервирования топлива на случай холодных зим основываются на оценках возможных отклонений расхода топлива на отопление по данным метеорологических наблюдений прошлых лет. Возможные отклонения оцениваются по многолетним рядам показателя интегральной разности температур внутри и вне здания за отопительный период:

$$B_{\tau}^r = \sum_{\tau=1}^{L_{\tau}^r} (\hat{t} - t_{\tau}), \quad \tau = \overline{1, T^r},$$

где L_{τ}^r – продолжительность отопительного периода (в днях), T^r – количество рассматриваемых отопительных периодов, r – номер рассматриваемого района, ($r = \overline{1, m}$), \hat{t} – нормативная температура воздуха в отапливаемых помещениях (0С), t – среднесуточная температура атмосферного воздуха (0С).

При подсчете интегральной разности температур в качестве нормативной температуры воздуха внутри помещений было принято значение, равное 18 0С (температура служебных помещений).

На основе многолетних рядов показателей интегральной разности температур можно оценивать законы вероятностей различных отклонений потребности в топливе на отопление. Используя оценки вероятности можно решать задачи оптимизации состава средств резервирования топлива, при которых достигается наименьшее сочетание математического ожидания затрат по резервированию и математического ожидания ущербов от возможной нехватки топлива.

Можно ли прогнозировать показатель интегральной разности температур за весь отопительный период на основе данных метеонаблюдений начала и первой половины отопительного периода? Поиск ответа на этот вопрос и был целью исследований, представленных в данной работе.

Методика построения матриц условных вероятностей

В этой статье осуществляется попытка разработать процедуру – метод получения априорной информации о состоянии текущей зимы в предстоящих периодах, и как следствие об объемах топливопотребления на отопление в будущих периодах. Процедура ориентирована на получение условных вероятностей «перехода» текущего состояния отопительного периода в один из состояний по завершению каждого месяца отопительного года.

Использование этого метода позволяет иначе взглянуть на проблемы прогнозирования будущих состояний отопительного периода, выявить наиболее вероятные сценарии развития будущего.

Кроме интегральной разности температур за отопительный период, характеризующий расход топлива на отопление, в вычислениях будут использованы накопленная и остаточная интегральные разности.

Накопленная интегральная разность температур B_{before}^r :

$$B_{before}^r = \sum_{i=1}^{M_t^r} \hat{a}(\hat{t} - t_{ti}^r), \quad t = 1, \dots, T,$$

где M_t^r – количество фактически прошедших дней отопительного периода от его начала до рассматриваемой даты.

Остаточная интегральная разность B_{after}^r :

$$B_{after}^r = B_t^r - B_{before}^r = \sum_{i=1}^{T_t^r - M_t^r} \hat{a}(\hat{t} - t_{ti}^r), \quad t = 1, \dots, T.$$

Совокупность значений интегральной разности температур за отопительный период рассматриваемого района разбивается на n групп – состояний: теплая, ..., средняя, ..., холодная зима – с одинаковым шагом разбиения t :

$$t = \frac{\max_{\tau} B_{\tau}^r - \min_{\tau} B_{\tau}^r}{n}.$$

Вводится вектор состояний W : $WT [w_1 w_2 \dots w_n]$ коэффициенты которого $w_j, j = 1, n$ описывают состояния, качественно характеризующие зиму в целом: теплая, ..., средняя, ..., холодная зима.

Далее производим аналогичные разбиения для накопленной и остаточной интегральных разностей температур по завершении каждого месяца отопительного периода:

$$t_{before} = \frac{\max_{\tau} B_{\tau before}^r - \min_{\tau} B_{\tau before}^r}{n},$$

$$t_{after} = \frac{\max_{\tau} B_{\tau after}^r - \min_{\tau} B_{\tau after}^r}{n}.$$

Введем вектор текущего состояния отопительного периода A :

$$A^T = \begin{pmatrix} \hat{e} \\ \hat{e} \end{pmatrix} a_1 \quad a_2 \quad \dots \quad a_n \quad \begin{pmatrix} \hat{u} \\ \hat{u} \end{pmatrix},$$

элементы которого дают качественную оценку фактически реализовавшейся части зимы на основе накопленной интегральной разности температур: теплая, ..., средняя, ..., холодная.

Вектор ожиданий относительно будущих, предстоящих месяцев отопительного периода B : $B^T = \begin{pmatrix} \hat{e} \\ \hat{e} \end{pmatrix} b_1 \quad b_2 \quad \dots \quad b_n \quad \begin{pmatrix} \hat{u} \\ \hat{u} \end{pmatrix}$, компоненты которого призваны оценить качественную составляющую оставшейся части зимы на основе остаточной интегральной разности температур.

В целях упрощения вычислений пусть $n = 5$, тогда компоненты вектора состояний W можно интерпретировать следующим образом: состояние w_1 – по завершению отопительного периода зима оказалась теплой; состояние w_2 – умеренно-теплая зима; w_3 – средняя зима; w_4 – умеренно-холодная зима; w_5 – холодная зима.

Коэффициенты вектора текущего состояния отопительного периода A : состояние a_1 – фактически реализовавшаяся часть зимы была теплой; состояние a_2 – прошедшая часть зимы была умеренно-теплой; a_3 – была средней; a_4 – умеренно-холодная зима; a_5 – холодная зима.

Элементы вектора ожиданий относительно будущих, предстоящих месяцев отопительного периода B : состояние b_1 – предстоящие месяцы отопительного периода будут теплыми; состояние b_2 – дальнейшая зима будет умеренно-теплой; b_3 – средняя зима (будущие зимние температуры будут варьироваться в пределах среднесезонных значений); b_4 – умеренно-холодная зима; b_5 – холодная зима.

Идея метода заключается в нахождении условных вероятностей «перехода» в состояния зимы в целом w_j из текущего состояния отопительного периода a_i , а также «перехода» в состояния ожидания относительно будущих месяцев отопительного периода b_j из a_i .

Первый случай характеризует взаимосвязь накопленной и общей интегральных разностей температур, т.е. насколько будут верны наши предположения относительно состояния всей зимы, базируясь на данных лишь первых месяцев текущего отопительного года.

Второй случай описывает взаимосвязи между накопленной и остаточной интегральными разностями температур и позволяет найти ответ на вопрос: какой будет оставшаяся часть зимы – на основе данных первых месяцев текущего отопительного года. Этот вариант является наиболее интересным, поскольку содержит в себе прогнозическую составляющую. Он позволит формировать и анализировать вероятности реализации всевозможных сценариев развития будущего.

Таким образом, получаем следующий алгоритм действий:

В начале отопительного года формируется состояние a_i – качественная оценка фактически реализовавшейся части зимы, по мере завершения отопительного периода происходит его корректировка и оценка условных вероятностей «перехода» в состояния b_j вектора ожиданий относительно предстоящих месяцев отопительного периода.

Далее на основании этого, можно оценить вероятности того, что объемов оставшегося топлива будет достаточно до конца отопительного периода, рассмотреть методы по минимизации величин избытка и недостатка топлива.

Требуется получить матрицу условных вероятностей «перехода» в состояния конечной зимы w_j из текущего состояния отопительного периода a_i , а также матрицу «перехода» в будущее, возможные состояния зимы b_j из текущего состояния отопительного периода a_i .

Матрица распределения общей и накопленной интегральных разностей температур по состояниям w_j при реализации a_i принимает вид:

	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	m_j
w_1	$\gamma(w_1/a_1)$	$\gamma(w_1/a_2)$	$\gamma(w_1/a_3)$	$\gamma(w_1/a_4)$	$\gamma(w_1/a_5)$	m_1
w_2	$\gamma(w_2/a_1)$	$\gamma(w_2/a_2)$	$\gamma(w_2/a_3)$	$\gamma(w_2/a_4)$	$\gamma(w_2/a_5)$	m_2
w_3	$\gamma(w_3/a_1)$	$\gamma(w_3/a_2)$	$\gamma(w_3/a_3)$	$\gamma(w_3/a_4)$	$\gamma(w_3/a_5)$	m_3
w_4	$\gamma(w_4/a_1)$	$\gamma(w_4/a_2)$	$\gamma(w_4/a_3)$	$\gamma(w_4/a_4)$	$\gamma(w_4/a_5)$	m_4
w_5	$\gamma(w_5/a_1)$	$\gamma(w_5/a_2)$	$\gamma(w_5/a_3)$	$\gamma(w_5/a_4)$	$\gamma(w_5/a_5)$	m_5
n_i	n_1	n_2	n_3	n_4	n_5	

где $n_i, i = \overline{1,5}$ – количество наблюдений, попавших в соответствующие интервалы разбиения с шагом t_{before} (для a_i); $m_j, j = \overline{1,5}$ – с шагом t (для w_j). При этом

$$\sum_i n_i = \sum_j m_j = T,$$

где T – количество рассматриваемых отопительных периодов; $g(w_j/a_i), i, j = \overline{1,5}$ – распределение наблюдений w_j при реализации a_i .

Далее для получения искомой матрицы условных вероятностей

$$p(w_j/a_i) = \frac{\gamma(w_j/a_i)}{n_i}.$$

В этом случае, матрица «перехода» из текущего состояния отопительного периода a_i в конечные состояния зимы w_j преобразуется следующим образом:

	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5
w_1	$p(w_1/a_1)$	$p(w_1/a_2)$	$p(w_1/a_3)$	$p(w_1/a_4)$	$p(w_1/a_5)$
w_2	$p(w_2/a_1)$	$p(w_2/a_2)$	$p(w_2/a_3)$	$p(w_2/a_4)$	$p(w_2/a_5)$
w_3	$p(w_3/a_1)$	$p(w_3/a_2)$	$p(w_3/a_3)$	$p(w_3/a_4)$	$p(w_3/a_5)$
w_4	$p(w_4/a_1)$	$p(w_4/a_2)$	$p(w_4/a_3)$	$p(w_4/a_4)$	$p(w_4/a_5)$
w_5	$p(w_5/a_1)$	$p(w_5/a_2)$	$p(w_5/a_3)$	$p(w_5/a_4)$	$p(w_5/a_5)$
Итого	1	1	1	1	1

Элементы $p(w_j/a_i), i, j = \overline{1,5}$, расположенные на пересечении строк и столбцов матрицы, называются условными вероятностями или вероятностями «перехода» состояний a_i в w_j . Они отражают то, с какой вероятностью реализуется зима w_j при условии, что текущее ее состояние a_i . Например, исходя из температурных данных прошедшей части зимы, наблюдаем теплую зиму a_1 , то с вероятностью $p(w_1/a_1)$ текущая зима будет теплой, с вероятностью $p(w_2/a_1)$ зима будет умеренно-теплой, с вероятностью $p(w_3/a_1)$ ожидаем наступление средней зимы, зима умеренно-холодная с вероятностью $p(w_4/a_1)$, и холодная зима – с $p(w_5/a_1)$. Логика интерпретации условных вероятностей для других $w_j, j = \overline{1,5}$ подобна рассмотренной.

Сумма вероятностей матрицы перехода по столбцам равна единице (условие нормировки справедливо). Этот эффект достигается за счет принятого ранее способа получения условных вероятностей.

Причем выполняется следующее соотношение:

	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	$B_{\tau \text{ before}}^r$	B_{τ}^r
w_1	$p(w_1/a_1)$	$p(w_1/a_2)$	$p(w_1/a_3)$	$p(w_1/a_4)$	$p(w_1/a_5)$	$p(a_1)$	$p(w_1)$
w_2	$p(w_2/a_1)$	$p(w_2/a_2)$	$p(w_2/a_3)$	$p(w_2/a_4)$	$p(w_2/a_5)$	$p(a_2)$	$p(w_2)$
w_3	$p(w_3/a_1)$	$p(w_3/a_2)$	$p(w_3/a_3)$	$p(w_3/a_4)$	$p(w_3/a_5)$	$p(a_3)$	$p(w_3)$
w_4	$p(w_4/a_1)$	$p(w_4/a_2)$	$p(w_4/a_3)$	$p(w_4/a_4)$	$p(w_4/a_5)$	$p(a_4)$	$p(w_4)$
w_5	$p(w_5/a_1)$	$p(w_5/a_2)$	$p(w_5/a_3)$	$p(w_5/a_4)$	$p(w_5/a_5)$	$p(a_5)$	$p(w_5)$
Итого	1	1	1	1	1	1	1

Справедливость этого матричного выражения не вызывает сомнения, поскольку оно базируется на формуле полной вероятности:

$$p(w_j) = \sum_{i=1}^n p(w_j/a_i)p(a_i)$$

Построение таких матриц позволит судить о том, насколько верны наши предположения относительно зимы в целом, и с какой вероятностью ожидаемая нами зима (с т.з. накопленной интегральной разности температур) реализуется в действительности.

Алгоритм построения матриц «перехода» из текущего состояния отопительного года a_i в состояния – ожидания относительно оставшейся части отопительного периода b_j аналогичен предыдущему случаю – матрице «перехода» a_i в w_j , поэтому:

	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5
b_1	$p(b_1/a_1)$	$p(b_1/a_2)$	$p(b_1/a_3)$	$p(b_1/a_4)$	$p(b_1/a_5)$
b_2	$p(b_2/a_1)$	$p(b_2/a_2)$	$p(b_2/a_3)$	$p(b_2/a_4)$	$p(b_2/a_5)$
b_3	$p(b_3/a_1)$	$p(b_3/a_2)$	$p(b_3/a_3)$	$p(b_3/a_4)$	$p(b_3/a_5)$
b_4	$p(b_4/a_1)$	$p(b_4/a_2)$	$p(b_4/a_3)$	$p(b_4/a_4)$	$p(b_4/a_5)$
b_5	$p(b_5/a_1)$	$p(b_5/a_2)$	$p(b_5/a_3)$	$p(b_5/a_4)$	$p(b_5/a_5)$
Итого	1	1	1	1	1

Причем справедливо следующее соотношение:

	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	$B_{\tau \text{ before}}^r$	$B_{\tau \text{ after}}^r$
b_1	$p(b_1/a_1)$	$p(b_1/a_2)$	$p(b_1/a_3)$	$p(b_1/a_4)$	$p(b_1/a_5)$	$p(a_1)$	$p(b_1)$

b_2	$p(b_2/a_1)$	$p(b_2/a_2)$	$p(b_2/a_3)$	$p(b_2/a_4)$	$p(b_2/a_5)$	$p(a_2)$	$p(b_2)$
b_3	$p(b_3/a_1)$	$p(b_3/a_2)$	$p(b_3/a_3)$	$p(b_3/a_4)$	$p(b_3/a_5)$	$p(a_3)$	$p(b_3)$
b_4	$p(b_4/a_1)$	$p(b_4/a_2)$	$p(b_4/a_3)$	$p(b_4/a_4)$	$p(b_4/a_5)$	$p(a_4)$	$p(b_4)$
b_5	$p(b_5/a_1)$	$p(b_5/a_2)$	$p(b_5/a_3)$	$p(b_5/a_4)$	$p(b_5/a_5)$	$p(a_5)$	$p(b_5)$
Итого	1	1	1	1	1	1	1

где $p(b_j/a_i)$, $i, j=1,5$ – вероятности «перехода» i -состояния реализовавшейся части отопительного года a_i в j -состояния оставшейся части отопительного периода b_j . Они показывают то, какой будет оставшаяся часть отопительного года b_j при условии, что текущее ее состояние a_i .

Допустим, что, исходя из температурных данных прошедшей части зимы, наблюдаем теплую зиму a_1 , то с вероятностью $p(b_1/a_1)$ предстоящие месяцы отопительного года будут теплыми, с вероятностью $p(b_2/a_1)$ будут умеренно-теплыми, с вероятностью $p(b_3/a_1)$ оставшаяся часть зимы ожидается средней, дальнейшая зима умеренно-холодная с вероятностью $p(b_4/a_1)$, и холодная зима – с $p(b_5/a_1)$. Логика интерпретации условных вероятностей для других b_j , $j = 1,5$ подобна рассмотренной.

Использование матриц «перехода» несет под собой исключительно прикладной характер. С помощью этих матриц планируется формировать и анализировать наиболее вероятные стратегии развития будущего, на их основе решать задачи более эффективного управления топливопотреблением, определения возможностей дефицита и избытка оставшихся объемов топлива.

Таким образом, сформулирован метод получения матриц условной вероятности, «перехода» из состояний a_i в состояния w_j , b_j .

Заключение

Разработана методика построения матриц условных вероятностей «перехода» в состояния зимы в целом w_j , $j = 1,5$ из текущего состояния отопительного периода a_i , $i = 1,5$, а также «перехода» из a_i , $i = 1,5$ в состояния – ожидания относительно будущих, предстоящих месяцев отопительного периода b_j , $j = 1,5$. Построение и анализ этих матриц позволяет найти ответы на такие вопросы, как насколько будут верны наши предположения относительно состояния всей зимы, какой будет оставшаяся часть зимы – на основе данных первых месяцев текущего отопительного года. Второй вариант является наиболее интересным, поскольку содержит в себе прогнозическую составляющую. Он позволяет формировать и анализировать вероятности реализации всевозможных сценариев развития будущего.

...

1. Великанов М.А. Оценка асинхронности многолетних колебаний расходов топлива под воздействием геофизических факторов / М.А. Великанов,

А.С. Некрасов, А.Ш. Резниковский. // Известия АН СССР. Энергетика и транспорт, №2. 1988. – С.181-187.

2. Зоркальцев В.И. Анализ колебаний потребности в топливе на отопление по экономическим районам СССР на основе многолетних наблюдений температур / В.И. Зоркальцев // Методы оптимизации и их приложения: труды XII Байкальской Международной конференции. – Иркутск, 2001. – С.143-157.

3. Зоркальцев В.И. Методы прогнозирования и анализа эффективности функционирования системы топливоснабжения / В.И. Зоркальцев. – М.: Наука, 1988. – 144 с.

4. Зоркальцев В.И. Разложение темпов роста по факторам / В.И. Зоркальцев // Серия препринтов «Новые научные методики», № 15. – Коми филиал АН СССР, 1985. – 21 с.

5. Зоркальцев В.И. Исследование отклонений потребности в топливе на отопление на основе многолетних метеонаблюдений в Байкальском регионе / В.И. Зоркальцев, И.И. Хажеев // Препринт ИСЭМ СО РАН. – Иркутск, 2013. – 28 с.

6. Мазур Ю.Я. Проблемы маневренности в развитии энергетики / Ю.Я. Мазур. – М.: Наука, 1986. – 94 с.

7. Надежность топливоснабжения электростанций. Методы и модели исследований / А.С. Некрасов, М.А. Великанов, П.В. Горюнов. – М.: Наука, 1990. –198 с.

8. Некрасов А.С. Многолетнее регулирование расходов топлива на отопление и вентиляцию / Некрасов А.С., Великанов М.А. // Достижения и перспективы. Сер. энергетика – 1986. -№ 46 – С. 85-98.

9. Паршев А.П. Почему Россия не Америка / А.П. Паршев. – М.: Крымский мост, 2000. – 415с.

10. Хрилев Л.С. О влиянии климатического фактора на перспективную структуру топливно-энергетического баланса / Л.С. Хрилев // Теплоэнергетика, № 2, 1966. – С.16-26.

Илиев А.Г., Бородина Е.В.

Финансовое состояния предприятия и способы его оценки

ИСО и П (филиал) ДГТУ, г. Шахты, Ростовская обл.

В настоящее время повышается самостоятельность предприятий, их экономическая и юридическая ответственность. Резко возрастают значения финансовой устойчивости и субъектов хозяйствования. Все это значительно увеличивает роль анализа их финансового состояния, наличия, размещения и использования денежных средств.

Определение границ финансовой устойчивости предприятий относится к числу наиболее важных экономических проблем, поскольку недостаточная финансовая устойчивость может привести к отсутствию у предприятий средств для производства, их платежеспособности и, в конечном счете, к банкротству. В процессе оценки финансового активов выявляют альтернативные подходы к управлению предприятием и определяют какой из них обеспечит предприятию

максимальную эффективность, а следовательно, и более высокую рыночную цену. Предприятия несут полную материальную ответственность за свою деятельность. Это определяет другую особенность финансового управления: требуется глубокий анализ финансового состояния не только своего предприятия, но и предприятий-конкурентов и деловых партнеров.

Анализ финансовых активов проводится для того, чтобы оценить финансовое состояние предприятия, а также, чтобы постоянно проводить работу, направленную на его улучшение. Анализ финансового состояния показывает, по каким конкретным направлениям надо вести эту работу. В соответствии с этим результаты анализа дают ответ на вопрос, каковы важнейшие способы улучшения финансового состояния предприятия в конкретный период его деятельности. Целью данной статьи, является изучение способов и методов оценки финансовых активов предприятия.

При проведении оценки финансового состояния предприятия является поиск резервов повышения рентабельности производства и укрепления финансовой устойчивости как основы стабильной работы предприятия и выполнения им обязательств перед бюджетом, банками, поставщиками и другими контрагентами [1, с. 62].

Одно из важнейших условий успешного управления предприятием – анализ и системное изучение финансового состояния предприятия и факторов, на него влияющих, прогнозирование уровня доходности капитала предприятия.

Ввиду того, что финансовое состояние предприятия – это комплексное понятие, которое является результатом взаимодействия всех элементов системы финансовых отношений предприятия, определяется совокупностью производственно-хозяйственных факторов и характеризуется системой моделей, методов и показателей, которые отражают наличие, размещение и использование финансовых ресурсов. Оценка финансового состояния предприятия представляется достаточно затруднительной эвристической процедурой и для эффективной корректировки отчетной информации и принятия необходимых управленческих решений требуется использование специальных финансово-аналитических методов.

Применяемые в целях оценки финансового состояния методики могут быть условно разделены на следующие функциональные группы:

- трансформационные;
- общего качественного анализа;
- коэффициентные;
- интегральные.

Трансформационные методики применяются на преаналитическом этапе оценки финансового состояния, их целью является формирование адекватной базы финансовых данных и подготовка ее для последующих оценочных процедур. Оценивается достоверность предоставленной отчетности, изучается степень соответствия денежной оценки активов и обязательств их реальным рыночным величинам, с качественных позиций оценивается нематериальная сфера предприятия: деловая репутация, устоявшиеся хозяйственные связи, уровень подготовки и организации менеджмента, текучесть и профессионализм кадров, перспективы развития отрасли и целевых рынков предприятия, стадии жизненного цикла основных товаров предприятия. На основе проведенных исследований и

экспертных процедур может корректироваться предоставленная финансовая отчетность, составляться управленческая оценка показателей (например, управленческий баланс и отчет о прибылях и убытках) с приближением финансовых показателей к реальной рыночной оценке. [2, с. 140]

Различными способами нивелируют влияние инфляционных процессов на сопоставимость отчетности различных периодов и регионов. Для этой цели могут использоваться показатели макроэкономической динамики, рассчитываемые Минфином РФ и Госкомстатом РФ:

индекс инфляции, применяемый для индексации стоимости основных фондов и иного имущества предприятий при их реализации в целях определения налогооблагаемой прибыли;

- дефлятор ВВП;
- индекс потребительских цен;
- индекс цен производителей промышленной продукции и т.д.

При необходимости проведения межстрановых сопоставлений и оценки сравнительной эффективности деятельности относительно зарубежных партнеров финансовая отчетность может пересчитываться в единицы стоимости иностранных валют, при этом учитываются и относительные инфляционные процессы двух стран. Отчетность может видоизменяться для целей улучшения представления данных: статьи сходного экономического характера агрегируются в единые оценки, отчетность трансформируется в форматы международных и зарубежных стандартов.

Методика общего качественного анализа фокусирует внимание на исследовании структуры и динамики статей бухгалтерской отчетности с привязкой к эффективной отраслевой структуре активов и источников их финансирования. Проводится сопоставление элементов активов и пассивов на близких платежных горизонтах и делается вывод о ликвидности баланса. Качественно анализируются наиболее яркие тенденции в изменениях статей отчетности и возможные причины, их обусловившие. На основе экстраполяции выявленных тенденций и политики предприятия могут строиться прогнозные финансовые отчеты. [3, с. 61]

В эту группу методов входят простейшие графико-статистические методы:

- структурные диаграммы, оценка долей влияния;
- оценка динамики показателей;
- визуальная сравнительная оценка (среднеотраслевая, контрагентов и т.д.);
- построение трендов.

Коэффициентный анализ традиционно занимает основную роль в аналитических процедурах при оценке финансового состояния предприятия. Базой сравнения для оценки того или иного финансового показателя могут выступать:

- регламентируемые документами и законодательными актами коридоры нормативных значений;
- научно обоснованные оптимальные значения показателей;
- среднеотраслевые значения показателей;
- характеристики предприятий-аналогов;
- динамика собственных показателей предприятия за предыдущие периоды.

Интегральные модели оценки финансового состояния основаны на расчете небольшого числа финансовых показателей, сводимых в комплексную оценку, и позволяют нивелировать влияние проблемных ситуаций, возникающих при ин-

терпретации финансовых коэффициентов. Интегральные модели позволяют отнести предприятие к той или иной группе с соответствующим набором характеристик и удобны для экспресс-анализа финансового состояния, поскольку не требуют значительных затрат времени и ресурсов.

Проведя предварительный анализ можно сказать, что в обобщенном виде оценка финансового состояния включает следующие этапы:

- сбор необходимой информации;
 - оценка достоверности информации (как правило, с использованием результатов независимого аудита);
 - обработка информации (составление аналитических таблиц и агрегированных форм отчетности);
 - расчет показателей структуры финансовых отчетов (вертикальный анализ);
 - расчет показателей изменения статей финансовых отчетов (горизонтальный анализ);
 - оценка текущей и перспективной ликвидности баланса;
 - расчет финансовых коэффициентов по основным аспектам финансовой деятельности или промежуточным финансовым показателям – финансовой устойчивости, платежеспособности, деловой активности, рентабельности;
- сравнительный анализ значений финансовых коэффициентов с общепризнанными и среднеотраслевыми нормативами и анализ изменений финансовых коэффициентов для выявления тенденций ухудшения или улучшения хозяйственной деятельности предприятия;
- оценка положения предприятия на рынке ценных бумаг;
 - подготовка заключения о финансовом состоянии предприятия на основе результатов финансового анализа.

Исходной базой для оценки финансового состояния предприятия являются данные бухгалтерского учета и отчетности, аналитический просмотр которых должен восстановить все аспекты хозяйственной деятельности и совершенные операции в их естественной форме, т.е. в форме движения капиталов.

Значение бухгалтерского баланса как основной отчетной формы исключительно велико, поскольку этот документ позволяет получить наглядное и непредвзятое представление об имущественном и финансовом положении предприятия. В балансе отражается состояние средств предприятия в денежной оценке на определенную дату в двух разрезах:

- по составу (виду);
- по источникам формирования.

Одна и та же сумма средств, находящихся в распоряжении предприятия, показывается двояко, что дает возможность получить представление о том, куда вложены финансовые ресурсы предприятия (актив баланса) и каковы источники их происхождения (пассив баланса).

Для осуществления своей деятельности предприятие должно иметь стартовый капитал. Это могут быть взносы учредителей или средства, выделенные вышестоящей организацией. Взносы в уставный капитал могут иметь различную форму, в том числе и материально-вещественную; в этом случае производится денежная оценка предоставленных в качестве взноса материальных активов, которая и отражается в уставном капитале.

Подводя итог можно отметить, что финансовое состояние предприятия непосредственно зависит от результатов его производственной, коммерческой, финансовой деятельности. Прежде всего, укреплению финансового состояния способствует непрерывный выпуск и реализация рентабельной продукции. При этом основными методами оценки финансового состояния предприятий является финансовый анализ, который представляет собой комплекс научно-методических инструментов и принципов исследования финансового состояния предприятия, таких как методики, применяемые для оценки финансового состояния предприятия. например, трансформационные, общего качественного анализа, коэффициентные, интегральные.

...

1. Финансы и кредит : учеб. пособие / под ред. О. И. Лаврушина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : КНОРУС, 2012. – 315 с.

2. Илиев, А.Г. Сравнительная характеристика основных подходов к оценке активов предприятия / Илиев, А.Г., // Экономические проблемы сервиса: тенденции развития финансово-кредитного механизма в Российской Федерации: сб. науч. трудов магистрантов и аспирантов. – Шахты: ИСО и П (ФИЛИАЛ) ДГТУ, 2013. – 248с. – 138-142с.

3. Илиев, А.Г. Критерии оценки стоимости финансовых активов предприятия / Илиев, А.Г., // Материали за 10-а международна научна практична конференция, «Бъдещите изследвания», – 2014. Том 10. Икономики. София. «Бял ГРАД-БГ» ООД – 80 стр. 56-62с.

Исламгалиева А.Ф.
Изобразительная деятельность
в группах дошкольного образования.
Для подготовительного отделения ДШИ

*МБУ ДО "Октябрьская ДШИ", пос. Октябрьский
Сысертского р-на Свердловской обл.*

В современной эстетико-педагогической литературе сущность художественного воспитания понимается как формирование эстетического отношения к окружающему миру посредством развития умения понимать и создавать художественные образы. Художественный образ лежит в основе передаваемого детям эстетического опыта и является центральным связующим понятием в системе эстетического воспитания, обучения и развития детей дошкольного возраста. Эстетическое отношение может быть сформировано только в установке на восприятие художественных образов и выразительность явлений.

Становление эстетического отношения у дошкольников происходит на основе практического интереса в развивающей деятельности и реализуется в активном участии, а не в созерцательном сопереживании. Художественная деятельность выступает как ведущий способ эстетического воспитания и основное средство художественного развития детей дошкольного возраста, как содержательное основание эстетического отношения каждого ребенка (независимо от индивидуальных способностей и возрастных особенностей).

Дошкольник в своем эстетическом развитии проходит путь от элементарного наглядно – чувственного впечатления до создания оригинального образа (композиции) адекватными изобразительно – выразительными средствами. Движение от простого образа – представления к эстетическому обобщению, от восприятия цельного образа как единичного к осознанию его внутреннего смысла и пониманию типичного осуществляется под влиянием взрослых, передающих детям основы культуры.

Комплексная программа «Изобразительная деятельность в группах дошкольного образования. Для подготовительных отделений ДШИ» разработана в соответствии с существующим ФГОС дошкольного образования и адресована дошкольникам (5-6-лет), обучающимся в условиях групп художественно – эстетического развития при ДШИ.

Цель:

Развитие у детей интереса к художественно – изобразительной деятельности, воспитание эстетического вкуса, формирование навыков лепки, аппликации, рисунка.

Задачи:

– знакомить детей с произведениями разных видов искусства для обогащения зрительных впечатлений, формирования эстетических чувств и оценок;

– обращать внимание детей на образную выразительность разных объектов в искусстве, природном и бытовом окружении; учить замечать общие очертания и отдельные детали, контур, колорит, узор; показывать из каких деталей складываются многофигурные композиции, как по – разному выглядит с разных сторон один и тот же объект;

– поощрять детей воплощать в художественной форме свои представления, переживания, чувства, мысли; поддерживать личностное творческое начало;

– обогащать содержание изобразительной деятельности в соответствии познавательного и социального развития детей старшего дошкольного возраста; инициировать выбор сюжетов о семье, жизни в детском саду, а также о бытовых, общественных и природных явлениях;

– учить детей грамотно отбирать содержание рисунка, лепки, аппликации;

– поддерживать желание передавать характерные признаки объектов и явлений на основе, полученных из наблюдений или в результате рассматривания репродукций, фотографий, иллюстраций в детских книгах и энциклопедиях; отражать в своих работах обобщенные представления о цикличности изменений в природе (пейзажи в разное время года);

– создать условия для экспериментирования с различными художественными материалами, инструментами, изобразительными техниками;

– совершенствовать изобразительные умения во всех видах художественной деятельности: продолжать учить передавать форму изображаемых предметов, их характерные признаки, пропорции и взаимное размещение частей; передавать несложные движения, изменяя статичное положение тела или его частей; при создании сюжета передавать несложные смысловые связи между объектами, стараться показать пространственные взаимоотношения между ними (рядом, сбоку, сверху, внизу), используя для ориентира линию горизонта;

– в рисовании совершенствовать технику рисования гуашевыми красками (смешивать краски, чтобы получить новые цвета и оттенки; легко, уверенно

пользоваться кистью – умело проводить линии в разных направлениях, в декоративном рисовании создавать элементы узора всем ворсом кисти или концом); учить рисовать акварельными красками; показать возможность цветового решения одного образа с помощью нескольких цветов или их оттенков; познакомить с приемами рисования простым карандашом, пастелью, цветными мелками, углем, сангиной;

– в лепке учить детей анализировать форму предмета, объяснить связь между пластической формой и способом лепки; совершенствовать изобразительную технику – продолжать освоение рельефной лепки (натюрморт, портрет), скульптурного способа или лепки из целого куска путем вытягивания и моделирование частей; показать способ лепки на форме или каркасе для прочности сооружения, предлагать на выбор приемы декорирования лепного образа (рельефные налепы, прорезание или процарапывание стекой, кистевая роспись по замыслу или по мотивам народного декоративно – прикладного искусства);

– в аппликации показать новые способы создания образа: симметричных или парных предметов, силуэтное вырезание по нарисованному или воображаемому контуру для изображения несимметричных предметов; накладная аппликация для получения многоцветных образов, несложный прорезной декор (кружки, полукруги, ромбы, елочки) для изготовления ажурных изделий (салфетки, занавески, одежда для кукол); в коллективной работе создавать орнаментальные аппликации (панно, фризы, коллажи);

– формировать представление о художественных ремеслах (резьба и роспись по дереву, гончарное дело, ткачество и т.п), знания о том, какими материалами и инструментами пользуются мастера;

В дидактических играх с художественным содержанием учить различать цветовые контрасты и нюансы; предлагать размещать цвета по степени интенсивности (до 5 светлотных оттенков), по порядку размещения цветов в круге, на цветовой модели (спектральный круг), соблюдая переходы от одного цвета к другому).

Настоящее пособие содержит систему развивающих занятий изобразительной деятельности в старшей группе дошкольного образования 5 – 6 лет : приоритетные задачи на учебный год, системное планирование с конкретными методическими рекомендациями.

Особенностью программы является новый подход к художественно – творческому развитию детей, в котором гармонично сочетаются классика и современность, традиции и новаторство, универсальное и индивидуальное. Каждый педагог увидит и реализует предложенный материал по – своему, каждый ребенок сможет в полной мере раскрыть свои способности и дарования.

Программа построена на принципах развивающего обучения детей. Учебный год составляет 34 учебных недели. Форма обучения – урок (индивидуальный или коллективный). Продолжительность урока – 30 минут. Группы комплектуются по возрасту (5, 6 лет), наполняемость групп от 8 – 12 человек. Учебный план делится по полугодиям, при отсутствии традиционного деления на четверти. Количество уроков на изучение тем может варьироваться в зависимости от уровня общего развития детей, их индивидуальных особенностей.

Контроль и оценка качества подготовки детей осуществляется по окончании каждого полугодия и, учитывая дошкольный возраст детей, проходит в

увлекательной форме: урок – выставка для сказочных героев, урок – путешествия, что создает благоприятную положительную мотивацию детей.

Учебная программа адресована преподавателям подготовительных отделений ДШИ, преподавателям изостудий, воспитателям дошкольных учреждений, гувернерам, старшим воспитателям ГОУ, студентам педагогических колледжей и вузов, а так же родителям, бабушкам и дедушкам, занимающимся художественным воспитанием и развитием детей.

Материалы пособия апробированы на занятиях художественного цикла в течении 5 лет в МБОУ ДОД «Октябрьская ДШИ» и имеют положительные результаты.

Кирдяшкина Т.Г.
Проблема соотношения понятий
«юридическая техника» и
«юридическая технология»

ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П. Огарёва», г. Саранск

В юридической литературе отмечают большую значимость юридической (законодательной) техники, ведь одним из критериев качества закона является группа технико-юридических критериев (в частности, соответствие нормам законодательной техники) [1, С. 193]. Однако существует проблема относительно самостоятельности данной категории и остро стоит вопрос соотношения понятий юридическая техника и юридическая технология. Проанализировав различные позиции по данному вопросу, можно выделить несколько подходов к соотношению данных дефиниций:

- данные понятия являются тождественными;
- понятие «юридическая технология» включает в свою структуру «юридическую технику»;
- юридическая технология входит в состав юридической техники и является ее элементом.

Дефиниции «юридическая технология» и «юридическая техника» имеют много определений и не имеют единого закрепления. Чтобы сформулировать понятия данных категорий, необходимо определиться с категорией «законодательство». Справедливо замечено Т.В. Худойкиной в работе "Стабильность закона или законодательства?", что термин "законодательство" неоднозначно понимается в теории права, а отсутствие его единого нормативного закрепления создает практические трудности в правотворчестве, правоприменении и систематизации нормативных правовых актов [2, С. 19]. Законодательство – система нормативных актов, действующих в какой-либо отрасли и (или) регулирующих определённую сферу общественных отношений. Проанализировав различные дефиниции, можно сформулировать определения данных категорий.

Юридическая техника – это комплекс правил, способов и методов по формированию и систематизации нормативно-правовых актов с целью их ясности и точности, а так же с целью совершенствования юридической деятельности.

Юридическая технология – это деятельность направленная на создание стабильной правовой системы, включающая в себя юридическую технику, юри-

дическую тактику, юридическую стратегию и способы по контролю и надзору за принимаемыми актами.

Юридическая техника и юридическая технология – тесно взаимосвязанные элементы правового процесса, а именно подготовки и принятия нормативных, правоприменительных и правоинтерпретационных актов. Понятие «юридические технологии» шире нежели «юридическая техника», так как содержание юридических технологий составляют не только приемы, способы, правила создания нормативно-правовых и иных юридических актов, но и определенные действия, стадии, этапы, обуславливающие процесс подготовки, обсуждения, принятия, опубликования соответствующих юридических актов.

При этом целевая направленность юридических технологий и юридической техники так же сливается в единое целое, юридическая техника играет вспомогательную роль, ее назначение в том, что она является средством подготовки и оформления акта, а юридические технологии раскрывают механизм функционирования компонентов юридической техники.

...

1. Худойкина Т.В., Лукьянов А.А. Качество закона: коррупциогенные факторы / Т.В. Худойкина, А.А. Лукьянов // Исторические, философские, политические и юридические науки. 2013. №4–2(30) . С. 193 – 196.

2. Худойкина Т.В. Стабильность закона или законодательства? (теоретические и практические аспекты) / Т.В. Худойкина // Журнал российского права. 2000. №9. С. 18 – 28.

Кириязи Т.С.

Терагерцевые волны на частотах оксида азота в коррекции изменений периферической перфузии и функционального состояния эндотелия

Медицинский институт «РЕАВИЗ», г. Саратов

Оксид азота является одним из важнейших регуляторов эндотелиальной функции [5, с. 42]. Была показана высокая эффективность терагерцевых волн (ТГЧ) на частотах молекулярного спектра (МСИП) оксида азота 150,176-150,664 ГГц в коррекции нарушений функций тромбоцитов [2, с. 55]. При этом продемонстрировано, что в основе физиологических эффектов терагерцевых волн на частотах 150,176-150,664 ГГц лежит увеличение продукции оксида азота [1, с. 32; 4, с. 50]. Известно, что развитие и тяжесть течения заболеваний сердечно-сосудистой системы в значительной степени определяют нарушения микрогемодинамики, в том числе периферической перфузии тканей кровью и дисфункция эндотелия [3, с. 4]. В связи с этим целью настоящего исследования явилось изучение влияния ТГЧ-облучения на частотах МСИП оксида азота 150,176 – 150,664 ГГц на периферическую перфузию и функциональное состояние эндотелия у белых крыс, находящихся в состоянии острого стресса.

Исследования проведены на 45 белых беспородных крысах-самцах массой 180-220 г. В качестве модели острого стресса использовалась жесткая фиксация животных на спине в течение 3-х часов. Облучение животных проводилось малогабаритным медицинским аппаратом «КВЧ-НО-Орбита». Исследование про-

ведено на 3-х группах животных по 15 особей в каждой: 1-я группа – контрольная, включала интактных животных; 2-я группа – сравнительная, содержала крыс-самцов, находящихся в состоянии острого иммобилизационного стресса; 3-я группа – опытная, включала животных, находящихся в состоянии острого иммобилизационного стресса, подвергнутых ТГЧ-облучению. Лазерную доплеровскую флоуметрию (ЛДФ) проводили при помощи лазерного анализатора кровотока «ЛАКК-02» (НПП «Лазма», Россия).

Под влиянием ТГЧ-облучения на частотах МСИП оксида азота 150,176 – 150,664 ГГц у крыс-самцов в состоянии острого иммобилизационного стресса происходит восстановление нарушенной периферической перфузии, что проявляется повышением среднего показателя перфузии, активацией механизмов регуляции микрокровотока, нормализацией сниженной базальной вазодилатирующей активности эндотелия микрососудов (базального выделения оксида азота), уменьшением периферического сопротивления и повышением притока артериальной крови в микроциркуляторное русло.

Полученные результаты экспериментальных исследований могут быть экстраполированы на больных с микроциркуляторными нарушениями и использованы в клинической практике для коррекции функциональной активности эндотелия и перфузии тканей у пациентов с широким кругом заболеваний, в том числе сердечно-сосудистой системы.

...

1. Влияние электромагнитного излучения терагерцового диапазона на частотах оксида азота на концентрацию нитритов в плазме крови белых крыс, находящихся в состоянии иммобилизационного стресса / В.Ф. Киричук, А.Н. Иванов, Е.Г. Кулапина и др. // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2010. – Т. 149. – № 2. – С. 132-134.

2. Иванов А.Н. Реакция тромбоцитов на электромагнитное излучение частотой молекулярного спектра излучения и поглощения оксида азота // Тромбоз, гемостаз и реология. – 2006. – № 3. – С. 51-57.

3. Методы диагностики эндотелиальной дисфункции / А.Н. Иванов, А.А. Гречихин, И.А. Норкин, Д.М. Пучиньян // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2014. – Т. 13. – № 4. – С. 4-11.

4. Механизм действия терагерцовых волн на частотах оксида азота с физиологической точки зрения / В.Ф. Киричук, А.Н. Иванов, А.А. Цымбал, Е.В. Андронов // Миллиметровые волны в биологии и медицине. – 2009. – № 1-2. – С. 47-55.

5. Роль оксида азота в регуляции микроциркуляторного звена системы гемостаза / Е.В. Андронов, В.Ф. Киричук, А.Н. Иванов, Н.В. Мамонтова // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2007. – Т. 3. – № 3. – С. 39-44.

Ковальчукова М.А., Матвиенко А.С.
Малоэффективные средства речевого
воздействия в дискурсе субъекта продаж
(на материале сетевого маркетинга)

ФГБОУ ВПО «УдГУ», г. Ижевск

Речевое воздействие в сфере продаж – не просто единичные случаи оказания влияния на людей. Оно массово и периодически и, конечно, не обходится без использования графических и языковых средств для достижения наибольшего успеха. Поэтому данное исследование представляется актуальным в настоящее время, когда субъекты продаж не просто снабжают информацией о товаре, но и облачают её в «красивую упаковку», которая становится неплохой приманкой для доверчивого покупателя.

Важно выделить основной принцип построения речевых воздействий в сфере торговли вообще. Продавец, как активная составляющая часть процесса продажи, чаще не занимается продажами. Большую часть своего времени продавец тратит на работу с возражениями. «Работа с возражениями» является неотъемлемой частью одного из этапов подготовки дистрибьютора в любой компании. Речевые воздействия могут помочь избежать многих возражений, когда продавец «ведет» потенциального покупателя по необходимой ветке разговора, помогая ему находить нужные ответы в диалоге.

В нашей статье мы рассмотрим нежелательные методы воздействия, которые могут не привлечь, а наоборот «оттолкнуть» потенциального клиента или покупателя.

Одним из таких нежелательных методов являются явные ссылки на общеизвестные источники (Библия, например), они скорее оттолкнут или вызовут саркастическую ухмылку, если по уровню восприятия материал обращен к низшим ценностям, в отличие от первоисточника. Это видно на примере философии компании «Mary Kay»: *«Миссия «Нашей Компании» – улучшить жизнь женщин во всем мире. Наша Компания исповедует принцип веры в человеческие возможности»* [1]. Уход за собой для женщины, конечно, важен, но перекладывать это на библейские ценности опасно еще и потому, что далеко не все принимают христианскую веру.

Формирование новых слов в сфере делового общения будет восприниматься с осторожностью и опаской, поскольку, общаясь с дистрибьютором, хочется слушать профессиональный язык. Кроме того, новообразованные слова и выражения могут нести в себе негативную, вульгарную окраску, либо восприниматься адресатом с агрессией. Примером могут служить категоричные высказывания клиентов компании «Mary Kay» «это пошло», «несерьезно», «нет такого слова» на фразу дистрибьютора: *«Супердевочка! С психологией настоящей женщины! Она далеко пойдет!»*[2].

Слишком сильное эмоциональное давление, не подкрепленное фактами и убедительными объяснениями, едва ли будет эффективно, если только сработает стадный инстинкт, и клиент побежит за эмоциональным дистрибьютором (прием «заражение»). Такой прием использован в следующем примере: *«Слушай! Классный бизнес! Ты должен вступить. Слушай, будет так весело! И вообще мы кучу денег заработаем, будем путешествовать. Будет так здорово!...»*. В

комментариях клиенты компании отмечают подозрительную «большую» активность дистрибьютора и желание «убежать» от него.

Подводя итог нашего анализа реальных практик применения речевых воздействий в сетевом маркетинге, видно, что не любое воздействие эффективно в каждом конкретном случае. К применению подобных практик следует подходить очень аккуратно, чтобы воздействия и уловки не сработали против самих ловцов.

...

1. Mary Kay. Основы бизнеса : руководство Независимого консультанта по красоте. – [Б. м.], 2010. – 207 с.

2. Ахметзянова Л. Королевская радуга / Л. Ахметзянова. – Октябрьский: ГУП РБ «ОГТ», 2009.

Комов О.В., Игнатенко А.В., Михайлова М.А. **Режимы охраны и зоны потенциальных** **угроз для воинских должностных лиц**

Военный институт физической культуры, г. Санкт-Петербург

Обеспечение безопасности лиц высшего командного состава (в военное, а в некоторых случаях и в мирное время) является основной прерогативой обеспечения непрерывного управления соединениями и частями Вооруженных сил Российской Федерации.

Исходя из условий действия личной охраны и уровней степеней опасности для воинских должностных лиц, определяются следующие режимы охраны: повседневный (режим «А»); повышенный (режим «Б»); усиленный (режим «В») [1].

Повседневный режим (режим «А») осуществляется при дислокации воинской части в благоприятных условиях и степени опасности «относительно безопасная». При этом нет необходимости в организации личной охраны командования воинских частей. Личный состав подразделений, выделенных для охраны, занимается в режиме повседневной деятельности и не привлекается к охране должностных лиц.

Повышенный режим (режим «Б») осуществляется при дислокации воинской части в неблагоприятных условиях, степень опасности классифицируется как «опасная». Необходимо осуществление мероприятий личной охраны командования воинских частей. Личный состав подразделений охраны привлекается к охране должностных лиц. Для выполнения мероприятия охраны достаточно использование части сил и средств штатных подразделений охраны.

Усиленный режим (режим «В») осуществляется при дислокации воинской части в неблагоприятных и опасных условиях, степень опасности определяется как «очень опасная». Личный состав подразделений охраны выполняет мероприятия охраны в полном составе, кроме этого могут привлекаться дополнительные силы и средства.

Зоны потенциальных угроз охраняемым лицам следует классифицировать, исходя из технических характеристик средств покушения.

Огнестрельные средства покушения классифицируют по дальности поражения: сверхдальние – снайперские винтовки с дальностью прицельной стрель-

бы до 2000 м; дальние – снайперские винтовки с прицельной дальностью стрельбы 1000-1500 м; средние – автоматы (типа АК, М-16) с дальностью действительного огня до 400 м; ближние – пистолет-пулемёт (типа Узи) с дальностью действительного огня до 100 м; сверхближние – пистолеты с дальностью действительного огня до 50 м и метательные ножи (лезвия) – дальность броска составляет 20-30 м. Зона угрозы взрывных устройств зависит от количества применяемого взрывчатого вещества, характера убойных элементов, места его закладки и других факторов. Поэтому определить зону угрозы от взрывного устройства проблематично. Опыт показывает, что зона безопасности должна быть не менее 100 м.

В зависимости от места пребывания охраняемого лица организуются зоны безопасности. Зоны безопасности формируются из концентрических кругов (периметров), образуемых вокруг места пребывания охраняемого лица.

При нахождении охраняемого лица в «стационарном» месте пребывания организуются следующие зоны безопасности:

Зона А – сверхближняя – до 50 м;

Зона Б – ближняя – до 100 м;

Зона В – средняя – до 400 м;

Зона Г – дальняя – 1000-2000 м.

Во время перемещения и пребывания охраняемого лица вне подконтрольной силам и средствам охраны территории существенно возрастает вероятность покушения. В связи с этим сокращаются размеры зон безопасности, возрастает плотность сил охраны возле охраняемого лица. Опыт действий охранных структур, показывает что в этих ситуациях организуются зоны безопасности А1, Б1 и В1 [2].

Зона А1 – внутренняя зона безопасности состоит из периметра, образуемого кольцом смены личной охраны во главе со старшим сотрудником или начальником группы вокруг охраняемого лица и составляет дистанцию от 2 до 15 метров. Данная зона является зоной полного исключения доступа к охраняемому лицу. Опасность в данной зоне могут представлять отравляющие вещества (различные кислоты), холодное оружие, короткоствольное оружие (пистолеты, револьверы), а также закладные взрывчатые вещества.

Зона Б1 – средняя зона, в особых случаях наиболее усиленная и состоит из наблюдателей, способных в случае необходимости осуществить прикрытие охраняемого лица вместе с личной охраной. Данная зона является зоной ограниченного доступа к охраняемому лицу и составляет от 40 до 120 метров. Опасностью в этой зоне могут быть в основном автоматические виды оружия.

Зона В1 – внешняя зона или зона, где наблюдение ведется не от охраняемого лица, а в его сторону согласно секторам наблюдения. Личный состав, осуществляющий контроль в данной зоне – это антиснайперские пары, которые располагаются от охраняемого лица на расстоянии от 400 до 600 и более метров в зависимости от наличия зданий и рельефа местности. Угрозу на данной дистанции представляют пулеметы, гранатометы и снайпера.

Таки образом, при охране воинских должностных лиц, наряду с необходимостью постоянно учитывать большое количество различных деструктивных факторов, необходимо также твердо знать режимы охраны и зоны потенциальных угроз для охраняемого лица в любых условиях обстановки.

...

1. Казачков Г.В. Телохранитель в России. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2005 г. – 304 с.

2. Козлов С.Н., Сенчуков Ю.Ю. Азбука телохранителя. М.: «Здоровье народа», 2004 г. – 272 с.

Костенко А.Ф.
Чтить и помнить их вклад
в Победу – наша задача

ГОБУ СПО ВО «БСХТ» г. Борисоглебск

Приближается 70-я годовщина Победы в Великой отечественной войне 1941-1945 гг. Еще раз хотелось бы перелистать страницы истории, которые были омрачены вероломным нападением фашистской Германии на Советский Союз. В современных условиях, читая учебную литературу по истории Отечества, сталкиваешься с фактами, которые искажаются отдельными авторами. Наша задача, развенчать подобные факты.

Актуальность темы, которую поднимает автор, заключается в том, что события, происходящие на Украине свидетельствуют о забвении некоторыми государственными деятелями истории Второй мировой войны.

Упредить перекраивание истории, как собственными авторами, так и зарубежными – наша задача. Говорить с молодежью только честно, не приукрашивая факты, не искажая.

Исследуя вклад преподавателей, выпускников и студентов техникума того периода времени, в разгром немецких захватчиков, автор изучил архивные документы техникума, воспоминания участников войны, газетный материал и другие источники.

Каждое поколение людей оставляет свой след в отечественной истории. Кто-то в большей, кто-то в меньшей степени. Люди, о которых пойдет речь, прожили жизнь интересную, богатую, целеустремленную. Хотелось бы рассказать о том, как молодые в то время парни нашего техникума уходили защищать свою Родину и защищали ее, совершали подвиги.

Задолго до начала войны в стенах техникума проводилась огромная оборонно-массовая работа среди учащихся. Так уже в 1937 году с учащимися техникума проводились марш-броски на 20 км. Цель марша заключалась в том, чтобы добиться от учащихся выносливости на марше, быстроты движения, маршевой и воздушной дисциплины, умения маскироваться от воздушного противника и быть готовым встретить самолёт противника при всяком положении, уметь быстро и правильно надеть противогаз в 6 секунд [5]. На местах шла подготовка к возможной атаке противника. Он уже шагал по Европе. Об этом свидетельствует еще один приказ по техникуму, где указывалось: «18 февраля сего года назначается общегородской военизированный поход. Цель – проверить бо-

евую и политическую подготовку учащихся» [6]. В тяжелые годы войны техникум продолжал свою деятельность по подготовке кадров для села.

Большинство учащихся техникума отправились на фронт. Среди них – Красильников И.Н., выпускник 1941 года, в последующем генерал-лейтенант танковых войск. Попов К.Н. в годы войны воевал в составе 80-го Краснознаменного ближнебомбардировочного полка. О подвиге экипажа братьев Поповых рассказывала в 1985 году (16 февраля) газета «Комсомольская правда» в статье «Герои пикирующего бомбардировщика». Об этом экипаже не раз писали армейские газеты, приводя в пример летное умение и мастерство, отвагу пилотов. Их работу в воздухе называли «снайперской».

Об этом мы узнали из письма Кривошеева А.И., которое было прислано в техникум 26 февраля 1985 года. Александр Иванович был учащимся техникума в период с 1935 по 1939 гг. «Во время учебы в техникуме я делал попытку поступить в Борисоглебское авиационное истребительное училище, но не прошел по здоровью, – писал Александр Иванович. Однако после непродолжительной работы в сельском хозяйстве в октябре месяце был призван в ряды Советской Армии, а в последующем по комсомольскому набору – направлен в военное танковое училище, которое окончил досрочно в июне 1941 года в г. Бобруйске. Для меня война началась с начала самой войны, т.е. 22 июня 1941 года в составе училища. Первые дни по уничтожению вражеских десантов, а в последующем обороны рубежей на реке Березина и реке Днепр».

Ушел на фронт и Владимир Петров. Он учился в средней школе № 6 г. Борисоглебска. С 1937 по 1940 годы, не закончив 9 классов, перешел учиться в сельскохозяйственный техникум, тогда он назывался техникум механизации сельского хозяйства. По воспоминаниям сестры, Веры Кузьминичны Самойловой, Володя учился успешно, избирался комсомольским вожаком, много читал, пробовал писать стихи, хорошо играл в шахматы. Владимир Кузьмич Петров был призван в ряды Советской Армии в 1942 году с 3-го курса техникума и направлен в танковое училище. По его окончании Владимиру было присвоено воинское звание «младший лейтенант» с направлением на фронт в действующую армию. Не пришлось Владимиру Кузьмичу Петрову встретить Победу. При освобождении белорусской земли от фашистских захватчиков 24 ноября 1943 года он погиб смертью храбрых. Похоронен в районе деревни Мироненки Калининковского района Белоруссии. Об этом свидетельствует копия извещения гвардии младшего лейтенанта Петрова В.К.[2].

От Москвы до Берлина прошел дорогами войны Борис Федорович Маринин. Война застала Бориса Федоровича в Борисоглебске. Он учился в сельхозтехникуме. Когда объявили по радио и в газете «Родина-мать в опасности. Все на защиту Отечества», Борис в свои неполные 18 лет прибыл на призывной пункт военкомата. Оперативно прошел медосмотр. Затем в числе 300 новобранцев эшелонам был направлен в Московский военный округ [1]. За боевые действия в Берлинской операции Маринин Б.Ф. был награжден орденами Отечественной войны 1, 2-й степеней, медалью польского государства «Братство по оружию», другими наградами. После войны Маринин Б.Ф. длительное время проработал в Борисоглебске на вагоноремонтном заводе, ныне завод «Химмаш».

В 1935 году окончил техникум механизации сельского хозяйства Евсеев Евгений Архипович. Работал в механической мастерской. В 1941 году окончил

Борисоглебскую военную авиационную школу летчиков. В действующей армии был с июня 1942 года. Лейтенант Евсеев Е.А. – летчик 629-го истребительного полка (102-я истребительная авиационная дивизия, Войска ПВО). 25 октября 1942 года таранным ударом сбил фашистский самолет. К декабрю 1942 года совершил 152 боевых вылета, в 37 воздушных боях сбил лично 6 и в составе группы 1 самолет противника [3]. Звание Героя Советского Союза с вручением ордена Ленина и медали «Золотая Звезда» Евгению Архиповичу было присвоено 8 февраля 1943 года. С 1946 года майор Евсеев А.А. – в запасе. Жил в Москве. Работал пилотом Аэрофлота. Награжден 2-я орденами Ленина, орденами Отечественной войны 1-й степени, «Знак Почета», медалями. В преддверии 60 – летия Великой Победы на здании учебного корпуса по ул. Ленинская, 80 в память о героическом подвиге была открыта мемориальная доска Герою Советского Союза Евсееву А.А. На открытии присутствовала дочь Евгения Архиповича – Быстролетова Наталья Евгеньевна. В своем выступлении она выразила глубокую благодарность за то, что жители Борисоглебска, студенты техникума чтят память отца.

Одни учащиеся заканчивали техникум, другие на их место приходили. В 1935 году начал обучение в техникуме мальчишка из Таловского района Евсеев Петр Яковлевич. В январе-феврале 1939 года учащийся 4-го курса Евсеев Петр с товарищами проходил производственную практику в Бутурлиновской МТС в машино-тракторной мастерской по ремонту тракторов и сельскохозяйственных машин.

В 1941 году Петр Яковлевич Евсеев поступает в Вольское авиационно-техническое училище по эксплуатации самолетов, успешно заканчивает его осенью 1941 года. В это время, как вспоминал Петр Яковлевич, во всю шла война. Служил Евсеев П.Я. в Киргизской ССР механиком-инструктором. Звание техник по самолетам получил уже, будучи в запасе [4, с.7].

Шла война. Одни студенты уже воевали в рядах бойцов за освобождение Родины, другие продолжали учебу. Однако они не были в стороне от событий, происходивших в стране. Они всячески пытались помочь доблестной Красной Армии своим мирным трудом. Для этого они объявили мобилизацию на уборку урожая. В связи с этим, исполняющий обязанности директора Тереховой был издан приказ № 59 от 1 августа 1941 г. В нем говорилось: «Выполняя желание студентов и преподавателей помочь нашей доблестной Красной Армии, сражающейся за Родину против озверелого фашизма, так нагло напавшего на нашу священную страну, объявляем себя мобилизованными на уборку урожая, прошедших без отрыва от учебы краткосрочные курсы комбайнеров, трактористов и помощников комбайнеров, направить студентов на работу в следующие МТС (машино-тракторные станции)». Далее в приказе указываются фамилии студентов и Машино-тракторные станции: Борисоглебская, Калмыкская, Мало-Грибановская, Устиновская, Верхнее-Карачанская, Елань-Коленовская, Новохоперская.

Из архивных материалов также известно, что студенты и преподаватели не только всячески помогали фронту, но и создавали группы самообороны, самозащиты. Так в одном из приказов по техникуму 1941 года указывалось «для сохранения социалистического имущества, принадлежащего техникуму механизации сельского хозяйства создать группы самозащиты: 1. при учебном корпусе техникума ул. Свободы 115 из двух звеньев – противопожарно-аварийную и са-

нитарно-химическую; 2. при мастерских техникума – противопожарно-аварийную и охраны порядка [7].

Учащиеся и преподаватели техникума несли круглосуточное дежурство по охране порядка и безопасности и контролю за светомаскировкой [8. Кн. Приказов.Л.215].Того требовало время, хотя Борисоглебск и не был прифронтовым городом, но рядом была узловая станция Поворино.

В годы войны, как свидетельствуют архивные документы, не прекращалась работа по набору учащихся в техникум. На основании Приказа № 180 по НКЗ СССР от 3 мая 1943 г. в техникуме была развернута работа по приему учащихся на I и II курсы. Согласно приказа по техникуму назначена была приемная комиссия в составе директора (председатель комиссии) Церковной П.А., заместителя председателя комиссии Стефановой Н.Е. и членов Истомина Е.С., Тимофеева В.Н.[9. Кн.приказов Л.260].

Интересный факт обнаружился в истории техникума, оказывается для выполнения программы по изучению военного дела в техникуме проводились занятия по спецподготовке телефонисток. Занятия проводились по определенным дням с 15-00 до 17-40 в военном кабинете по Советской ул.29. Все девушки I курса обязаны были регулярно посещать занятия и сдавать зачет. Без справки о сдаче зачета к переводным экзаменам они не допускались [10. Кн. Приказов Л.308].

На фронтах Великой Отечественной сражались и преподаватели: Пахомов В.И., Меньщиков И.Н., Богомоллов Ю.П., Долгов В.М., Мозгунов И.И., Панков А.Н., Антипов В.Ф., Левчук В.И., Левчук Т.И., Рубцов П.Ф. и многие другие. О каждом из них можно писать отдельную книгу. Такая книга вышла в 2007 году, в которой приведены воспоминания о некоторых из них [4]. Встречи с ними имели для нас особую значимость. С каждым годом ряды ветеранов Великой Отечественной войны становятся всё реже и реже. Администрация техникума, музей истории техникума благодарны участникам войны, которые встречаются с молодежью, рассказывают им о героизме воинов. Среди них низко кланяемся Тараканову Ф.И., Торгашину М.П. и многим другим.

Ветераны – от рядового до маршала – одинаково заслуживают уважения. Наша задача – чтить и помнить их подвиги.

Чем дальше мы удаляемся от даты начала и окончания Великой Отечественной войны, тем ценнее тот материал, который попадает нам в руки. Все меньше и меньше остается очевидцев тех страшных лет войны. Нам, молодым, надо помнить о них, еще живых, еще помнящих то военное лихолетье.

...

1. «Борисоглебский вестник» – Городская и районная общественно-политическая газета, 19 июня 2001 г.

2. Извещение. Борисоглебский городской военный комиссариат Воронежской обл. 13 января 1944 г., № 5-19. Форма № 4. Копия. Фонд музея истории техникума.

3. Герои Советского Союза. Краткий биографический словарь. т.1 – М.: Воениздат, 1987.

4. Костенко А.Ф. Человек в отечественной истории /о выпускниках, преподавателях, участниках Великой Отечественной войны / Борисоглебск, 2013. 27 с.

5. Приказ № 83 по Борисоглебскому техникуму механизации сельского хозяйства от 5 октября 1937 г.
6. Приказ № 14 от 16 февраля 1939 г
7. Приказ № 62 от 14 августа 1941 г.
8. Приказ № 12 от 27 марта 1942 г.
9. Приказ № 14 от 11 июня 1943 г.
10. Приказ № 33 от 31 мая 1944 г.

Котельникова О.А.
**Современный подход к криминологическому
определению самосуда**

ГКОУ ВПО ВФ ДВЮИ МВД России, Владивосток

В настоящее время на территории России все чаще отмечаются случаи самосуда. Несмотря на то, что данные противоправные действия не носят массовый характер, число случаев незаконной расправы, по итогам нашего исследования, за последние пять лет выросло почти вдвое.

Известно, что факты самосуда, имеют определенные исторические корни. Так, о самовольной расправе над виновными было еще известно в США (суд Линча), Франции, Германии, а также России и других государствах. О случаях самосуда в России, упоминается в работах В.Б. Безгина, С. Франка, которые указывали, что российские законы не запрещали применения частного самовластия в отношении преступника. В частности авторы отмечали, что самосуд в русской деревне конца XIX в. был обычным явлением во многих губерниях Российской империи [1, 6].

До настоящего времени в Уголовном кодексе Российской Федерации отдельной статьи за самосуд не предусмотрено, а факты самосуда квалифицируются по тем нормам, которые нарушены. Учитывая такое обстоятельство, данный феномен следует изучить, но с позиции криминологии, и в первую очередь необходимо дать его определение.

Понятие любого социально-негативного явления имеет центральное место в криминологии, так как оно позволяет выделить его признаки, сущность и содержание. Учитывая такой научного подхода к значению определения, заметим, что понятие самосуда и его содержание в юридической или иной социально-правовой литературе официально не закреплено, само понятие этого явления раскрывается в различных иных источниках, а именно в словарях [2,3].

Некоторые современные исследователи, рассматривающие проблемы самосуда, также оперируют определением данному феномену, однако при этом ссылаются на уже имеющиеся в словарях. Так, Л.В. Пономарева, соглашаясь с мнением С.И. Ожегова, считает, что самосуд – это самоличная расправа именно над преступником, который совершил уголовно-наказуемое преступление [4]. А.М. Смирнов, ссылаясь на понятие самосуда из словаря Д.Н. Ушакова, понимает под ним – самочинную расправу без ведома властей, с человеком, уличенным или заподозренным в каком-нибудь преступлении [5]. Вместе с тем, следует отметить, что все наличествующие определения, имеют определенные схожие

черты, и в целом раскрывают сущность этого явления, однако, по нашему мнению, они требуют дополнения и уточнения.

Так представляется, что в основу определения самосуда должны лечь признаки субъекта и объекта данного деяния, то есть необходимо установить тех, кто может самостоятельно вершить правосудие и определить объекты посягательства, а также следует дать правовую оценку тем действиям или деяниям, которые совершаются при самосуде.

В частности отметим, что хотя самосуд и берет начало из обычаев кровной мести, однако, при мести расправу над обидчиком осуществляет, как правило, сама жертва или близкие ей люди. Самосуд же могут учинить не только жертва и ее родственники, но и посторонние, стремясь таким образом обеспечить справедливость, в их понимании, и предотвратить потенциальную угрозу интересам общества.

Далее, анализ имеющихся в словарях определений показал, что самовольный суд вершится только над лицом, который причинил вред. В данном случае, мы говорим либо о лице, которое непосредственно было застигнуто на месте преступления – подозреваемом, но в уголовно-процессуальном смысле преступником не является, либо которое является таковым после вынесения приговора. Следовательно, объектом посягательства не могут быть иные, третьи лица.

Наконец, из буквального толкования термина «самосуд» следует, что лицо вершит суд «сам», то есть самостоятельно, вопреки установленным нормам закона. Из этого следует, что действия, совершенные при самосуде, носят незаконный характер, так как лица, чьи права нарушены преступником, не обращаются к государственным органам, а осуществляют суд самостоятельно. В тоже время, как указывалось выше, самосуд, как норма, в уголовном кодексе не закреплена, а, следовательно, его необходимо относить к социальному негативному феномену, а не к преступному деянию.

Таким образом, по нашему мнению, самосуд – это социально-негативное явление, включающее в себя акты самовольного наказания (расправы) над подозреваемым в совершении преступления или преступником, со стороны жертвы, его родственников и близких, а также иных (третьих) лиц

На наш взгляд, данное определение позволяет установить специфику данного явления, выявить общие свойства и признаки, а, следовательно, более четко провести ее соответствующую криминологическую характеристику.

...

1. Безгин. В.Б. Крестьянский самосуд и семейная расправа (конец XIX – начала XX в.) // Вопросы истории. 2005. № 3. С. 152-154.

2. Брокгауза Ф.А. и Ефрона И.А. Энциклопедический словарь/ С. – Пб.: Брокгауз-Ефрон. 1890–1907. Перевод самосуда. URL: <http://dic.academic.ru>.

3. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка. М.: Азбуковник, 2003.

4. Пономарева Л.В. Самосуд: причины, следствия, возможности предотвращения // Российский следователь. 2009. № 4. С. 21-24.

5. Смирнов А.М. Героизация самосуда как социально-культурный феномен и криминологическая проблема современной России // Вестник ВГУ. Серия: Право. 2013. №2. С. 429-434.

Крец Е.П. **Публицистический стиль в английском языке**

*Филиал ФГБОУ ВПО «Тюменский
государственный университет» в г. Ишиме*

С середины XVIII века в системе речевых стилей английского языка появился новый, особый стиль, который теперь называется публицистическим. Выделяют две разновидности публицистического стиля: устная и письменная. К устной разновидности могут относиться обзоры радиокomentаторов и ораторская речь. К письменной разновидности относят язык эссе, журнальные статьи, газетные статьи, очерки и пр. Главной функцией публицистического стиля заключается в воздействии на читателя или слушателя с целью убеждения его в правильности выдвигаемых положений или же вызвать нужную реакцию, используя эмоциональную напряженность высказывания, которые могут быть эффективно использованы для достижения поставленной цели. Публицистический стиль занимает промежуточное место между стилем научной прозы и стилем художественной речи, т.к в нем совмещается как логическая последовательность, развернутость высказываний, так и эмоциональные элементы языка, проявление индивидуального в изложении содержания.

К стилистическим особенностям публицистического стиля относятся сочетание стилистической нейтральности и эмоциональной лексики, упрощенный синтаксис разговорной речи (to bar, to ban, to ax, сленг – to snog «целовать», booze «алкоголь»), рассчитанный на восприятие широкими слоями населения, и усложненный, приближающийся к научному стилю (терминов: mortgage, leukaemia). Чаще всего, в газетно-публицистическом стиле встречается аллюзия. Она используется в статьях, комментирующих внутренние события жизни страны для того, чтобы у читателя возникло нужное восприятие образа.

Грамматические особенности публицистического стиля были исследованы В.Д. Наером [2]. В его работах он отмечает своеобразие в использовании времен и залогов, частое использование неличных форм, а также особенности порядка слов. К грамматическим особенностям также относится опускание артиклей. Отдается предпочтение перед герундием (by examination of, а не by examining). Аналогичное явление наблюдается в области союзов и предлогов, где простые короткие слова заменяются такими оборотами, как with respect to, having regard to, in view of, on the hypothesis that.

Существует перечень подвидов публицистического стиля.

Язык журнальных статей. Многие типы журналов (литературно-критический, сатирический, общественно-политический) имеют общие черты, описанные выше. Но, конечно же, каждый профиль журнала имеет свой отпечаток на использование этих средств.

Эссе. Эссе появилось в Англии в XVI веке как подражание особой форме литературного произведения, созданной французским писателем Монтенем. Эс-

се пишутся от первого лица, что дает возможность автору индивидуально и эмоционально оценивать излагаемые факты и окрашивать само изложение. Таков, например, знаменитое эссе Джонатана Свифта "On Style", в котором Свифт излагает свое отношение к вопросу о нормах и путях развития литературного английского языка. Форма беседы с читателем или личного письма дает возможность автору оживлять язык элементами живой разговорной речи.

Стиль ораторской речи. Устной разновидностью публицистического стиля в английском литературном языке является ораторский стиль. Его цели те же, что и эссе, а именно, убедить в правильности выдвигаемых положений, вызвать соответствующее отношение к излагаемым фактам и иногда даже побудить к действию. Ораторские речи произносятся на более или менее ограниченный круг тем (общественно-политического характера, торжественные речи).

...

1. Арнольд И.В. Стилистика современного английского языка. – Л., 1981. – 423 с.
2. Наер В.Л. Функциональные стили английского языка. – М., 1981. – 458 с.
3. Скрёбнев Ю.М., Кузнец М.Д. Стилистика английского языка. – М., 1960. – 433 с.

Кузнецов Е.Г.

**Об изложении материала по интенсивности
влияния природных факторов на работу различных
видов транспорта для будущих инженерно-
управленческих кадров водного транспорта**

«БГАРФ» ФГБОУ ВПО «КГТУ», г. Калининград

Будущий инженерно-управленческий работник водного транспорта в обязательном порядке должен отлично представлять степень влияния природы на работу всех видов транспорта. Методика изложения данного материала должна быть четкой и краткой, с акцентом на главные специфические природные факторы, оказывающие наиболее существенное тормозящее влияние на работу каждого вида транспорта. Необходимо указать, что природная составляющая – неотъемлемое условие развития человечества. Общество оказывает влияние на окружающую природную среду через общественное производство. Формы и степень влияния природных условий на транспорт проявляется по-разному, главным образом это зависит, от уровня развития производительных сил. Если в древности водные просторы в основной массе своей являлись разъединительными барьерами для территории суши, то ныне следует говорить о не столько, о разъединении, сколько об объединении разных стран. В то время, когда развитие техники и технических составляющих транспорта были примитивными, влияние природных условий на транспорт проявлялось в выборе того или иного транспортного животного (в аридных зонах – верблюды, в полярных гумидных – олени и собаки). С развитием производительных сил характер влияния природной среды на транспорт неизменно меняется, различия между отдельными регионами сглаживаются, степень зависимости транспорта от природы уменьшается. Важное влияние на работу транспорта оказывает географическое положение,

орографические условия, климатические факторы, гидрогеологические особенности и другие. Далее, конкретно указать, что природные условия по-разному влияют на работу различных видов транспорта. Так, для морского транспорта наиболее существенными видами влияния являются: 1) глубина и колебания уровня морей и океанов, а также портовых бухт; 2) температура окружающей природной среды; 3) условия видимости; 4) морские течения; 5) очертания береговой линии; 6) литологические условия и геоморфологические процессы. Для речного транспорта: 1) глубина и ширина искусственных и естественных водотоков; 2) гидрологический режим рек и каналов и связанные с ними явления половодья и паводков; 3) продолжительность периода ледостава; 4) уровень падения реки; 5) интенсивность и виды выпадаемых осадков (туманы, оледенения, морось и т. д.). На работу железнодорожного транспорта в основном влияют: 1) характер рельефа местности; 2) гидрогеологические условия грунтов (карстовые явления, осыпи, обвалы, просадки); 3) метеорологические условия (угроза снежных заносов, подвижные пески, обледенения контактной сети и проводов систем сигнализации и связи, температура воздуха, запыленность воздуха, характер растительности, туманы). К природным факторам, оказывающим воздействие на автомобильный транспорт можно отнести: 1) расчлененность рельефа; 2) геологическое строение территории, по которой прокладывается автодорога; 3) геоморфологические процессы; 4) климатические факторы (гололедица, метели, дожди, температура воздуха, скорость и направление ветра, распутица, атмосферное давление и т. д.). Влияние природной среды на функционирование авиационного транспорта может иметь двойное значение – на строительство аэродромов (рельеф местности, геологические условия, направления полетов птиц) и на движение воздушных судов (скорость и направление ветра, атмосферное давление, относительная влажность воздуха, атмосферные осадки, обледенение самолетов). На работу трубопроводного транспорта оказывают воздействие: 1) температурный режим (влияет на вязкость и степень конденсации перекачиваемых продуктов); 2) рельеф и сейсмическая активность территории [1]. При таком варианте изложения исходного материала усвоение у будущих инженерно-управленческих кадров водного транспорта данной темы учебной программы будет происходить наиболее эффективно.

...

1. Кузнецов Е.Г., Ярёмченко А.П. Основы экономической географии транспорта. Учебное пособие для курсантов и студентов судоводительских факультетов морских академий. – Калининград: БГАРФ, 2000. – 91с.

Кузьменко А.Ф., Чернорай А.А.
Роль геополитических знаний в процессе патриотического воспитания молодежи

ООАУ СПО «Старооскольский медицинский колледж», г. Старый Оскол

На фоне последних внешнеполитических событий всё ярнее в обществе стала прослеживаться проблема деформации исторического сознания. Незримо рвётся связующая нить между суровой реальностью современной жизни и историческим наследием, что создаёт серьёзные трудности в процессе патриотиче-

ского и гражданского воспитания подрастающего поколения. Не секрет, что многие граждане нашей страны испытывают серьёзную тревогу и даже страх по поводу эскалации отношений между Россией и странами Запада. Конечно, эти страхи небеспочвенны, но нужно хорошо знать и помнить историю своей страны, которая не раз ставила всех перед очевидным фактом: как только усиливалась экономическая и военная мощь России, укреплялись её геополитические позиции в мире, Запад немедленно вводил в действие механизмы ограничения и противодействия в отношении нашей страны. На наш взгляд, ключевым периодом этих взаимоотношений стал XIX век, когда шёл процесс прочного укрепления позиций России на Кавказе и Средней Азии. Именно тогда резко обострились отношения между Россией и Англией, поскольку последняя очень болезненно отнеслась к расширению геополитического влияния нашей страны в этих регионах. Неслучайно, В.И. Ленин по поводу этой ситуации отметил, что «Россия была на волосок от войны с Англией из-за дележа добычи в Средней Азии...» [1, с.186] Усиление позиций России как нежелательное явление было воспринято странами Запада и в ходе русско-турецких войн, что явно проявилось в ходе Крымской войны 1853-1856 гг., когда Англия и Франция открыто выступили на стороне Турции. Плоды наших побед в русско-турецкой войне 1877-1878 гг. были сведены на нет вмешательством Англии, которая введя свой военно-морской флот в Мраморное море, предотвратила полный разгром Османской империи. Под давлением европейских держав Россия вынуждена была согласиться с пересмотром условий Сан-Стефанского договора в ущерб своим интересам и интересам братских славянских народов, которых она освободила от османского ига. Лондон на протяжении второй половины XIX века вёл активную политику полной изоляции России на международной арене, фактически возглавив антироссийский блок государств. Отказывая России в реализации своих геополитических целей, Англия и её союзник Австро-Венгрия оставляли за собой право на колонизацию и оккупацию. Так после пересмотра условий Сан-Стефанского договора на Берлинском конгрессе в 1878 г., Англия осуществила оккупацию Кипра, и Австро-Венгрия аннексировала Боснию и Герцеговину, которые, к слову, никогда не являлись частью их государств, в отличие от Крыма, вернувшегося в состав России в 2014 г. Британское правительство, английская пресса постоянно разжигали ненависть к России, пугали свою и мировую общественность пресловутой «русской опасностью», преувеличивая военную мощь и имперские устремления России, скрывая при этом свои корыстные цели на Ближнем Востоке, в Средней Азии и на Кавказе. [2, с.135] В XXI в. роль застрельщика в травле России перешла к другому представителю англо-саксонского мира- Соединённым Штатам Америки, которые, как и Великобритания в XIX веке, делают всё возможное для того, чтобы Россия снова не превратилась в сильную мировую державу. Вот почему знание геополитического прошлого является актуальным для правильного восприятия тех внешних вызовов перед которыми стоит наша страна в начале второго тысячелетия. Это целостное восприятие исторического прошлого и настоящего страны должно стать неотъемлемой частью патриотического воспитания молодёжи, стать гарантом формирования истинных патриотов и настоящих граждан своей великой Родины.

...

1. История СССР. XIX- начало XX .: Учеб. для вузов по спец. «История» / В.А. Вдовин, В.А. Георгиев, Н.Д. Дорофеев и др. : Под ред. И.А. Федосова. – 2-е изд. перераб. д доп. – М.: Высш.шк., 1987.

2. Ленин В.И. Полное Собрание Сочинений. – М.: Изд-во политической литературы, 1967. – Т.30.

Кузьменко Р.М., Паршуков Ю.Н. Организация дуального обучения как фактор повышения качества профессионального образования

*ОГАОУ СПО «Старооскольский агротехнологический
техникум», г. Старый Оскол*

Переориентация экономики на рыночные отношения потребовала серьезных изменений в системе профессионального образования. При приеме на работу представителей бизнеса интересует не столько формат «знаний» выпускников профессиональных образовательных организаций, сколько их готовность к осуществлению профессиональной деятельности. В определенной степени решению обозначенной проблемы способствует реализация в обучающем процессе принципов дуальной технологии.

Дуальное обучение – особая форма подготовки квалифицированных кадров на основе тесного взаимодействия предприятий и учреждений профобразования, предполагающая обучение профессии непосредственно на предприятии.

Основные преимущества дуальной системы обучения по сравнению с традиционной:

– дуальная система подготовки специалистов устраняет основной недостаток традиционных форм и методов обучения – разрыв между теорией и практикой;

– дуальная система обучения работников создает высокую мотивацию получения знаний и приобретения навыков в работе;

– заинтересованность руководителей предприятий в обучении «своего» работника;

– учебное заведение, работая в тесном контакте с предприятием, учитывает производственные требования, предъявляемые к будущему специалисту уже в ходе обучения;

– в механизме дуальной системы подготовки заложено воздействие на личность специалиста, создание новой психологии будущего работника.

При дуальном обучении предполагается обеспечение на младших курсах общетеоретической базы, а на старших курсах – работа по индивидуальному плану, содержащему практикоориентированные учебные задачи, требующие их выполнения в производственных условиях.

Подобная форма организации обучения требует дополнительных финансовых и трудовых затрат со стороны всех участников процесса, однако, она дает и дополнительные преимущества для каждого из его участников.

При дуальной целевой подготовке студент приобретает на ранних стадиях обучения определенные профессиональные компетенции, а также такие личностные качества, как умение работать в команде, навыки оптимального выбора технологического решения, ответственность за порученный участок деятельности. В процессе работы он по-новому осмысливает будущую специальность и принимает обоснованное решение о правильности выбора профессии. Помимо всего, будущий специалист при добросовестном труде может обеспечить себе дополнительный доход и стаж работы, чрезвычайно необходимый для трудоустройства в современных условиях.

Потенциальный работодатель, имеющий собственное представление о специалисте, имеет возможность «вмешаться» в процесс обучения, дополняя содержание обучения кругом специфичных проблем для данного производства. Партнерство с учебным заведением дает возможность еще на ранних стадиях профессиональной подготовки оценить потенциальные кадровые ресурсы и в случае явного несоответствия заблаговременно отказать выпускнику в работе или же зачислить его на должность с меньшей заработной платой.

Образовательное учреждение также заинтересовано в деловом партнерстве с производством, так как получает доступ к оперативной информации о текущем состоянии производственных процессов, а это позволяет внести коррективы в обучающие программы и актуализировать определенные теоретические знания.

Лапина Е.Ю.
Управление инновациями
в образовательной организации

МАНОУ «Лицей №4» г. Ленинск-Кузнецкий

В настоящее время в нашей стране происходят существенные изменения в национальной политике образования. Изменение роли образования в обществе обусловило большую часть инновационных процессов. Практика преобразований столкнулась с противоречием между имеющейся потребностью в быстром развитии и отсутствием практики эффективного руководства инновационной деятельностью. Одной из важнейших проблем в инновационной деятельности является проблема ее организации и управления инновационными процессами.

Понятие «инновация» в переводе с латинского языка означает «обновление, новшество или изменение».

Предназначение инновационных процессов в образовании – развитие школы как педагогической системы и особой социальной организации, достижение качественно новых, более высоких результатов образования, повышение конкурентоспособности образовательной организации.

Инновационное развитие образовательной организации предполагает использование определенных критериев, позволяющих судить об эффективности того или иного нововведения. Принимая во внимание имеющийся опыт исследований по педагогике, Сластенин В. определяет следующую совокупность кри-

териев педагогических новшеств: новизны, оптимальности, высокой результативности, возможности творческого применения инновации в массовом опыте.

Процесс внедрения инноваций – это управляемый процесс, он включает: постановку стратегических и тактических целей; анализ внешней среды с учетом неопределенности и риска; анализ инфраструктуры и возможностей учреждения; диагностика реально сложившейся ситуации; прогнозирование будущего состояния учреждения; поиск источников творческих идей и их финансирования; анализ и оценка эффективности инноваций и др.

Организация инновационной деятельности в образовательной организации предполагает реализацию следующих условий:

- опору на имеющийся уровень профессионального образования;
- актуализацию интереса к инновационной образовательной деятельности и мотивационную готовность педагогов к решению задач развития обучающихся;
- своевременный и качественный мониторинг;
- целенаправленную организацию методической работы в ОО;
- разработанность и планомерную реализацию системы методического сопровождения.

Основная работа по методическому сопровождению инновационной деятельности педагогов принадлежит методической службе, которая охватывает:

– Научно-сервисное сопровождение процесса становления инновационного педагогического опыта через деятельность инновационных площадок.

– Поддержку педагогов-инноваторов в создании авторских разработок через систематизацию и обобщение материалов инновационного педагогического опыта, его оформление в текстах различного жанра; организация участия педагогов-инноваторов в научно-практических конференциях, профессиональных педагогических конкурсах, проектах, индивидуальное консультирование по подготовке публикаций.

– Диссеминацию инновационного опыта через разработку систематизированного ресурсного пакета инновационных проектов, информационных карт инновационного педагогического опыта, создание медиатеки, представляющей инновационный опыт; организацию мероприятий по диссеминации инновационного опыта: проблемно-обучающие семинары, мастер-классы педагогов – инноваторов, педагогические мастерские и т.п.

Таким образом, методическое сопровождение инновационной деятельности является неотъемлемой частью внедрения инноваций в деятельность образовательной организации.

Макеева Т.В.

Проблема стандартизации профессиональной подготовки социальных работников

ФГБОУ ВПО «ЯГПУ им. К.Д. Ушинского», г. Ярославль

Профессиональное становление социального работника – сложный процесс, связанный с системой образования, самообучения, профессиональной адаптации и достижения профессионального мастерства.

В действующей системе профессионального образования специалистов социальной работы обнаруживается немало нерешенных проблем в области разработки содержания и моделей их подготовки [1, с. 222]. Особое внимание в последние годы отводится системе стандартизации высшего профессионального образования, целью которой является унификация и представление единых обязательных требований к будущему профессионалу, а также стандартизации профессиональной деятельности специалиста по социальной работе, что дает возможность «работодателям оценить и повысить профессионализм своих работников, активизировать их мотивацию, добиться эффективности и качества труда» [2, с. 33].

Исторические этапы стандартизации представлены следующим образом (из выступления Починок Н.Б. на IV Съезде социальных работников и социальных педагогов России, 7 октября 2014):

– 1 этап – 1994 – 1996 гг. – концептуальное обоснование, разработка и введение первого поколения образовательных стандартов. (сформулированы общие требования к уровню подготовки, в том числе по циклам дисциплин; ориентация на процесс обучения).

– 2 этап – 1996 – 1999 гг. – развитие теории стандартизации.

– 3 этап – 1999 – 2000 гг. – разработка и введение второго поколения образовательных стандартов (согласованность с тарифно-квалификационными характеристиками; согласованность с федеральными органами исполнительной власти; ориентация на результат обучения; акцент на перечне дисциплин, их объеме и содержании).

– 4 этап – 2000 – 2009 гг. – реализация государственных образовательных стандартов второго поколения (компетентностный подход; диагностируемость достижений студентов; привлечение работодателей; оценка трудозатрат студентов в виде зачетных единиц; расширение академических свобод вузов).

– 5 этап – 2013 – 2014 гг. – внесение изменений в стандарты третьего поколения, разработка стандартов 3+ (компетентностный подход; диагностируемость достижений студентов; привлечение работодателей; оценка трудозатрат студентов в виде зачетных единиц; еще большее расширение академических свобод вузов; отсутствие набора обязательных дисциплин; укрупнение и унификация компетенций).

– Следующим этапом видится разработка стандартов четвертого поколения, которые, по мнению, исследователей будут ориентированы на требования профессиональных стандартов; подготовка специалистов будет вестись по укрупненным группам (укрупненная группа направлений подготовки «Социология и социальная работа») с учетом требований к результатам образования каждого из них; будут отсутствовать перечисления видов и задач профессиональной деятельности выпускников.

...

1. Макеева Т.В. Инновационные технологии подготовки бакалавров социальной работы// Дополнительное профессиональное образование в условиях модернизации: материалы пятой всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) /под науч. ред. М.В. Новикова – Ярославль, Изд-во ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 2013. – С. 222-227.

Маричев В.Н.
**Исследования проявлений зимних
стратосферных потеплений над Томском
на основе лидарных измерений**

*Национальный исследовательский Томский государственный университет,
г. Томск, Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН*

*Работа выполнена при финансовой поддержке интеграционного проекта СО РАН 106, гранта РФФИ №13-05-01036а, проекта РНФ №14-27-00022 и гранта президента РФ НШ-4714.2014.5.
Аннотация*

В статье рассматриваются лидарные наблюдения проявления зимних стратосферных потеплений (СП) 2011-13гг. над Томском.

Ключевые слова: стратосферные потепления, температура, лидар.

Лидарные исследования термического режима стратосферы над Томском на регулярной основе были начаты в Институте оптики атмосферы СО РАН. в 1994г. и проводятся в настоящее время. К настоящему времени лидары нашли широкое применение в исследованиях термического режима средней атмосферы. В первую очередь это связано с труднодоступностью измерений на этих высотах традиционными наземными средствами и значительно более высоким пространственным разрешением, получаемым лидарами, по сравнению со спутниковыми наблюдениями. Например, в скандинавском регионе сосредоточена целая группа лидарных обсерваторий, одной из важных задач которой является изучение проявления температурных аномалий в стратосфере – так называемых зимних стратосферных потеплений (СП). К ним относятся такие обсерватории, как Ny-Alesund (Шпицберген), Esrang and Kiruna (Швеция), ALOMAR (Норвегия), Sodankula (Финляндия). В России лидарные исследования СП проводятся в составе межрегиональной лидарной сети РАН, созданной ИОА и ИКФИА СО РАН и ИКИР ДВО РАН, над регионами Западной и Восточной Сибири и Камчаткой [1]. В предлагаемой статье обсуждаются результаты дальнейшего изучения проявления СП над Томском на лидарной станции ИОА СО РАН. в 2010-2013 гг.

Зимнее стратосферное потепление 2010/11гг.

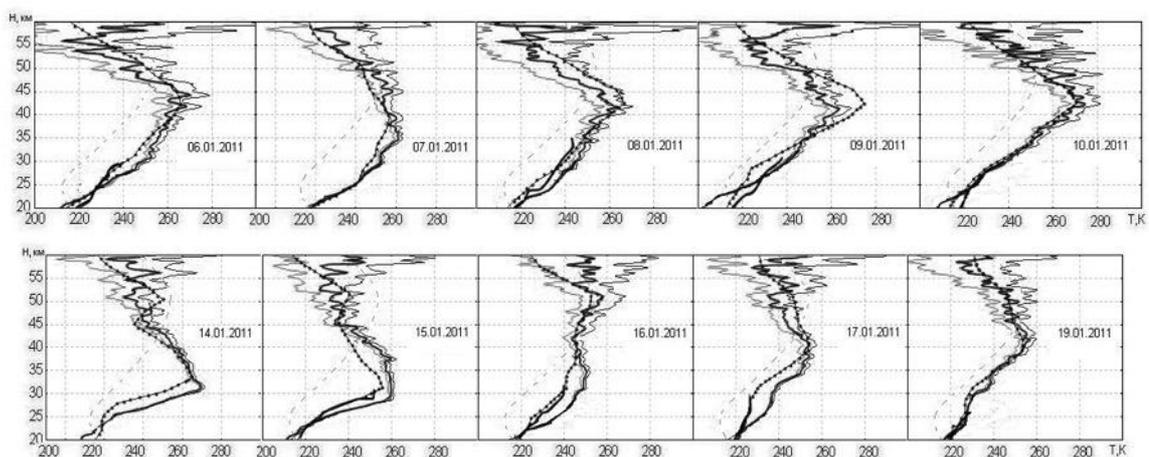
Результаты наблюдений за январь 2011г. представлены на рис.1. На рис.1.и последующих 3,4 приведены средние лидарные профили температуры (жирные кривые) с их стандартным отклонением (тонкие кривые) и модельные профили CIRA-86 (штриховые кривые). В отдельных случаях нанесены профили, полученные при спутниковом («Аура») (точки) и аэрологическом зондировании (метеостанции Новосибирска и Колпашева, короткие кривые в нижней части рисунков). Пространственное разрешение составляло около 200м. Расчет температурных профилей выполнялся по сигналам, накопленным за 2час. Изме-

рения проводились в ночное время суток. Из рис.1. видно достаточно хорошее совпадение температурных профилей, полученных лидаром, со спутника Аура и радиозондами. По их отклонениям в положительную сторону от среднестатистического модельного январского профиля CIRA-86 профиля можно судить о проявлении стратосферного потепления в первых двух декадах месяца. Из-за небольшой величины положительного отклонения данное потепление относится к минорному типу, при котором не происходит перестройки циркуляции воздушных масс. Видно, что в первой декаде января очаг теплого воздуха простирается от 20 до 55км. Максимальное отклонение составляет 30К, высота стратоспаузы сохраняется на стандартном уровне. Резкое изменение происходит 14 января, когда, согласно лидарным и спутниковым данным высота стратоспаузы опускается до 32-35км., а отклонение достигает значений 42-45К. 15 января по лидарным измерениям высота стратоспаузы «размывается» (она простирается от 30 до 37км), а по спутниковым наблюдениям опускается на 31км. В последующие даты мы видим некоторую трансформацию температурных профилей в нижней части графиков вплоть до отрицательного отклонения в конце месяца и сближение с моделью в средней части. На высотах над стратоспаузой практически всегда наблюдается отрицательное отклонение от модельного профиля.

Зимнее стратосферное потепление 2011/12гг.

Наиболее интересные события начали развиваться в конце декабря 2011г. (рис.2).

Последние связаны с возникновением стратосферного потепления. Оно началось 26 декабря резким положительным всплеском в протяженной области высот от 30 до 55км с максимумом до 60К на высотах 37-45км. Потепление продолжало оставаться в январе, постепенно убывая к концу 2-ой декады. Наблюдалась достаточно сильная динамика в поведении ВРТ, связанная с изменением высоты стратоспаузы с ее опусканием до 30км, ширины и интенсивности положительного отклонения. В третьей декаде января происходит разрушение СП. В наблюдениях просматривается идентичность поведения вертикальных профилей температуры, полученных лидаром и спутником «Аура». В отдельных случаях (графики за 22 и 25 января) отмечается хорошее совпадение лидарных и аэрологических измерений. Согласно данным (<http://www.geo.fu-berlin.de/en/met/ag/strat/index.html>), СП 2011/12гг., наблюдаемое над Томском, относилось к минорному типу и не сопровождалось перестройкой циркуляции стратосферы.



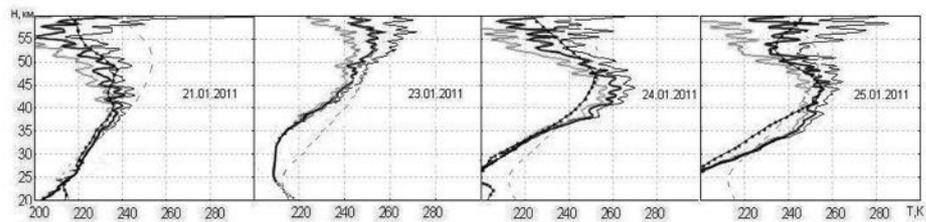


Рис. 1. Вертикальное распределение температуры в январе 2011г.

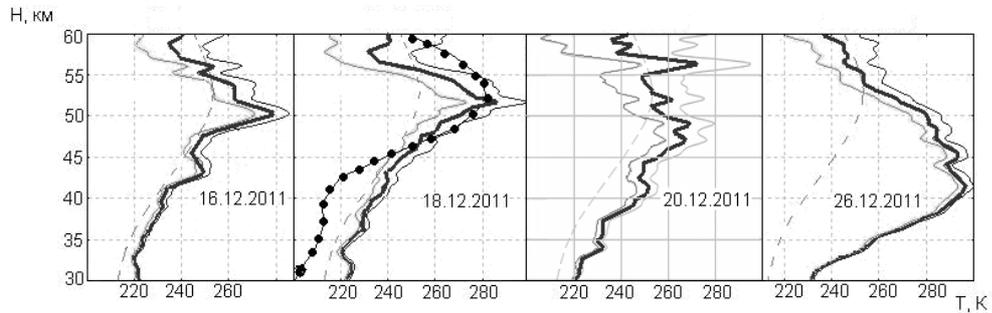


Рис. 2. Начало СП в конце декабря 2011г.

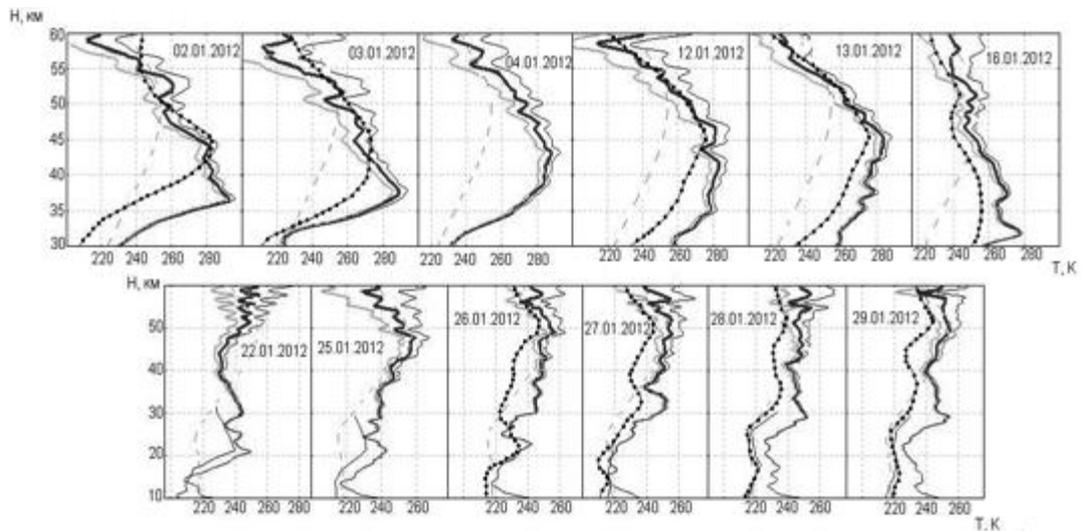


Рис. 3. Проявление и разрушение СП в январе 2012г.

Зимнее стратосферное потепление 2012/13гг.

Результаты лидарных наблюдений СП января 2013г. приведены на рис.4. Здесь же для сравнения показаны среднемесячный профиль модели CIRA-86 и профили по данным синхронных наблюдений со спутника «Аура».

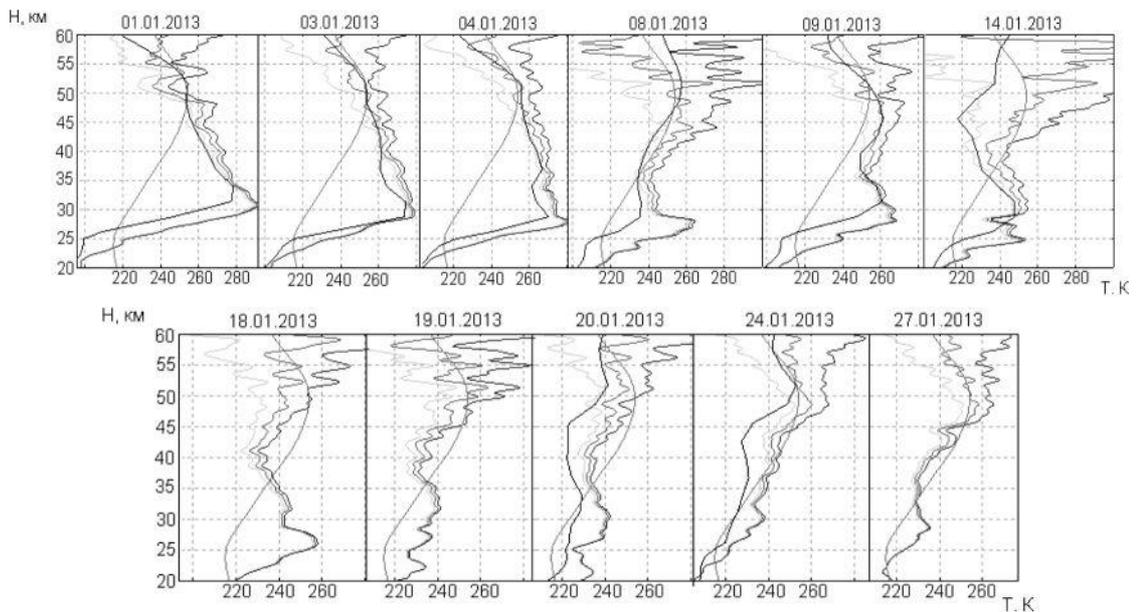


Рис. 4. Лидарные наблюдения стратосферного потепления в январе 2013г. Кривые: красный цвет – лидарный профиль температуры, синий и зеленый – его стандартное отклонение, малиновый – модель CIRA-86, черный – измерения со спутника «Аура»

Из рисунка 1 видно, что стратосферное потепление было замечено лидаром вечером 1 января 2013г. по местному времени. Об этом говорят как лидарные, так и спутниковые наблюдения, которые находятся в хорошем согласии. Появился очаг «теплого» слоя воздуха с максимальным отклонением около 70К на высоте 30км. Поскольку лидарные измерения не всепогодны и невозможны при облачной атмосфере (наблюдения с 26 по 31 декабря не проводились), то отслеживания предшествующего периода до момента обнаружения лидаром появления СП измерениями спутника «Аура» показало, что начало потепления пришлось на 25 декабря и проявилось в верхней стратосфере на высоте 55км. Возвратимся опять к лидарным наблюдениям рис. 4. Из него отчетливо видно, что максимальное развитие СП приходится на 1 января 2013г., которое продолжается с некоторым спадом его мощности 3 и 4 января. В последующий период лидарных наблюдений 8-18 января происходит фаза разрушения СП с выраженной динамикой, и остатки СП окончательно исчезают в последней декаде января.

По результатам анализа разрезов скорости зонального ветра (<http://www.geo.fu-berlin.de/en/met/ag/strat/produkte/winterdiagnostics/index.html>) было выяснено, что СП зимы 2012/13гг. относилось к мажорному типу, при котором произошло изменение циркуляции воздушных масс в верхней стратосфере над Томском с западного направления на восточное (см. рис.5).

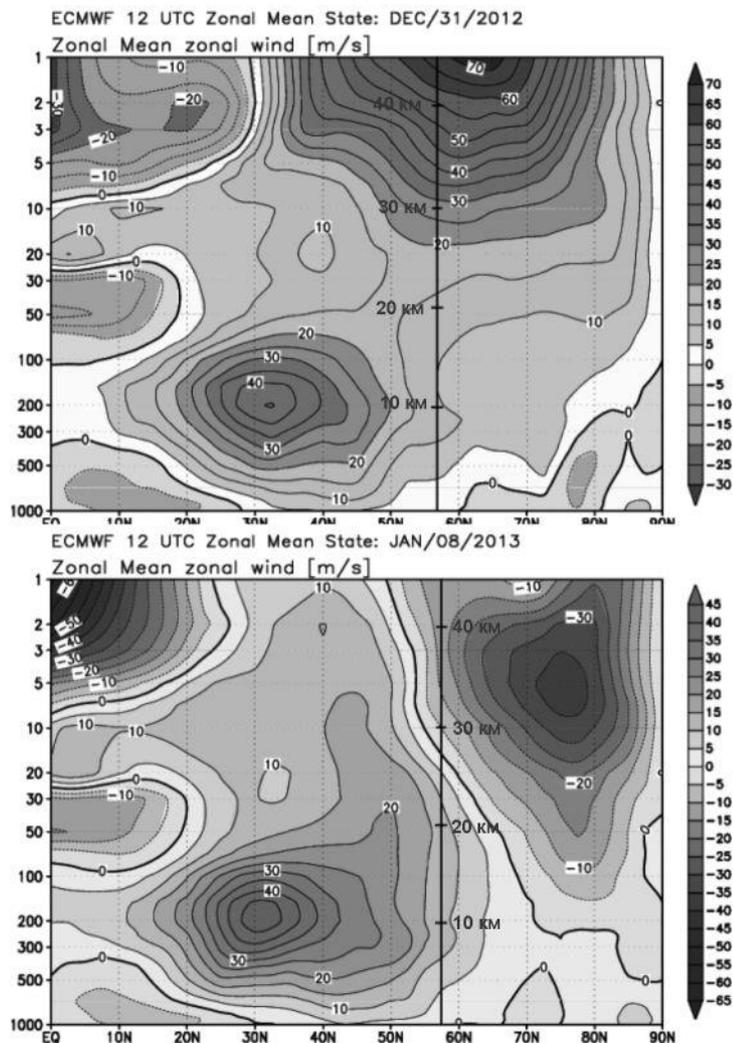


Рис. 5. Последствия проявления СП зимы 2012/13гг. Произошло мажорное СП, приведшее к перестройки циркуляции верхней стратосферы с западного переноса (красный цвет) на восточный (синий цвет). Высотные разрезы скорости зонального ветра до СП и после представлены на верхнем и нижнем рисунках. Вертикальная линия – широта Томска

1. Куркин В.И., Черниговская М.А., Маричев В.Н., Николашкин С.В., Бычков В.В. Особенности проявления зимних внезапных стратосферных потеплений в период 2008- 2010 гг. над регионами Сибири и Дальнего Востока России по данным лидарных и спутниковым измерений температуры. // Солнечно-земная физика.2011.Вып. 17. С. 166-173.

Маричев В.Н.

**Лидарные исследования изменчивости
наполнения стратосферы фоновым аэрозолем
над Томском в разные сезоны года**

*Национальный исследовательский Томский государственный университет,
г. Томск, Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН*

*Работа выполнена при финансовой поддержке интеграционного
проекта СО РАН 106, гранта РФФИ №13-05-01036а,
проекта РНФ №14-27-00022 и гранта президента РФ НШ-4714.2014.5.*

Аннотация

В докладе анализируются экспериментальные данные по изменчивости вертикально-временной структуры аэрозоля, полученные на лидарном комплексе станции высотного зондирования атмосферы ИОА СО РАН за период 2011-2013гг. Характерной особенностью указанного периода было практическое отсутствие вулканической активности с выбросами в стратосферу, как и в 2010г. Поэтому возникла возможность для изучения поведения вертикальной структуры фонового аэрозоля в стратосфере ежемесячно за отдельные ночи в течении трех лет.

Ключевые слова: стратосфера, аэрозоль, лидар.

Целью работы являлось исследование изменчивости вертикально-временной структуры фонового аэрозоля в стратосфере над Западной Сибирью. Данные по указанной тематике в литературе отсутствуют, и возможность их получения на регулярной основе возникла при использовании средств лидарной технологии, созданных в ИОА СО РАН.

Для анализа наблюдений в качестве первичной информации использовался массив измерений из 353 суммарных сигналов, накопленных за отдельные ночи. Из них 148 в 2011г., 115 в 2012г. и 90 в 2013г. Интервал зондируемых высот простирался от 15-20 до 50-60км., пространственное разрешение составляло 192м, общее время накопления сигнала за ночь – около 2 час. В статье в качестве параметра, описывающего вертикальную стратификацию аэрозоля, представлена оптическая характеристика $R(H)$ – отношение аэрозольного рассеяния (H – текущая высота). По определению $R(H)$ – отношение суммы коэффициентов аэрозольного и молекулярного обратного рассеяния к молекулярному коэффициенту обратного рассеяния. Для примера, выполнение условий $R(H)=1$ означает отсутствие на данных высотах аэрозоля, и, наоборот, там, где $R(H) \geq 1$, появляется аэрозоль. По значениям $R(H)$ определяется вклад аэрозольного рассеяния в общее, и, косвенным путем, оценивается величина аэрозольной компоненты.

Результаты наблюдений и их обсуждение.

В 2011г. по сравнению с 2010г. наблюдалось более интенсивное и продолжительное аэрозольное наполнение стратосферы. Для зимнего периода вертикальная стратификация аэрозоля напоминала ситуацию с 2010г. Однако в 2011г. аэрозоль в стратосфере продолжал наблюдаться в марте и апреле и исчез лишь в мае (рис.1). Причем наполнение в марте распространялось до высот 40км и по интенсивности превосходило февральское, а наполнение за апрель было сравнимо с последним.

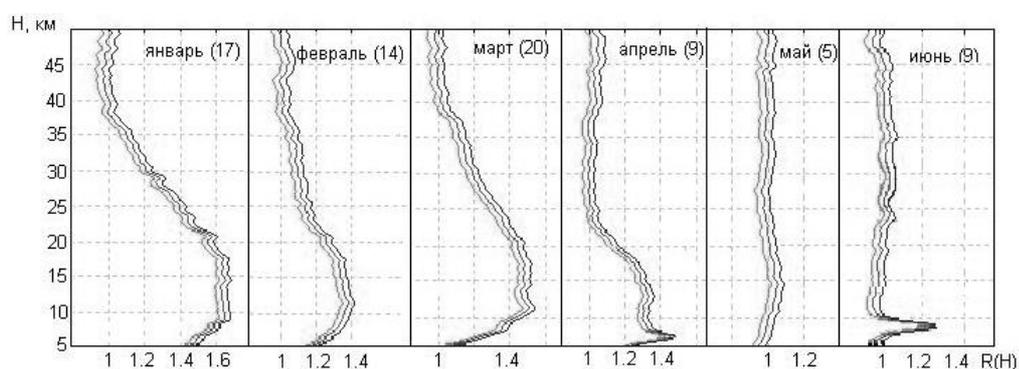


Рис. 1. Типичное наполнение аэрозолем стратосферы в первое полугодие 2011г.

В июле, как и в июне, аэрозольное наполнение было практически нулевым, за исключением появления аэрозольных слоев на высотах от 14 до 17 км, образовавшихся при извержении вулкана Гримсвотн в Южной Исландии. С августа начинается некоторый рост аэрозольной компоненты в нижней части стратосферы до высот 25 км. Максимум отношения рассеяния мог превышать величину 1.2 и находился на уровне около 15 км. Небольшие следы аэрозоля были заметны в интервале высот 25-40 км. В сентябре и октябре в целом продолжается возрастание аэрозольного наполнения стратосферы. Четко отмечается интервал распространения аэрозоля в стратосфере до высоты 30 км; выше аэрозоль практически отсутствует. Отмечается устойчивая тенденция роста отношения рассеяния до значения $R=1.6$ и высотного смещения его максимума с 15 км до 17.5. Характерна сильная динамика аэрозольной стратификации нижней стратосферы в ноябре. Так, если 7 ноября отмечается слабое аэрозольное наполнение в интервале высот 10-25 км, то 15 ноября происходит его резкое возрастание как по величине до $R=1.8$ на высоте 12.5 км., так и по протяженности до 35 км. В 20-х числах интервал распространения аэрозольной компоненты сохраняется, и даже увеличивается до высот около 40 км, а интегральное содержание аэрозоля несколько уменьшается. В декабре аэрозольная компонента заполняет практически всю стратосферу, и интегральное содержание аэрозоля в ней заметно возрастает (рис.2). Несколько меньшее содержание аэрозоля отмечается на графиках за 18 и 26 декабря, но оно компенсируется мощным слоем на высоте около 10 км. Если сравнивать аэрозольное наполнение стратосферы за ноябрь-декабрь 2010 и 2011 гг., то заметно существенное увеличение содержания аэрозоля в 2011 г.

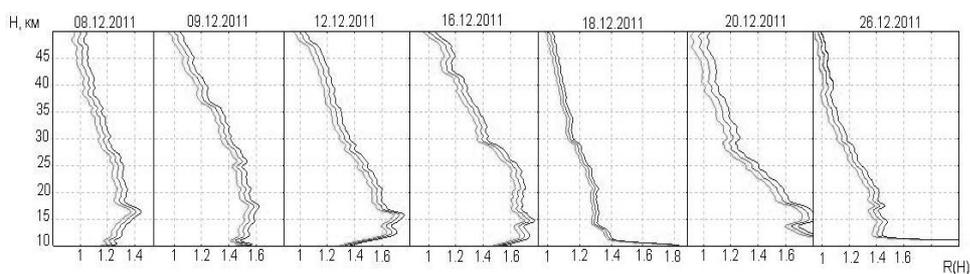


Рис. 2. Вертикальная структура аэрозоля в декабре 2011г.

Для 2012г. по сравнению с двумя предыдущими годами выявлена сильная динамика в стратификации аэрозоля для зимних месяцев. Особенно неустойчивая структура наблюдалась в январе (рис.3), когда первой половине месяца аэрозольное наполнение распространялось до уровня 35 км, который со временем опускался до 25 км с общей картиной монотонного убывания по высоте, что в целом соответствовало наблюдениям предыдущих зим. Однако в третьей декаде января содержание аэрозоля в нижней стратосфере неожиданно исчезло и проявлялось лишь в виде слабых протяженных слоев выше 25 км.

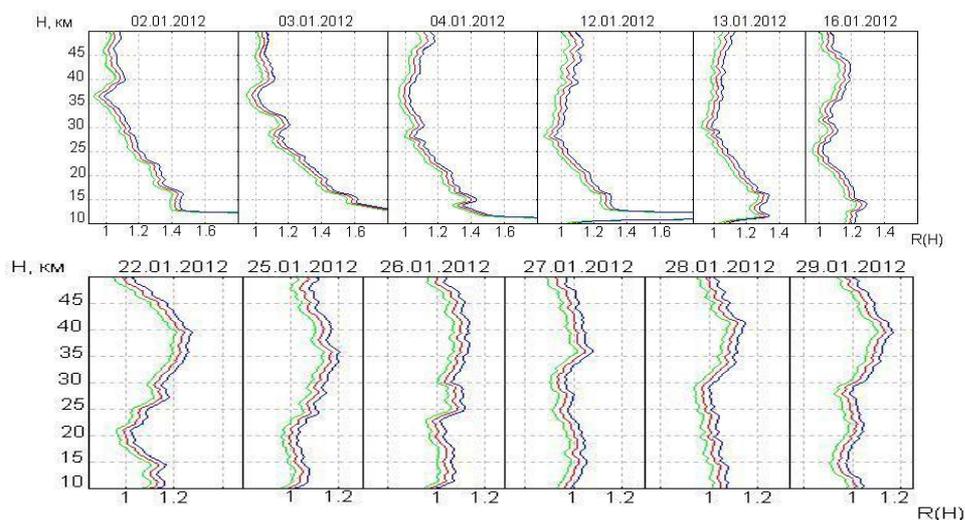
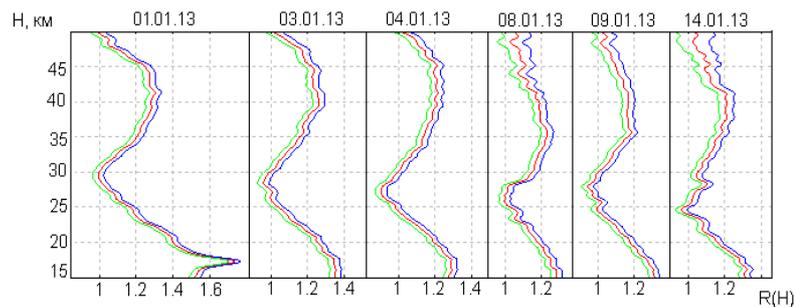


Рис. 3. Динамика аэрозольного наполнения стратосферы в январе 2012г. Заметна принципиальная разница между первой половиной месяца и третьей декадой

В течение февраля также отмечались заметные изменения стратификации аэрозоля: первая декада – протяженный аэрозольный от 10 до 45км; период 15-17 февраля – слой от 15 до 45км, напоминающий аэрозольное наполнение 2010-11гг.; период 19-23 февраля – практическое отсутствие аэрозоля в стратосфере; конец месяца – переход к двухслойной структуре с максимумами на высотах 20 и 35 км.

В целом для зимы 2012г. обнаружено принципиальное отличие в поведении стратификации аэрозоля в стратосфере, выразившее в его сильной динамики и неустойчивости вплоть до практического исчезновения аэрозоля в стратосфере, что ранее (2010-2011гг) не наблюдалось. Для последующих месяцев наблюдений отличия в структуре аэрозоля по сравнению с 2010-11г. в некоторые периоды регистрировались, но не носили принципиального характера.

Лидарные измерения вертикальной структуры стратосферного аэрозоля в 2013г приведены на рисунках 4-6. Наблюдения за данный период, согласно приведенным рисункам, имели значительное отличие в динамики вертикальной структуры аэрозольного наполнения от предыдущих двух лет. Так, в первой половине января отмечалась некая двухгорбная структура вертикального распределения аэрозоля с максимумами на высотах около 15км и 35-40, которая к концу месяца «размывалась». Неожиданным оказалось значительное аэрозольное наполнение нижней стратосферы 8 и 9 апреля, хотя в наблюдениях за март оно практически отсутствовало. Также пока не выяснено происхождение появления пика R 13 и 26 апреля.



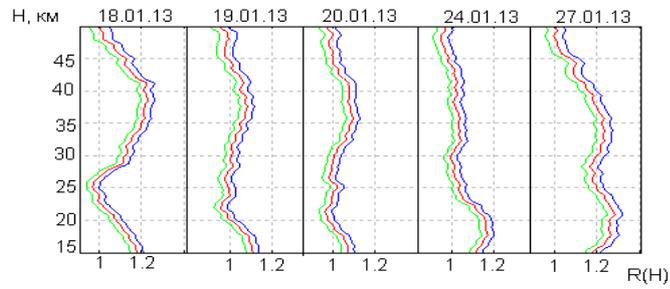


Рис. 4. Динамика аэрозольного наполнения стратосферы в январе 2013г.

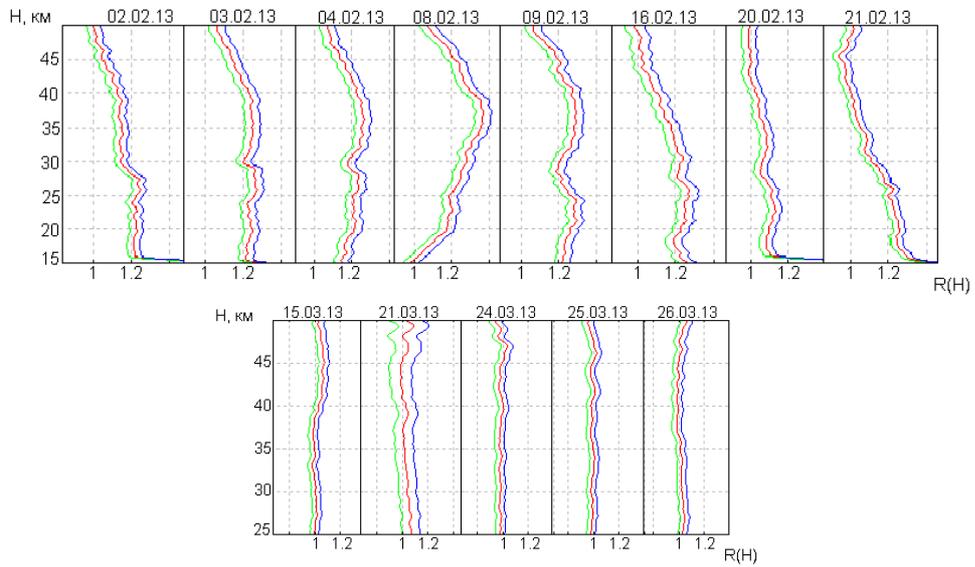


Рис. 5. Динамика аэрозольного наполнения стратосферы в феврале – марте 2013г.

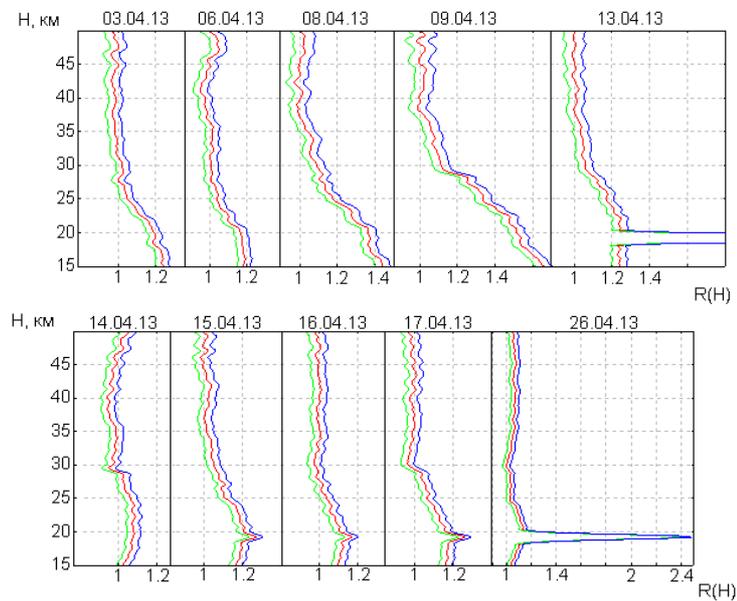


Рис. 6. Динамика аэрозольного наполнения стратосферы в апреле 2013 г.

С мая по октябрь отмечалось достаточно малая концентрация аэрозоля во всем слое стратосферы, которая начала возрастать только с ноября в нижней стратосфере.

Маричев В.Н., Бочковский Д.А.
Исследования вертикального распределения
температуры и плотности стратосферы,
полученные на основе синхронных
лидарных измерений

*Национальный исследовательский Томский государственный университет,
г. Томск, Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН*

Работа выполнена при финансовой поддержке интеграционного проекта СО РАН 106, гранта РФФИ №13-05-01036а, проекта РНФ №14-27-00022 и гранта президента РФ НШ-4714.2014.5.

Аннотация

В работе проведен анализ влияния зимних стратосферных потеплений (СП) на особенности вертикального распределения температуры и плотности воздуха в средней атмосфере над Томском. Рассмотрены внезапные СП зим 2009/10 и 10/11 годов и летние периоды 2010-11гг. с устойчивым вертикальным распределением температуры. Показано, что для возмущенных условий, вызванными СП, отклонения температуры и плотности воздуха от средних значений идут в противофазе.

Ключевые слова: плотность воздуха, температура, стратосферное потепление.

Хорошо известно, что в условиях чистой, свободной от аэрозоля молекулярной атмосферы, лидарные измерения могут быть использованы для нахождения плотности атмосферы. Данное обстоятельство обусловлено пропорциональной связью лидарных сигналов через коэффициент обратного молекулярного рассеяния с плотностью воздуха. На практике такие лидарные наблюдения за плотностью воздуха применимы в средней атмосфере. Несмотря на простоту определения указанного параметра лидарным методом, подобные измерения не ведутся. По крайней мере о выполнении последних в стратосфере и нижней мезосфере авторам неизвестно. Вместе с тем измерения других параметров и физических величин, таких, как температура, аэрозоль и озон широко проводятся за рубежом, например, на сети лидарных обсерваторий NDACC (Network for the Detection of Atmospheric Composition Change, <http://www.ndsc.ncep.noaa.gov/>) и в России на лидарных станциях институтов РАН [1-3]. В статье рассматривается поведение плотности атмосферы в стратосфере во время ее возмущенного состояния, вызванного внезапными стратосферными потеплениями (СП), и сравнение с поведением в спокойные летние периоды. Одновременно рассматривались изменения вертикального распределения температуры.

Стратосферное потепление 2009/10 гг.

СП 2009/10гг относилось к мажорному типу, при котором произошла перестройка циркуляции воздушных масс с западного направления на восточное. Это было самое продолжительные СП за весь опыт лидарных наблюдений с 1996г, которое началось с 15 января и завершились в конце февраля [2]. Также это было самое мощное потепление, при котором температура в отдельные ночи

в стратопause доходит до $+30^{\circ}\text{C}$, а уровень стратопause опускался до 37-38км (см.рис.1).

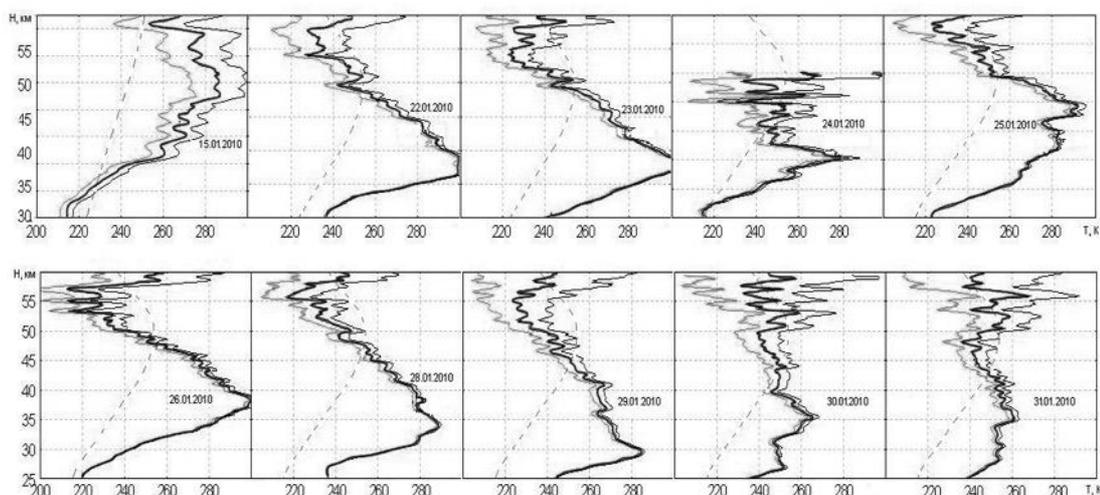


Рис. 1. Лидарные наблюдения аномального распределения температуры в стратосфере в период СП января 2010г. Лидарные профили приведены со стандартным отклонением. Пунктирная кривая – модель CIRA-86

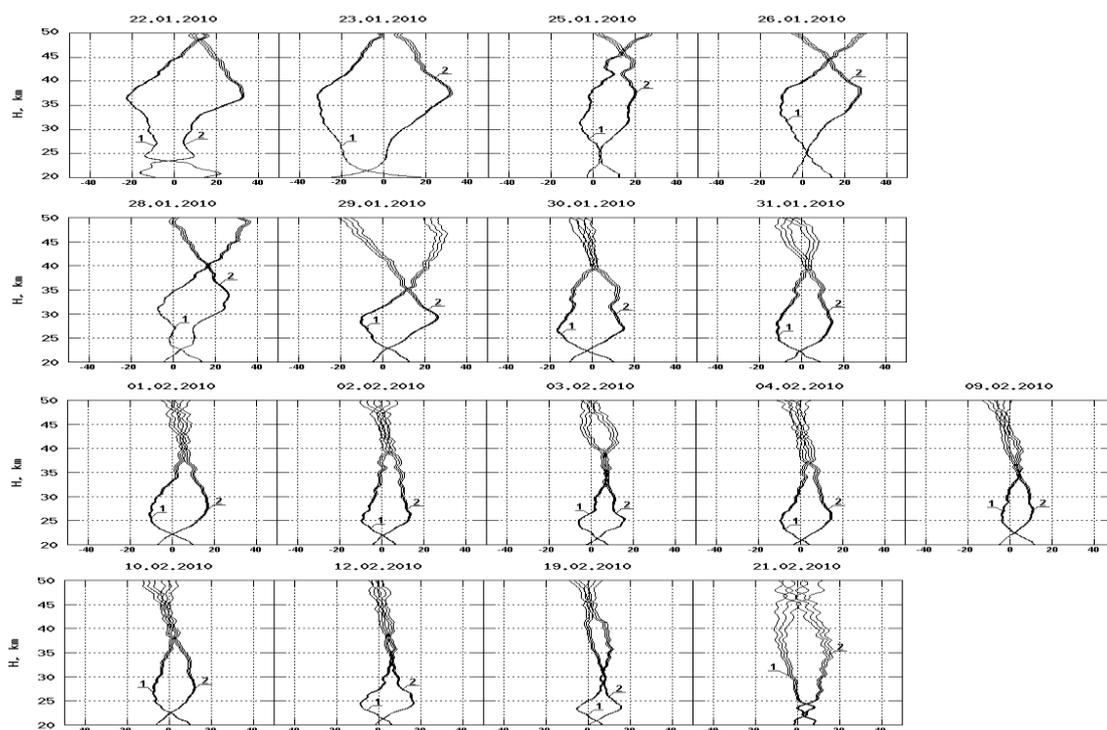


Рис. 2. Отклонения профилей плотности $(\rho - \rho_{\text{cira}} / \rho_{\text{cira}}) * 100\%$ (кривая1) и температуры $(T - T_{\text{cira}} / T_{\text{cira}}) * 100\%$ (кривая2) в процентах от среднемесячных значений. Для ρ и T на графиках приведены также коридоры стандартного отклонения

Почти до конца января характерным для профиля температуры была структура с положительной полувошной в стратосфере и отрицательной в мезосфере. С конца января и весь февраль очаг потепления постепенно убывал и был локализован только в нижней части профиля ниже 40км. Стратопause опуска-

лась до рекордно низких высот 23-25км. В верхней части профиля распределение температуры было близко к модельному и измеренному со спутника.

Результаты анализа вертикального распределения плотности и температуры воздуха в стратосфере приведены на рис. 2. Здесь для отдельных ночей наблюдений показаны отклонения этих метеовеличин от среднемесячных значений, взятых из модели CIRA-86.

Как видно из рисунков 1 и 2, отклонения идут в противофазе, и их максимальные значения приходятся на период наиболее интенсивного развития СП 22-26 января. Пик наблюдается на высоте 36 -37км. и достигает 30%. В конце месяца амплитуда отклонений спадает до 15-10%, как и их высотный диапазон, в котором они наблюдаются, с 45-50км ÷ 22км (23.01) до 35÷ 22км (31.01). Противоположные отклонения происходят на больших высотах. Они могут доходить до 20% (29.01) и распространяться на область высот 40÷50км.

Ситуация для спокойного периода летних месяцев июнь-июль показана на рис. 3.

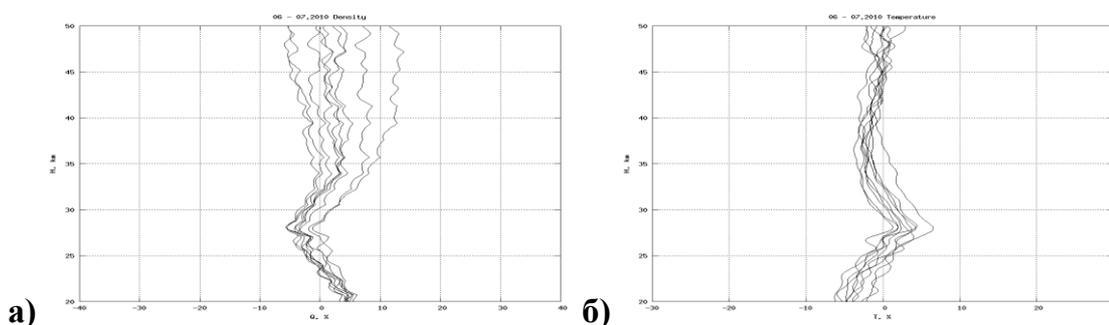


Рис. 3. Отклонения профилей плотности воздуха (а) и температуры (б) от среднемесячного значения, полученные за июнь-июль 2010г.

До высоты 28 км., на которой для обеих метеовеличин выделялся некий экстремум., коридор отклонений не превышал 5%, при этом отрицательный тренд отмечался для плотности, положительный – для температуры. Выше для плотности отклонения с высотой росли. В отрицательную сторону они сохранялись на уровне 5%, а в положительную увеличивались до 12%. Наоборот, для температуры с высотой отклонения преобладали в отрицательную сторону и уменьшались до уровня 3% в интервале высот 40-50км.

Стратосферное потепление 2010/11гг.

Потепление 2010/11гг. относилось к слабому, минорному типу без перестройки циркуляции стратосферы. Наиболее динамические события происходили в январе 2011г. (см. рис.4). Так, резкое изменение происходит 14 января, когда, согласно лидарным и спутниковым данным высота стратопаузы опускается до 32-35км., а отклонение достигает значений 42-45К. 15 января по лидарным измерениям высота стратопаузы «размывается» (она простирается от 30 до 37км), а по спутниковым наблюдениям опускается на 31км. В последующие месяцы февраль – апрель происходила стабилизация в вертикальном распределении температуры с переходом в фоновое состояние.

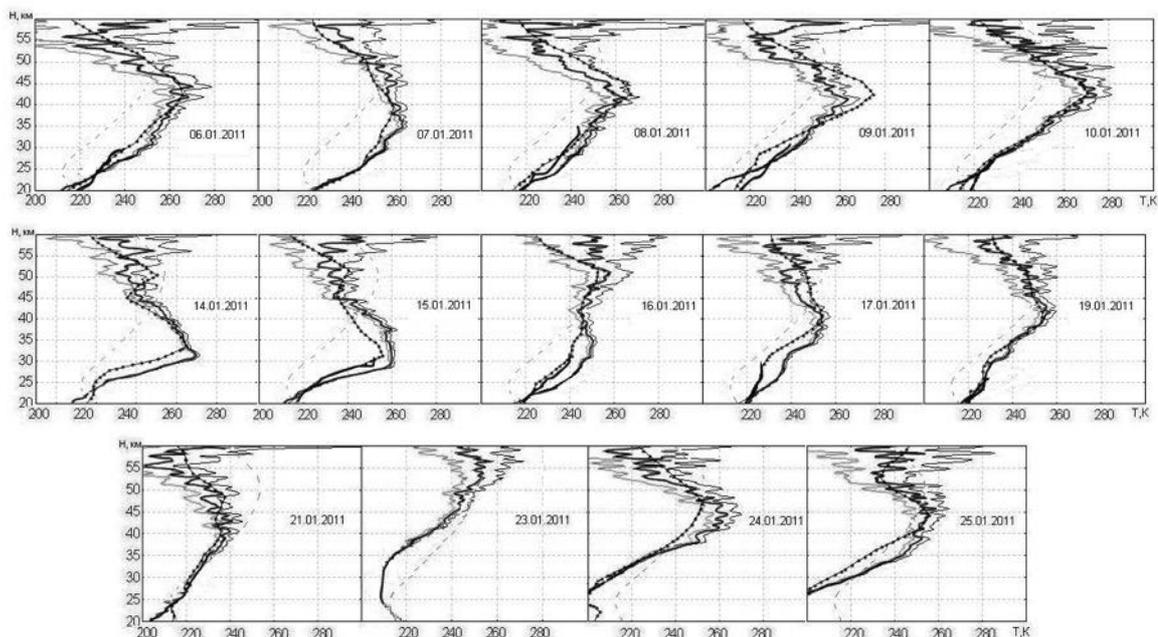


Рис. 4. Лидарные наблюдения аномального распределения температуры в стратосфере в период СП января 2011г. Кривая с точками и сплошная кривая внизу графиков – измерения со спутника «Аура» и метеозондов аэрологической станции Новосибирска

Особенности отличия вертикального распределения плотности и температуры от стандартного показаны на рис. 5. Из рисунков 4 и 5 хорошо заметно, что наиболее выраженное отличие вертикального распределения плотности и температуры от стандартного характерно как раз для периода кратковременного СП 14-16 января. На графиках отмечается четко выраженный максимум с обратными знаками до 20% на высоте около 30км.

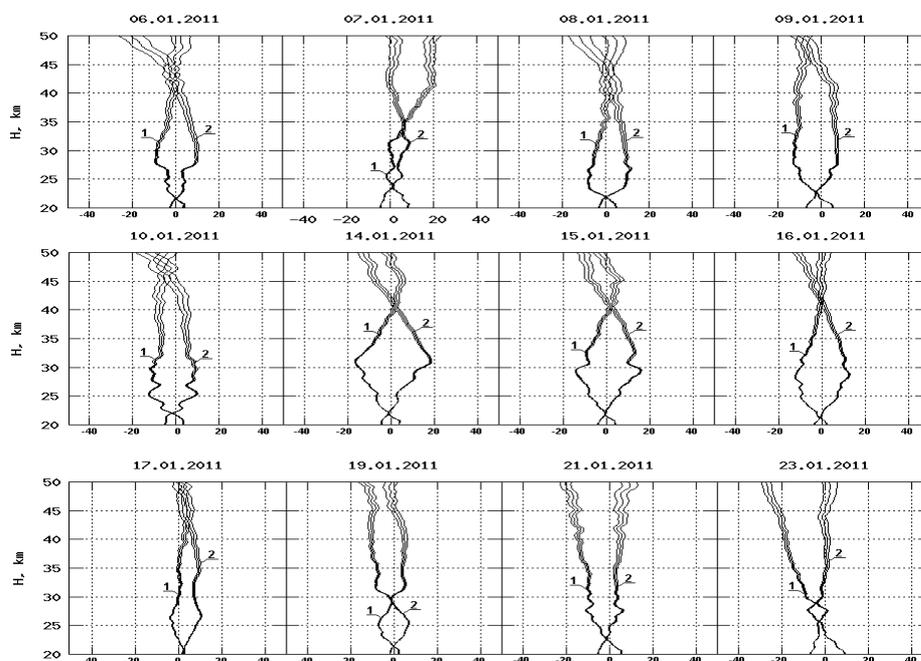


Рис. 5. Отклонения профилей плотности и температуры от среднемесячных значений во время СП января 2011 г.

Затем следует распад СП, при котором профили температуры приближаются к среднемесячному распределению, а отклонения плотности атмосферы

исчезают на высоте бывшего максимума 30км (17 и 19 января). 21 и 23 января происходит их рост с высотой до более чем 20% на Н=50км.

Картина поведения плотности и температуры для лета 2011г. демонстрируется рис.6.

Для плотности наименьшие отличия наблюдаются в нижнем слое 20-25км, которые не выходят за пределы 5%. В слое 25-30км они возрастают. И в интервале высот 30-50км имеют отклонения со знаком минус менее 10% и со знаком плюс до 12%. У температуры, наоборот, наибольшие отличия попадают в интервал высот 20-30км и находятся в основном коридоре $\pm 5\%$. Далее с высотой их разброс значительно сокращается.

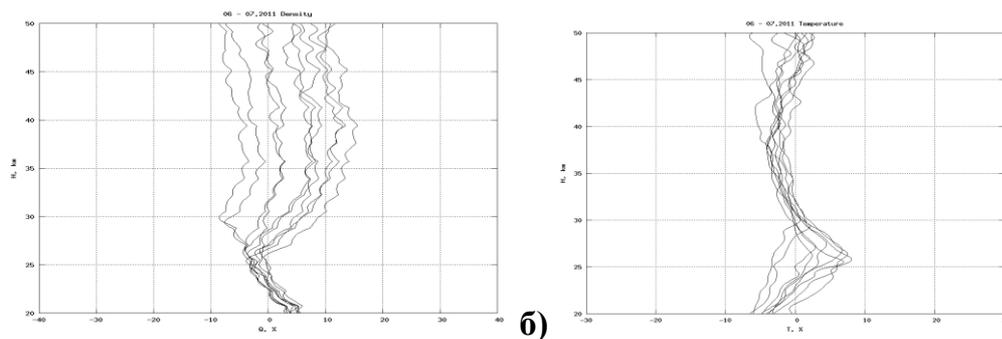


Рис. 6. Отклонения профилей плотности воздуха (а) и температуры (б) от среднемесячного значения, полученные за июнь-июль 2011г.

Заключение.

По результатам анализа лидарных наблюдений вертикального распределения плотности воздуха и температуры в стратосфере над Томском за периоды внезапных стратосферных потеплений зим 2009/10 и 10/11гг и спокойные летние периоды 2010-11гг выявлены следующие их особенности.

В периоды СП:

1. Вертикальные профили отклонения плотности и температуры от их среднемесячного значения происходят в противофазе и имеют выраженную зеркальную симметрию относительно нулевого значения.

2. Максимальная амплитуда их колебаний может достигать 30% со знаком плюс для температуры и минус для плотности (мажорное потепление января 2010г на высоте 37км) и меньших значений $\pm 20\div 30\%$ (минорные потепления января 2011г.на высоте).

В спокойные от возмущений летние периоды:

1. Более стабильное вертикальное распределение плотности отмечается в нижнем слое $20\pm 27\div 30$ км, коридор отклонения в котором не превышает $\pm 5\%$. Такие же отклонения в этом слое происходят для температуры.

2. В интервале высот 30-50км отклонения плотности увеличиваются. Они находятся в пределах $\pm 10\%$ для лет 2010-11гг. Наоборот, вертикальное распределение температуры более стабильное.

Основной коридор отклонений составляет $\pm 3\%$.

...

1. Бычков В.В., Шевцов Б.М., Маричев В.Н. Некоторые среднестатистические характеристики появления аэрозольного рассеяния в средней атмосфере Камчатки. // Оптика атмосф. и океана. 2012. Т. 25. №8. С. 868-870.

2. Маричев В.Н. Лидарные исследования проявления стратосферных потеплений над Томском в 2008-2010 гг. // Оптика атмосферы и океана. 2011. Т. 24. № 5. С. 386-391.

3. Маричев В.Н., Самохвалов И.В. Лидарные наблюдения аэрозольных вулканических слоев в стратосфере Западной Сибири в 2008-2010гг. // Оптика атмосферы и океана. 2011.Т.24. № 03. С.224-231.

Маричев В.Н., Бочковский Д.А.
Оценка потенциальных возможностей
измерений профилей плотности средней
атмосферы космическим лидаром

*Национальный исследовательский Томский государственный университет,
г. Томск, Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН*

*Работа выполнена при финансовой поддержке интеграционного
проекта СО РАН 106, гранта РФФИ №13-05-01036а,
проекта РНФ №14-27-00022 и гранта президента РФ НШ-4714.2014.5.*

В работе выполнен анализ оценки погрешностей лидарных измерений плотности средней атмосферы. Рассмотрен лидар с длинами волн 355 и 266нм, размещенный на борту модуля РС МКС с диаметром иллюминатора 100см и задачей измерений плотности атмосферы в диапазоне высот 40-100км от поверхности Земли. Показано, что для длины волны 355 нм измерения с погрешностью менее 10% можно производить в интервале высот 30-88 км в любое время суток. На длине волны 266 нм измерения плотности атмосферы реализуемы в интервале высот 100-40 км с погрешностью менее 10% на границах и до 2% в центральной части интервала в любое время суток.

Ключевые слова: плотность воздуха, средняя атмосфера, лидар.

Плотность воздуха, наравне с температурой, давлением и влажностью, является одной из основной метеорологических характеристик атмосферы. В атмосфере она испытывает экспоненциальное убывание с высотой. На всех высотных уровнях средней атмосферы (20-80км) наблюдается выраженный сезонный ход среднемесячных значений плотности с максимальными значениями летом и минимальными зимой для северного полушария. Для южного полушария такой ход противоположный. Амплитуда годового колебания увеличивается с широтой и нарастает с высотой. В вышеизложенном материале мы кратко привели некие средние значения изменения плотности воздуха средней атмосферы с широтой, высотой и месяцами года согласно модельному представлению CIRA-86. В реальности плотность воздуха атмосферы за счет воздействия быстродействующих и мелкомасштабных процессов подвержена значительным пространственно-временным колебаниям (включая суточные), и ее истинные значения будут существенно отличаться от модельных.

На первом этапе моделирования нами [1] были даны предварительные оценки потенциальных возможностей зондирования средней атмосферы с борта МКС лидарами УФ-диапазона со следующими основными параметрами: пере-

датчики на лазерах с длинами волн 355 и 266 нм с энергией импульса излучения 400 и 200 мДж на частоте 20 Гц, приемные телескопы с диаметром главных зеркал 0.6 и 1.0 м, время накопления сигнала – 60с (соответствующее горизонтальное разрешение – 500 км), вертикальное разрешение – 1 км. Проведенные оценки показали следующее:

1. Использование длины волны 266 нм позволяет охватить диапазон высот измерений плотности 60 – 100 км с максимальным уровнем погрешности на границах 10% и ниже 2% в диапазоне 70-90км. в любое время суток.

2. Использование длины волны 355нм дает возможность ночных измерений с погрешностью 10% с высот 50 км, которая будет уменьшаться до 2% и менее ниже 30 км.

3. Применение лидара с передатчиками, работающих одновременно на длинах волн 266 и 355 нм и с одним приемным телескопом, решает проблему измерений плотности средней атмосферы на теневой стороне Земли в диапазоне высот от верхней мезосферы до 10-20 км (ограничения на нижние высоты будут зависеть от присутствия аэрозоля) с уменьшающейся по высоте погрешностью. При этом сохраняются возможности для проведения измерений в дневное время суток в интервале высот 60-100 км.

Затем был проведен второй этап моделирования, конкретизированный для условия размещения лидара на борту модуля РС МКС с диаметром иллюминатора 100см и задачей измерений плотности атмосферы в диапазоне высот 40-100км от поверхности Земли. Для повышения горизонтального разрешения до 100км был рассмотрен вариант с сокращением времени накопления сигнала до 12с. Кроме того, был учтено влияние систематической ошибки на точность измерения плотности атмосферы на длине волны 266нм, возникающей из-за поглощения излучения озоном.

Формулы для расчета плотности и стандартного отклонения.

При условии зондирования атмосферы, начиная с высот 20 и более км, плотность атмосферы ρ связана с молекулярным коэффициентом обратного рассеяния и лидарным сигналом определенными константами:

$$\rho(H) = \text{const}_1 \cdot \beta_{\pi M}(H) = \text{const}_2 \cdot \frac{N_L(H)}{H^2} \quad (1)$$

В данном случае предполагается, что пропускание слоя атмосферы выше 20км равно 1, а все ослабление излучения происходит ниже уровня 20км и величина $T_M^2(H)$, $T_a^2(H)$ является константой и входит в const_2 . Значение const_2 может быть определено при калибровке на определенной высоте, для которой известна величина плотности. Тогда профиль плотности атмосферы можно вычислить по простой формуле:

$$\rho(H) = \frac{N_L(H) \cdot H^2}{N_L(H_k) \cdot H_k^2} \cdot \rho(H_k) \quad (2)$$

где H_k – высота калибровки.

Среднеквадратичная ошибка измерений определится статистикой Пуассона, свойственной для лидарных сигналов, и будет равна:

$$\frac{\delta\rho}{\rho}(H) = \left\{ \frac{N_L(H_k) + N_{\Phi} + N_T}{[N_L(H_k)]^2} + \frac{N_L(H) + N_{\Phi} + N_T}{[N_L(H)]^2} \right\}^{\frac{1}{2}} \quad (3)$$

Зондирование на длине волны 355нм и 266нм.

Расчеты лидарных сигналов проводились для апертуры с диаметром 1.0м в интервале высот 0-100км при следующих входных параметрах: квантовая эффективность фотоприемника $\eta=0.2$, энергия лазерного импульса $E_0=0.4$ Дж, энергия фотона на длине волны 353нм $h\nu=5.60\times 10^{-22}$ Дж, пропускание приемопередающего тракта 0.2, пространственное разрешение $\Delta H=1$ км, частота посылки импульсов $f = 20$ Гц, время накопления сигнала $\Delta t=12$ с.

Значения фонового сигнала рассчитывалось для пропускания приемной системы $T_{\text{апп,пр}} = 0.3$ при трех значениях ширин интерференционных фильтров и двух полей зрения приемного телескопа: $\Delta\lambda_1=10$ нм, $\Delta\lambda_2=1$ нм, $\gamma_1=1$ мрад, $\gamma_2=0.1$ мрад.

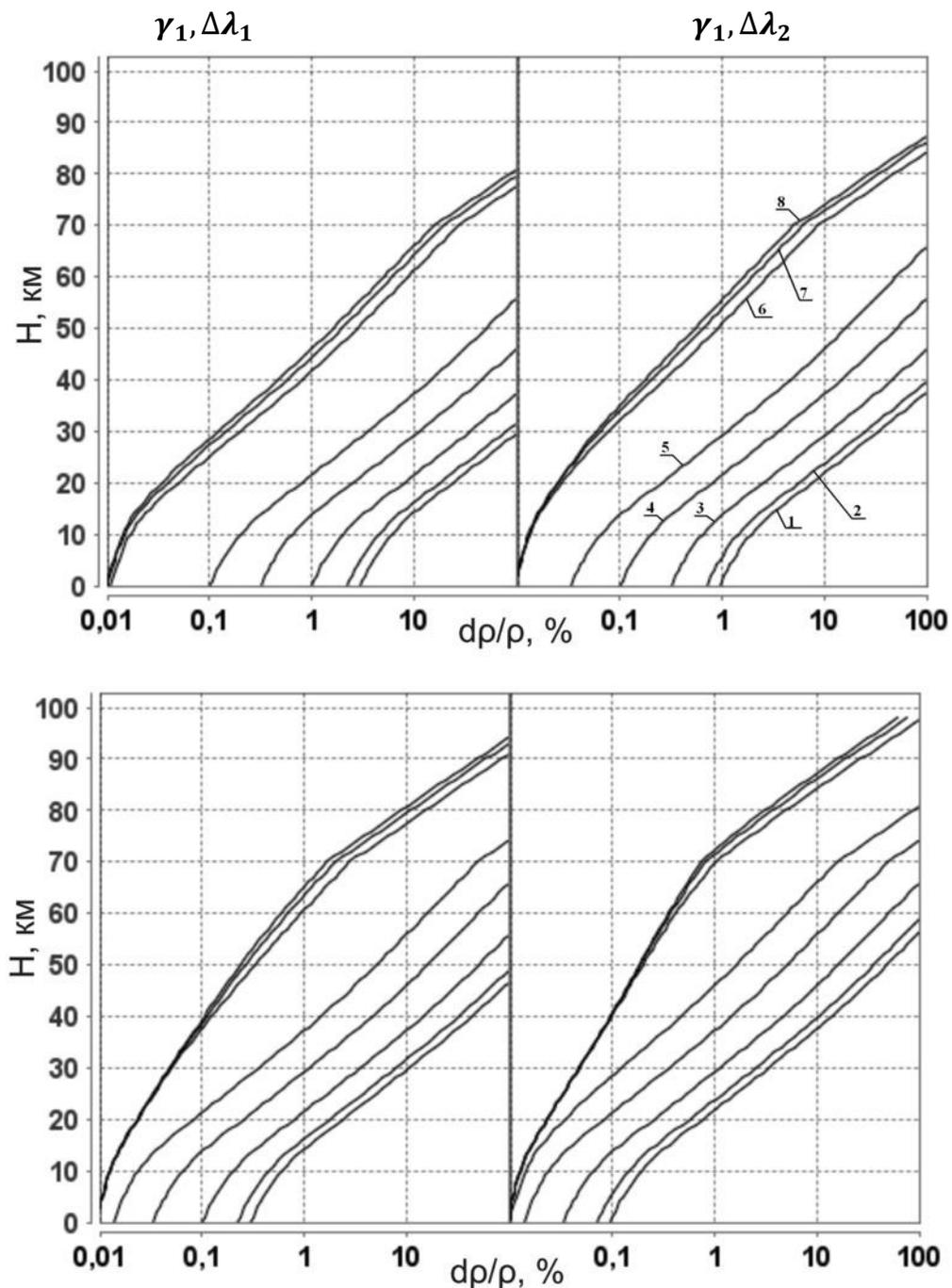


Рис. 1. Стандартное отклонение лидарных измерений плотности атмосферы ρ на длине волны 355нм. $R = 50$ см, $\Delta t = 12$ с. Значения фонового сигнала: 1 – 0.9, 2 – 0.5, 3 – 0.1, 4 – 0.01, 5 – 0.001, 6 – 3×10^{-6} , 7 – 1.5×10^{-6} , 8 – 1×10^{-6}

При оценке фоновых засветок, согласно работе [2], освещенность поверхности в дневное время задавалась величиной $E=0.5 \text{ Вт}\cdot\text{м}^{-2}\text{нм}^{-1}$. Для альбедо вводились значения 0.9, 0.5, 0.1, 0.01 и 0.001, имитирующие измерения в дневное, сумеречное и вечернее время суток. Для ночных условий (при луне), согласно работе [3], лунная освещенность определялась значением 0,0002–0,0003% от солнечной (соответствующие имитирующие значения альбедо 3×10^{-6} , 1.5×10^{-6} , 1×10^{-6}). При расчете темновой компоненты шума скорость поступления темновых фотоимпульсов выбиралась как типичное для фотоприемников с $f_T = 50 \text{ нмп}\cdot\text{с}^{-1}$.

Результаты расчетов

На рис 1. показаны погрешности измерений при времени накопления сигнала 12 с.

Видно, что при поле зрения 1 мрад в условиях дневного освещения измерения плотности атмосферы с приемлемой точностью (погрешность 10%) можно проводить от 15 ($\Delta\lambda=10\text{нм}$) и 21 ($\Delta\lambda=1\text{нм}$) км. до земной поверхности. Но, это именно тот высотный диапазон, где присутствие аэрозольной компоненты методически не позволяет проводить достоверные измерения плотности атмосферы. В сумеречное и вечернее время «потолок» уровня 10% погрешности возрастает от 20 до 47км в зависимости от ширины светофильтров. В данном случае уже захватывается диапазон высот 20-40км, где измерения методически верны. Ночью измерения можно проводить с высот 55-74 км.

Точность измерений значительно улучшается при более узком поле зрения в 0.1 мрад.

Днем выполнимы измерения с высот 30-46 км, для сумеречных и вечерних условий – с высот 47-67 км, ночью – с высот 78-88 км. Среднеквадратическая ошибка быстро уменьшается с высотой и на уровне 20 км составляет несколько процентов для дневных условий, менее процента для сумерек и вечера, и менее 0.1% ночью.

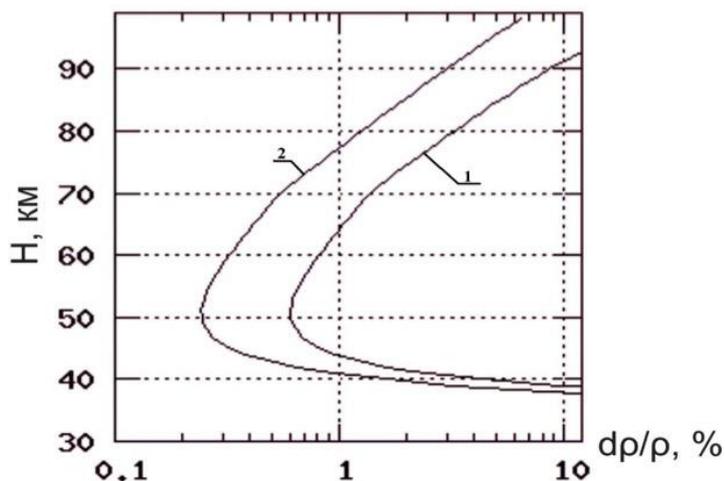


Рис. 2. Среднеквадратическое отклонение измерения плотности атмосферы с радиусом приемной апертуры 0.2м (кривая 1) и 0.5м (кривая 2) на длине волны 266нм. Горизонтальное пространственное разрешения 90км (время накопления сигнала 12с)

Исходные данные при зондировании атмосферы на длине волны 266нм аналогичны рассмотренному выше случаю использования лидара с лазером, из-

лучающем на длине волны 355 нм. Отличие состояло лишь в задании энергии импульса излучения и энергии кванта величинами $E_0=0.2$ Дж и 7.4×10^{-22} Дж, а также в нулевой освещенности земной поверхности.

Расчеты профилей стандартного отклонения лидарных измерений плотности атмосферы на длине волны 266 нм приведены на рисунке 2. Если, как и ранее, задаться 10%-ным уровнем погрешности измерений, то их проведение возможно лидаром с зеркалом радиусом 0.2 м, начиная с высоты 90 км, и лидаром с зеркалом радиусом 0.5 м, начиная с высоты более 100 км. По мере проникновения лазерного излучения вглубь атмосферы точность измерений увеличивается и достигает максимума на высоте 50 км, составляя менее 1%. На более низких высотах начинает сказываться поглощение лазерного излучения озоном, которое ограничивает лидарные измерения плотности атмосферы высотой около 38 км. Таким образом, использование более коротковолнового зондирующего УФ-излучения с длиной волны 266 нм позволяет проникнуть в более высокие слои атмосферы, вплоть до нижней термосферы. При этом в отличие от излучения на длине волны 355 нм, приведенный на рисунке 2 высотный диапазон измерений реализуем независимо от времени суток.

...

1. Маричев В.Н., Бочковский Д.А. Лидарные измерения плотности воздуха в средней атмосфере. Часть 2: моделирование потенциальных возможностей при зондировании в УФ-области спектра. // Оптика атмосферы и океана. 2013. Т 26. №8. С.701-704.

2. Jeff Dozier. A Clear-Sky Spectral Solar Radiation Model for Snow-Covered Mountainous Terrain. // Water resources research. 1980. V.16. NO.4. P.709-718.

3. <http://about-space.ru/rasseyanscet?start=41>

Маричев В.Н., Бочковский Д.А. Оценка потенциальных возможностей измерений температуры в стратосфере и мезосфере лидаром космического базирования

*Национальный исследовательский Томский государственный университет,
г. Томск, Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН*

Работа выполнена при финансовой поддержке интеграционного проекта СО РАН 106, гранта РФФИ №13-05-01036а, проекта РНФ №14-27-00022 и гранта президента РФ НШ-4714.2014.5.

В работе проведено исследование лидарных измерений температуры из космоса методом упругого молекулярного рассеяния света. Произведен расчет погрешностей лидарных измерений температуры. В качестве передатчика лидара был взят твердотельный Nd: YAG – лазер с излучением на 3 и 4 гармониках с длинами волн 353 и 266 нм. Результаты анализа показали большую эффективность зондирования в УФ-диапазоне на длине волны 353 нм.

Температура, наряду с плотностью, давлением, влажностью и скоростью ветра, является одной из главных физических величин, характеризующих состо-

яние атмосферы. Знание температурных полей необходимы для изучения динамических процессов, происходящих в атмосфере, отслеживания ее термического режима, включая радиационный баланс, выявления климатических изменений. Для исследования крупномасштабных пространственно-временных характеристик температурных полей важно охватить наблюдениями весь земной шар. В настоящее время это делается с помощью глобальной наземной сетью аэрологических метеостанций (<http://weather.uwyo.edu/upperair/sounding.html>). Недостаток получаемых на этой сети данных заключается неравномерной сеткой размещения станций на планете и ограниченность высоты подъема радиозондов высотой 20-30км. Поэтому из наблюдений выпадают значительные территории, большая часть стратосферного слоя и вся мезосфера до высот 90км. Указанный недостаток снимается зондированием атмосферы из космоса, когда установленные на космических аппаратах (КА) специальные приборы обеспечивают глобальный охват наблюдений. Например, со спутника «Аура» с помощью микроволнового лимбового зонда с 2004 года проводятся регулярные измерения вертикальных профилей температуры в верхней тропосфере и средней стратосфере до высот 100км от уровня Земли[6]. В качестве альтернативного варианта и сравнения, интересно рассмотреть потенциальные возможности измерений вертикального распределения температуры лидаром, установленным на борту космического аппарата, в данном случае на борту международной космической станции.

Исследование принципиальных возможностей измерений температурных полей в стратосфере из космоса.

Ранее нами в работах [3, 4] при моделировании лидарных измерений плотности атмосферы из космоса было показано, что использование в лидарах лазеров ультрафиолетового диапазона длин волн более эффективно по сравнению с лазерами видимого диапазона. УФ-диапазон интересен тем, что в нем происходит более сильное взаимодействие излучения с молекулярной атмосферой как рассеивающей средой пропорционально четвертой степени отношения длин видимой и ультрафиолетовой длин волн. Для выбранных длин волн – это третья и четвертая гармоника Nd:YAG –лазера 355 и 266нм усиление взаимодействия, в данном случае рассеяния, будет в 5.04 и 16 раз больше по сравнению с 532нм. Следовательно, во столько же раз будут больше лидарные сигналы (сигналы обратнорассеянного света). Но вместе с тем нужно учитывать, что и молекулярное ослабление лидарных сигналов УФ-диапазоне за счет молекулярного рассеяния будет больше, а для излучения на длине волны 266нм будет сказываться также поглощение озоном.

Оценка погрешности измерений температуры: лидарный сигнал и шумовые компоненты.

Нами в [1] было получено выражение для температуры в виде:

$$T(H) = \frac{P^2(H)}{N(H)H^2} \left[\frac{N(H_m)H_m^2 T(H_m)}{P^2(H_m)} + \frac{1}{R^*} \int_{H_m}^H \frac{N(h)h^2 g(h)dh}{P^2(h)} \right] \quad (1)$$

где R^* – удельная газовая составляющая, g – ускорение свободного падения, $N(H)$ – лидарный сигнал, $P(H)$ – прозрачность молекулярной атмосферы от уровня расположения лидара до высоты H , H_m – максимальная высота, с которой реги-

стрируются достаточно надежные для обработки сигналы (так называемая высота калибровки, на которой задаются граничные значения температуры $T(H_m)$).

Уравнение лазерного зондирования, которое в приближении однократного упругого рассеяния света и при приеме излучения в режиме счета фотонов имеет следующий вид:

$$N(H, \Delta H) = \eta \frac{E_0}{h\nu} T_{\text{апп}} F(H) \frac{A \Delta H}{H^2} P_m^2(H) P_a^2(H) [\beta_{\text{мп}}(H) + \beta_{\text{ап}}(H)] \quad (2)$$

где $N(H, \Delta H)$ – число преобразованных в одноэлектронные импульсы фотонов, принимаемых с высоты H в интервале ΔH , E_0 – энергия излучаемого лазерного импульса, $h\nu$ – энергия одного фотона на длине волны лазера, η – квантовая эффективность фотоприемника, $T_{\text{апп}}$ – пропускание приемопередающего оптического тракта лидара, A – площадь приемной апертуры лидара, $P_m^2(H)$, $P_a^2(H)$ – пропускание излучения слоем атмосферы до зондирующего объема на расстоянии H и назад за счет молекулярного рассеяния и поглощения и за счет аэрозольного рассеяния, $\beta_{\text{мп}}(H)$, $\beta_{\text{ап}}(H)$ – коэффициенты обратного молекулярного и аэрозольного рассеяния лазерного излучения. При зондировании из космоса под высотой H следует иметь ввиду разницу между высотой орбиты космического аппарата и высотой над уровнем Земли $H_{\text{ор}} - H$.

На выходе с фотоприемника формируется сигнал, который кроме лидарного сигнала содержит шумовые компоненты, N_{Φ} и N_T , возникающие за счет фоновых засветок и собственных темновых шумов:

$$N_{\Sigma}(H, \Delta H) = N_L(H, \Delta H) + N_{\Phi} + N_T \quad (3)$$

Здесь
$$N_{\Phi} = T_{\text{апп, пр}} \frac{BS \pi \Omega_i}{h\nu} \cdot \frac{2\Delta H}{c} \cdot \Delta \lambda_i P(H_{\text{ор}} - H) \quad (4)$$

где $T_{\text{апп, пр}}$ – пропускание приемной системы, $P(H_{\text{ор}} \div H)$ – прозрачность слоя атмосферы $H_{\text{ор}} \div H$, $\Delta \lambda_i$ – полоса пропускания светофильтра, B – яркость земной поверхности в направлении на лидар, $S_{\text{пл}}$ – площадь пятна на поверхности, выделяемой полем зрения антенны лидара, Ω_i – телесный угол поля зрения от поверхности Земли на приемную антенну лидара.

Полная ошибка измерения лидарного сигнала будет определяться суммарным вкладом собственных дробовых шумов, шумов фона и темнового тока статистикой Пуассона согласно формуле

$$\frac{\delta N(H)}{N(H)} = \frac{(N(H) + N_{\Phi} + N_T)^{1/2}}{N(H)} \quad (5)$$

Процедура оценки точности измерения температурных профилей проводилась следующим образом. Вначале рассчитывался профиль температуры по формуле (1) по модельному лидарному сигналу при нулевых значениях шумовых компонент. Данный профиль принимался как контрольный (реперный). За-

тем к лидарному сигналу последовательно добавлялись его собственный шум $N^{1/2}$, темновой шум и шум от фона со знаками плюс-минус как $\pm (N^{1/2} + N_{\phi} + N_T)$.

Зондирование на длинах волн 355 и 266нм.

Расчеты лидарных сигналов проводились для двух апертур с диаметрами 0.3 и 0.6м в интервале высот 20 -100км при следующих входных параметрах для 355нм: квантовая эффективность фотоприемника $\eta=0.2$, энергия лазерного импульса $E_0=0.4$ Дж, энергия фотона на длине волны 353нм $h\nu=5.63 \cdot 10^{-22}$ Дж, пропускание приемопередающего тракта 0.2, пространственное разрешение $\Delta H=1$ км, частота посылки импульсов $f = 20$ Гц, время накопления сигнала $\Delta t=60$ с. Лидар установлен на борту КА с радиусом высоты орбиты вращения 414км. Расчет лидарных сигналов (рассеяние, ослабление) проводился по модели атмосферы [2].

Значения фонового сигнала рассчитывалось для пропускания приемной системы $T_{\text{ант,пр}} = 0.3$ при трех значениях ширин интерференционных фильтров и двух полей зрения приемного телескопа: $\Delta\lambda_1=10$ нм, $\Delta\lambda_2=1$ нм, $\Delta\lambda_3=0.5$ нм, $\gamma_1=1$ мрад, $\gamma_2=0.1$ мрад

При оценке фоновых засветок, согласно работе [5], освещенность поверхности в дневное время задавалось величиной $E=0.5$ Вт*м⁻²нм⁻¹. Для альбедо вводились значения 0.9, 0.5, 0.1, 0.01 и 0.001, имитирующие измерения в дневное, сумеречное и вечернее время суток. Для ночных условий (при луне), согласно работе [7], лунная освещенность определялось значением 0,0002–0,0003% от солнечной (соответствующие имитирующие значения альбедо $3 \cdot 10^{-6}$, $1.5 \cdot 10^{-6}$, $1 \cdot 10^{-6}$). При расчете темновой компоненты шума скорость поступления темновых фотоимпульсов выбиралась как типичное для фотоприемников с $f_T = 50$ нмп · с⁻¹.

Результаты расчетов.

Из-за условий ограниченности материалов статьи приводим отдельные результаты расчетов. Так на рисунке 1 представлены точностные характеристики измерений температуры космическим лидаром на длине волны 353нм. На всех графиках центральная кривая представляет профиль температуры, рассчитанный по лидарному сигналу в отсутствии шумов, а остальные сплошные кривые – среднее квадратичное отклонение при расчете температуры из лидарных сигналов с учетом влияния фоновых засветок от максимальных значений до минимальных (дневные, сумеречные, вечерние и ночные условия). Штрихпунктирными кривыми обозначен 10%-ый коридор отклонений. Из рисунка 1 видно, что измерения температуры в дневное и сумеречное время при поле зрения 1мрад невыполнимы во всем диапазоне высот 20-60км для лидаров как с зеркалом диаметром 0.6, так и с зеркалом с диаметром 1м. В этом диапазоне высот измерения возможны только в ночное время, а также при узких полосах светофильтров 1 и 0.5нм в вечернее время.

При зондировании на длине волны 266нм. исходные данные были аналогичны лидару с лазером, работающим на длине волны 355нм. Исключение составляли энергия импульса излучения и энергия кванта, которые задавались величинами $E_0=0.2$ Дж и $7.4 \cdot 10^{-22}$ Дж, и нулевая освещенность.

На рисунке 2 приведены профили температуры, рассчитанные для лидарных сигналов при нулевых шумах без учета поглощения озоном (кривая 1) и с его учетом (кривая 2). В данном случае из-за малой среднее квадратичной ошиб-

ки, вызванной собственными и темновыми шумами, кривые 1 и 2 для зеркал с диаметром 0.6 и 1.0м сливаются. Из рис.2 видно, что начиная с высоты 65км кривые 1 и 2 резко расходятся. Это означает, систематическая ошибка, возникающая из-за поглощения излучения озоном, в принципе не позволяет использовать казалось бы перспективный УФ-диапазон в области 266нм для измерения температуры. Хотя при отсутствии озона достигалась бы очень хорошая точность измерений, не превышающую погрешность нескольких К во всем диапазоне высот 20-70км.

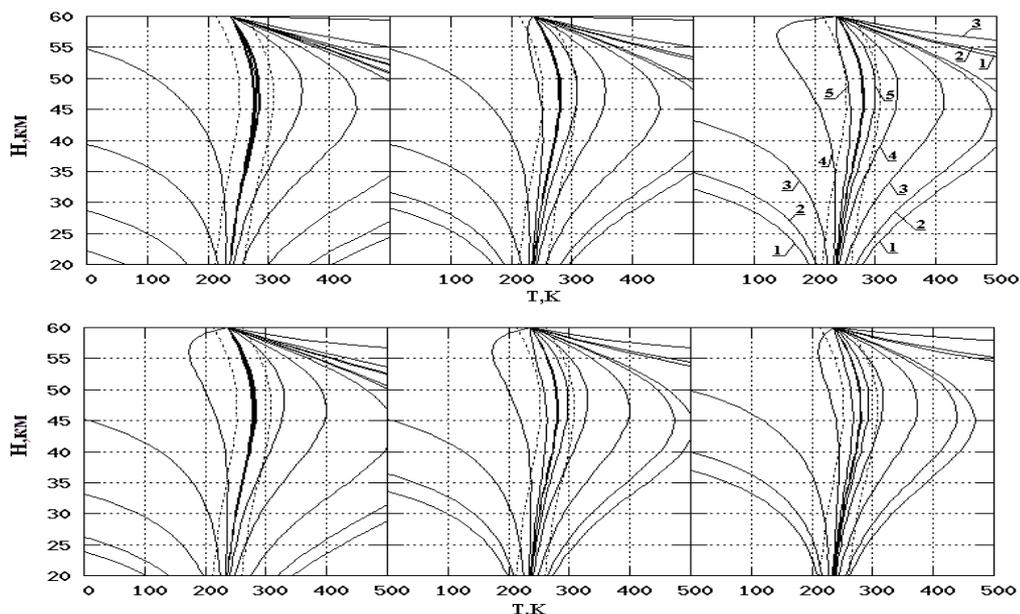


Рис. 1. Отклонения рассчитанных по лидарным сигналам профилей температуры от контрольного, возникающие за счет фоновых шумов. Параметры расчета: радиусы приемных зеркал $R_1=30\text{см}$, $R_2=50\text{см}$, $H_m=60\text{км}$, $\gamma_1=1\text{мрад}$, $\Delta\lambda_1=10\text{нм}$, $\Delta\lambda_2=1\text{нм}$, $\Delta\lambda_3=0.5\text{нм}$, $A_3 = 0.9, 0.5, 0.1, 0.01$ и 0.001 (кривые 1-5). Для $A_3=3 \times 10^{-6}, 1.5 \times 10^{-6}, 1 \times 10^{-6}$ (ночь) все кривые сливаются с контрольной

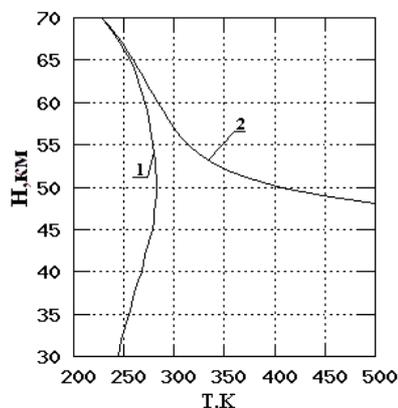


Рис. 2. Профили температуры, рассчитанные по лидарным сигналам на длине волны 266нм, без учета (кривая 1) и с учетом (кривая 2) поглощения озоном

Заключение.

Из сравнения расчетных результатов моделирования лидарных измерений температуры из космоса выпускаемыми лазерными источниками УФ-диапазона 355нм и 266нм к применению подходит только лазер, работающий на длине волны 355нм. Использование в лидаре лазера с длиной волны 266нм невозможно из-за влияния поглощения излучения озоном. Учесть его нельзя, поскольку озон – это газовая компонента с реальной пространственно-временной изменчивостью. Последняя при расчете температуры по лидарным сигналам приводит к ее ложным отклонениям от реальных значений.

Космический лидар на основе передатчика на длине волны 355нм с достаточно доступными параметрами (см. выше) позволяет:

– проводить надежные измерения температуры в интервале высот 20-70км над затемненной поверхностью земного шара;

– при уменьшении поля зрения приемной системы до 0.1мрад и достаточно узких полос пропускания светофильтров порядка 1нм реализовывать измерения, начиная с сумеречного времени суток в интервале высот 20-70км и любое время суток от 20 до 35-40км.

...

1. Зуев В.В., Маричев В.Н., Бондаренко С.Л. Лидарные измерения температуры по релеевскому рассеянию света в нижней стратосфере за период май-декабрь 1995г. //Оптика атмосферы и океана. 1996. Т.9.№10, С.1386-1393.

2. Ипполитов И.И., Комаров В.С., Мицель А.А. Оптикометеорологическая модель атмосферы для моделирования лидарных измерений и расчета распространения радиации.//Сборник «Спектрометрические методы зондирования атмосферы». Н-ск. Из-во «Наука». 1985. С.4-44.

3. Маричев В.Н., Бочковский Д.А. Лидарные измерения плотности воздуха в средней атмосфере. Часть 1: моделирование потенциальных возможностей при зондировании в видимой области спектра. //Оптика атмосферы и океана. 2013. Т26. №7. С.553-563.

4. Маричев В.Н., Бочковский Д.А. Лидарные измерения плотности воздуха в средней атмосфере. Часть 2: моделирование потенциальных возможностей при зондировании в УФ-области спектра. //Оптика атмосферы и океана. 2013. Т26. №8. С.701-704.

5. Jeff Dozier. A Clear-Sky Spectral Solar Radiation Model for Snow-Covered Mountainous Terrain. // Water resources research. 1980. V.16. NO.4. P.709-718.

6. Mark R. Schoeberl, Anne R. Douglass, Ernest Hilsenrath, Pawan K. Bhartia, Reinhard Beer, Joe William Waters, Michael R. Gunson, Lucien Froidevaux, John C. Gille, John J. Barnett, Pieter F. Levelt, and Phil DeCola. Overview of the EOS Aura Mission.// IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing. 2006. No.5.P.1066-1074.

7. <http://about-space.ru/rasseyanscet?start=41>

**Маричев В.Н., Куликов Ю.Ю.,
Бочковский Д.А., Рыскин В.Г.**
**Эксперимент по синхронным измерениям
концентрации озона и температуры средней
атмосферы над томском лидарным и
радиометрическим методами**

^{1,3} *Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, г. Томск*

^{2,4} *Институт прикладной физики РАН, г. Нижний Новгород*

Работа выполнена при финансовой поддержке программы фундаментальных исследований Отделения физических наук РАН «Физика атмосферы: электрические процессы, радиофизические методы исследования»; интеграционного проекта СО РАН 106, гранта РФФИ №13-05-01036а, проекта РНФ №14-27-00022 и гранта президента РФ НШ-4714.2014.5.

Аннотация

Представлены результаты совместных наземных измерений вертикальной структуры озона и температуры с использованием микроволновой и лидарной техники в декабре-январе 2012-2013 гг. и в декабре-феврале 2013-2014 гг. Во время зимних потеплений зарегистрированы заметные вариации концентрации озона и температуры в средней атмосфере. Выполнено сопоставление с данными спутникового инструмента MLS AURA.

В последнее время для изучения количественного состава средней атмосферы широко используют средства микроволнового дистанционного зондирования как орбитального, так и наземного базирования [1,2]. Для интерпретации результатов этих измерений необходимо привлекать данные о температурной зависимости от высоты, которые могут быть представлены как в виде зональных моделей [3], так и в виде измеренных данных [4]. Помимо прикладного аспекта знание о профиле температуры необходимо для изучения взаимосвязи полей озона и температуры в области средней атмосферы, учитывая зависимость теплового режима этой части атмосферы от поглощения озоном солнечного ультрафиолетового излучения.

Следует подчеркнуть, что наиболее сильное влияние изменений температурного профиля как непосредственно на содержание озона, так и на точность результатов микроволновых наблюдений будет проявляться во время так называемых внезапных стратосферных потеплений (ВСП), когда на высотах 20 – 60 км наблюдается рост температуры на десятки градусов. Поэтому важно во время этих событий при измерениях количественного состава атмосферы регистрировать ее температурный профиль. С другой стороны, результаты микроволновых измерений озона, проводимых непрерывно, могут служить хорошим индикатором начала зимних ВСП [2], которые, как правило, сопровождаются разрушением полярного стратосферного циклона. Известно, что в стратосфере высоких широт в течение зимы формируется обширный циркумполярный вихрь циклонического типа. Высокая волновая активность, характерная для атмосферы Северного полушария [5], часто в течение зимы приводит к его деформации и раз-

рушению. Хотя зимняя атмосфера Западной Сибири отличается большей стабильностью в сравнении с Европейской частью, последствия разрушения полярного стратосферного циклона и возмущение температурного режима стратосферы проявляются и здесь. Поэтому, одновременные измерения изменений, происходящих в атмосфере с использованием микроволновой и лидарной техники, могут дать возможность на ранней стадии диагностировать процессы перестройки атмосферной циркуляции. В настоящей работе рассмотрены результаты совместных измерений озона и температуры средней атмосферы в Томске, которые были получены с помощью микроволнового озонметра и рэлеевского лидара в декабре-январе 2012-2013 гг. и в декабре-феврале 2013-2014 гг. Подробное описание аппаратуры и методик измерений, которые были использованы в совместных наблюдениях, изложены в работе [6].

Время наблюдений было выбрано в связи с тем, что по данным нескольких лет лидарного зондирования температуры над Томском (56° с.ш., 85° в.д.), стратосферные потепления, как правило, происходят с декабря по февраль. В обсуждении результатов были использованы данные лидарных измерений температурного профиля над Томском и бортовых наблюдений OMI/AURA (суммарный озон) и MLS/AURA (озон и температура) [7,8]. Наземные микроволновые измерения начинались, как правило, до захода Солнца и продолжались в течение несколько часов. В это же самое время измерялись температурные профили с помощью лидара.

Зимой 2012-2013 гг. наблюдалось мощное стратосферное потепление во всей средней атмосфере над Западной Сибирью. Максимум положительного отклонения температуры от ее среднемесячного значения достигал ~ 70 К на высоте 30 км [8,9]. Во время этих событий зарегистрированы значительные изменения концентрации озона от 1.5 до 2 раз на высотах от 25 до 60 км. При сравнении измерений температуры лидаром и MLS необходимо отметить, что наибольшее расхождение между ними было обнаружено в интервале высот 25-30 км. Это связано с тем, что в декабре 2012 г. в стратосфере над Томском регистрировалось повышенное содержание мешающей в измерениях аэрозольной компоненты вплоть до высот 30 км. Результаты измерений температуры лидаром и MLS на высотах от 30 до 40 км находились в хорошем согласии. Основные результаты, полученные в сезоне 2012 – 2013 годов изложены в [9].

В следующем зимнем сезоне были продолжены микроволновые наземные измерения вариаций озона и температуры в стратосфере над Томском. На Рис.1 представлены результаты этих измерений на высотах 25, 40 и 60 км с конца ноября 2013 по февраль 2014 годов. К сожалению, постоянная облачность над Томском позволила провести лишь четыре отдельных ночных измерений с помощью лидара – 26 декабря 2013 г., 26 января, 2 и 4 февраля 2014 г. К тому же, во время проведения сеансов зондирования в отсутствии облачности атмосфера была замутненной, что значительно ослабляло лидарные сигналы и сокращало высотный интервал измерений температуры за счет возрастания коридора ошибки стандартного отклонения по высоте.

Поэтому данные о температурном профиле были использованы из измерений с помощью орбитального инструмента MLS, установленного на платформе спутника AURA [8].

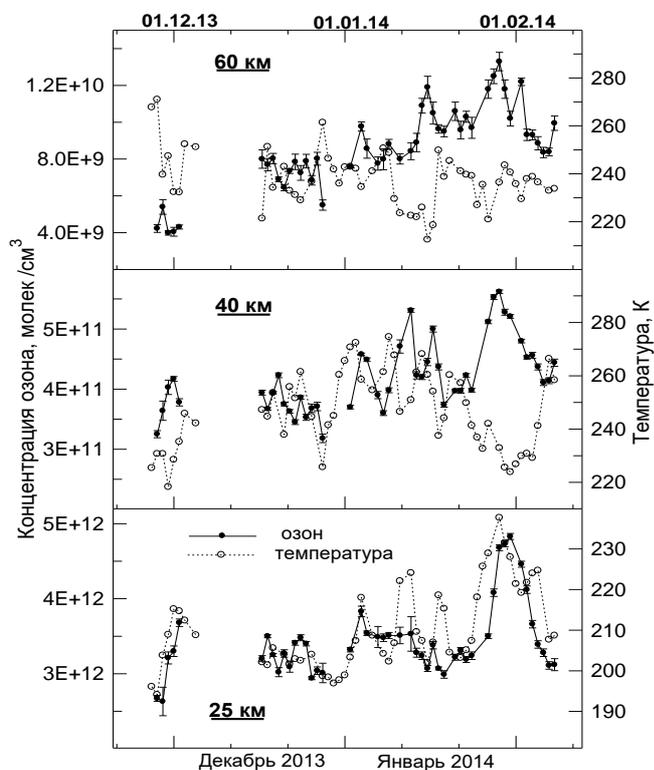


Рис. 1.

Прежде всего, следует отметить значительные колебания температуры и озона на всех высотных уровнях в течение зимы. Причем на высоте около 25 км эти колебания происходили в фазе. Коэффициент корреляции между изменениями содержания озона и температуры на этой высоте был положительным и достигал 0,73 при уровне значимости 5%. Причем наиболее очевидным подтверждением такой положительной связи явился период потепления, которое наблюдалось в нижней стратосфере в конце января – начале февраля 2014 года [10]. Это потепление минорного типа было связано лишь с деформацией полярного вихря, а не с его разрушением, которое обычно вызывает мажорное потепление в стратосфере. В средней и верхней части стратосферы (высоты 40 и 60 км) изменения озона и температуры в этот временной отрезок происходили в противофазе. Однако для всего периода наблюдений лишь на верхнем уровне был отмечен значимый отрицательный коэффициент корреляции -0,41. Этот факт согласуется с данными измерений и выводами, следующими из фотохимической теории озонового слоя, которые свидетельствуют об отрицательной обратной связи между изменениями озона и температуры в верхней стратосфере [11].

Результаты наземных микроволновых измерений стратосферного озона были сопоставлены с данными спутникового микроволнового прибора MLS AURA. Этот прибор использует лимбовый метод измерения параметров атмосферы. Поэтому для сравнения нами отобраны данные, соответствующие времени пролета спутника над Томском. С этой целью был выбран домен с координатами $(56 \pm 1,5)^\circ$ с.ш. и $(85 \pm 5)^\circ$ в.д.. На Рис. 2 и 3 приведены результаты сопоставления для высотных уровней 25 и 40 км соответственно. Заполненными кружками отмечены данные наземного зондирования озонового слоя, а крестами – данные, полученные с земной орбиты. В целом очевидно удовлетворительное согласие полученных результатов. Количественные отличия, которые наблюда-

лись в отдельные дни, возможно, связаны с методикой лимбовых измерений, которая обеспечивает горизонтальное разрешение несколько сот километров, зависящее от высоты. В случае возникновения атмосферных неоднородностей спутниковые данные будут содержать дополнительную погрешность, вызванную усреднением вдоль луча зрения сигнала, пришедшего от двух различных по составу областей атмосферы. Качественный ход вариаций содержания озона в течение всего периода наблюдений совпадает при измерениях как с поверхности Земли, так и с ее орбиты. Особенно заметен рост озона в конце января 2014 года, зарегистрированный обоими средствами.

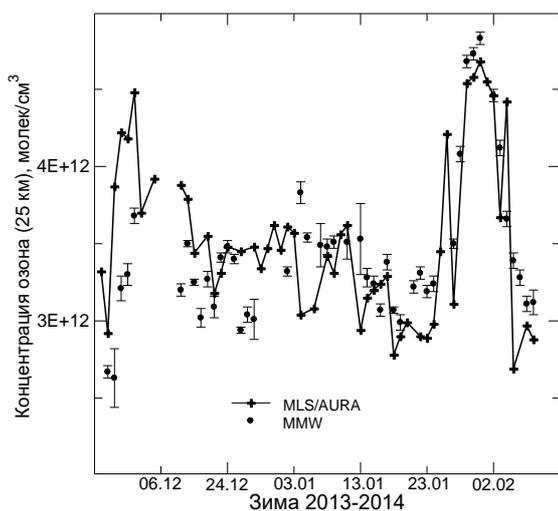


Рис. 2.

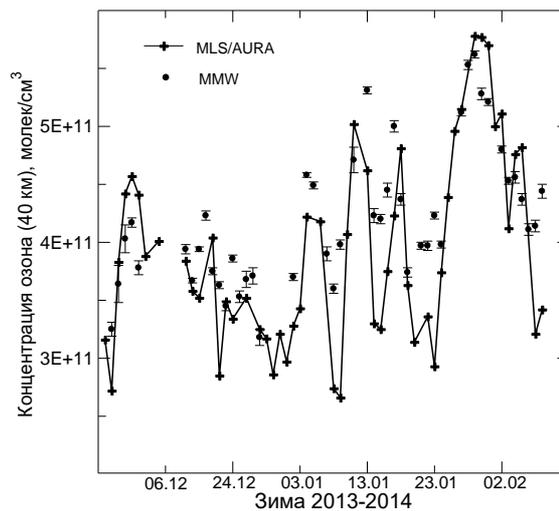


Рис. 3.

В заключение, нами выполнено сопоставление наземных и бортовых измерений общего содержания озона в зимний сезон 2013 – 2014 гг. На Рис. 4 приведены результаты измерений содержания озона в атмосферном столбе выше 22 км с помощью наземной микроволновой аппаратуры (прибор MMW), обозначенные заполненными кружками. Там же изображены данные, полученные с орбиты – количество озона в интервале высот от 20 до 50 км (прибор MLS/AURA, полые кружки) и общее содержание озона (прибор OMI/AURA, кресты).

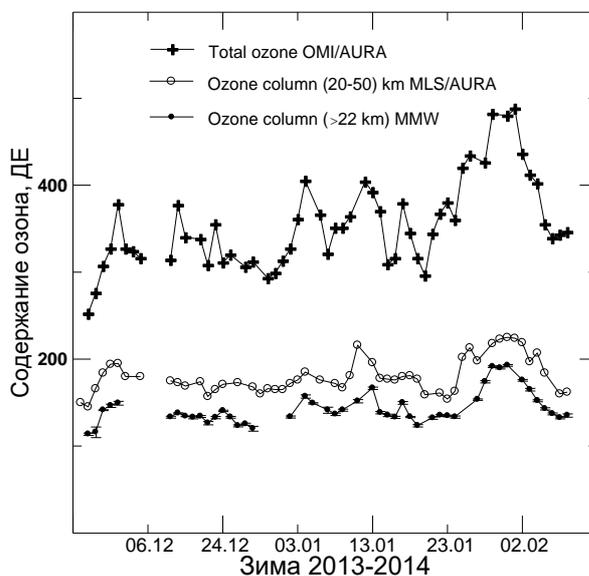


Рис. 4.

Количество озона в атмосфере приведено в единицах Добсона (ДЕ). Следует обратить внимание на хорошую корреляцию результатов, полученных с помощью микроволновой техники с поверхности Земли (прибор MMW) и со спутника (прибор MLS/ AURA). Верхняя кривая, демонстрирующая вариации озона во всей толще атмосферы в течение зимы 2013 – 2014 гг., в значительной степени отражает изменения озона, происходящие в районе максимума озонового слоя (высоты 18 – 20 км). Поэтому рост общего содержания озона выглядит более выраженным во время потепления в конце января 2014 года, которое было отмечено в основном в нижней части стратосферы [10].

...

1. J.W. Waters et al. The earth observing system microwave limb sounder (EOS MLS) on the Aura satellite. IEEE Trans. Geosci. Remote Sens. V. 44. P. 1075-1092. 2006.

2. Ю.Ю. Куликов, А.А. Красильников, В.Г. Рыскин. Результаты микроволновых исследований структуры озонового слоя полярных широт во время зимних аномальных потеплений стратосферы. Изв. РАН. Физика атмосферы и океана. Т. 38. № 2. С. 182-191. 2002.

3. J.J. Barnett, M. Corney. Middle atmosphere reference model derived from satellite data. Handbook for MAP. V. 16. P. 47 – 85. 1985.

4. В.Н. Маричев. Лидарные исследования проявления стратосферных потеплений над Томском в 2008-2010гг. Оптика атмосферы и океана. Т.24, № 05, С. 386-391, 2011.

5. http://acd-ext.gsfc.nasa.gov/Data_services/met/ann_data.html

6. В.Н. Маричев, Г.Г. Матвиенко, А.А. Лисенко, В.Ю. Илюшик, Ю.Ю. Куликов, А.А. Красильников, В.Г. Рыскин. Первые результаты комплексного эксперимента по зондированию средней атмосферы в оптическом и миллиметровом диапазонах волн (над Томском). Оптика атмосферы и океана. Т. 25, № 12, С. 1091-1095, 2012.

7. http://gdata1.sci.gsfc.nasa.gov/daac-bin/G3/gui.cgi?instance_id=omi

8. <http://mirador.gsfc.nasa.gov/cgi-bin/mirador/presentNavigation.pl?tree=project&project=MLS>

9. В.Н. Маричев, Г.Г. Матвиенко, А.А. Лисенко, Д.А. Бочковский, Ю.Ю. Куликов, А.А. Красильников, В.Г. Рыскин, В.М. Демкин. Микроволновые и оптические наблюдения озона и температуры средней атмосферы во время стратосферного потепления в Западной Сибири. Оптика атмосферы и океана. Т. 27, №1, С. 46-52, 2014.

10. <http://www.pole-ether.fr/>

11. Г. Брасье, С. Соломон. Аэрономия средней атмосферы. Гидрометеиздат. 1987.

Маричев В.Н., Шаманаев В.С.
Оценка возможностей зондирования атмосферы
комет лидаром космического базирования

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, г. Томск

Работа выполнена при финансовой поддержке интеграционного проекта СО РАН 106, гранта РФФИ №13-05-01036а, проекта РНФ №14-27-00022 и гранта президента РФ НШ-4714.2014.5.

Ключевые слова: лидар, атмосфера, открытый космос, метеоритная опасность

В нашей работе [1] рассматривалась проблема защиты планеты Земля от опасных космических объектов типа комет и астероидов. Печальные примеры – Тунгусский, Сихоте-Алиньский и, наконец, Чебаркульский метеориты. Считается актуальным начать работы по инспекции таких космически тел и возможность воздействия на них тем или иным способом, включая изменения их орбиты или частичное их разрушение. Для этого необходимо продетектировать местоположение наиболее уязвимых мест таких образований, чтобы воздействовать именно на них. Наиболее пригодными геологическими структурами для этого могут быть трещины, разломы, другие нарушающие монолитность элементы. Для их обнаружения вполне могут быть использованы выделения газов и аэрозолей, усиливающиеся при приближении космических объектов, особенно комет, к Солнцу, т.е. и к Земле. Как инструмент дистанционного исследования вполне может быть использован лидар [1,2]. Имеются уже и впечатляющие примеры использования лазерных локаторов для подобных задач [3,4].

По данным межпланетных космических зондов известная комета Хейла – Боппа (период обращения около 2500 лет) при наибольшем приближении к Солнцу выделяет за 1 секунду 45 тонн газов (Н, H₂O, H₂O⁺, О, СО₂, СН, СО₂⁺, НСН, CN⁺ и другие), и 8 тонн пыли [5]. Разумеется, в дальнем космосе это вещество развеивается, но на относительно близких расстояниях это вполне значимые для светорассеяния величины. Например, еще в 1960г. Воронцов-Вельяминов [6] впервые определил плотность газов на разных расстояниях от ядра кометы номер 1943 I. « Масса её газовой оболочки была 8*10⁴ т. Плотность менялась обратно пропорционально расстоянию от ядра. Вблизи от него было 10¹¹ молекул/ см³, а на расстоянии 370000 км только две молекулы циана и одна молекула углерода С₂ в 1 см³.». Для некоторого сравнения : по данным справочника «Атмосфера» [7] концентрация основных атмосферных газов над поверхностью Земли на высоте 500 км составляет 10⁵ – 10⁷ молекул и атомов в 1 см³. Для сравнения, в межгалактическом пространстве 1 атом вещества приходится на 13 см³ [8].

Возможность лазерного зондирования локальной микроатмосферы кометы или астероида с борта инспекторского космического аппарата в межпланетном пространстве имеется. Основу для этого дают расчёты по одночастотному лазерному зондированию околоземного космического пространства на второй гармонике гранатового лазера в нашей работе [2]. Впоследствии для идеологически сходной ситуации были проведены расчёты как для той же второй гармо-

ники с $\lambda = 532$ нм [9] , так и для 2-й и 3-й гармоник этого лазера с $\lambda = 355$ нм и $\lambda = 266$ нм [10]. Для примера на рисунках 1 и 2 приведены результаты расчета погрешности измерений плотности земной атмосферы лидаром с борта международной космической станции (МКС).

Анализ имеющейся литературы показал, что в ближнем околоземном космосе имеются три основные естественные светорассеивающие субстанции. До высот 500–600 км – это молекулы и в основном атомы главных атмосферных газов, аэрозоли, вернее, космическая пыль, и свободные электроны.

В [2] приведен вертикальный профиль концентрации свободных электронов, синтезированный по нескольким литературным источникам. Там же дано их сечение рассеяния.

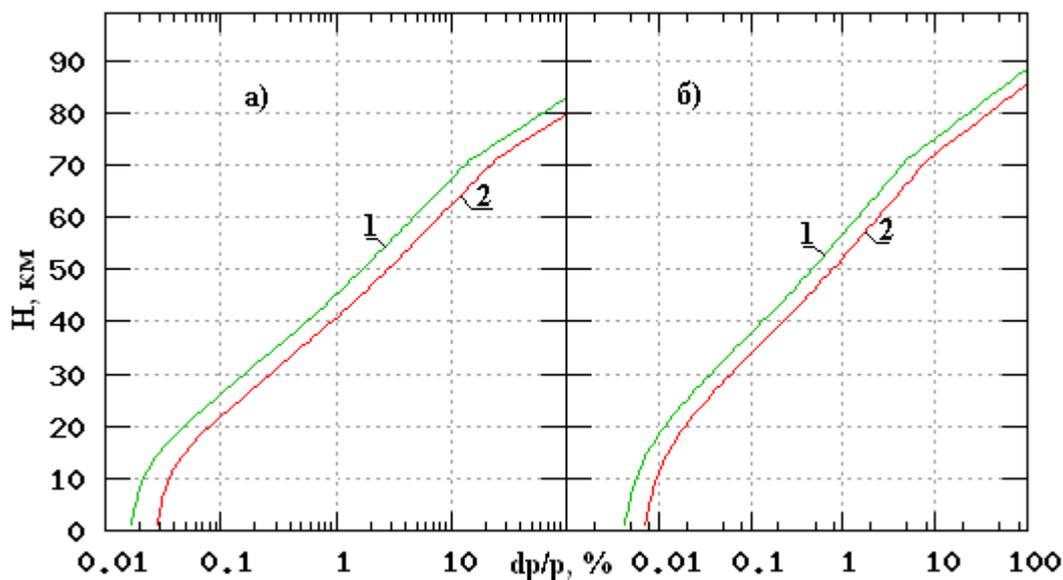


Рис. 1. Стандартное отклонение лидарных измерений плотности атмосферы на длинах волн 532 (а) и 355 (б) нм. Кривые 1 и 2 соответствуют приему сигналов с зеркалами радиусом 0.5 и 0.3 м. Горизонтальное пространственное разрешения 90 км (время накопления сигнала 12 с)

Разумеется, в настоящее время исчерпывающие данные о светорассеивающих характеристиках кометных и астероидных микроатмосфер отсутствуют. Но, в первом приближении, для предварительных оценок возможностей их лазерного зондирования реально использовать уже известные параметры приземного ближнего космоса.

В Табл. 1 представлен рассчитанный по этим данным вертикальный профиль объемного коэффициента рассеяния для электронов σ_e . Он имеет максимум на высоте около 300 км над поверхностью Земли. Очевидно, этот средний профиль будет существенно изменяться во время солнечных бурь и иных магнитозлектрических процессов. Так же несомненно, что свободные электроны присутствуют и в открытом космосе и будут давать свой вклад в лидарный эхосигнал.

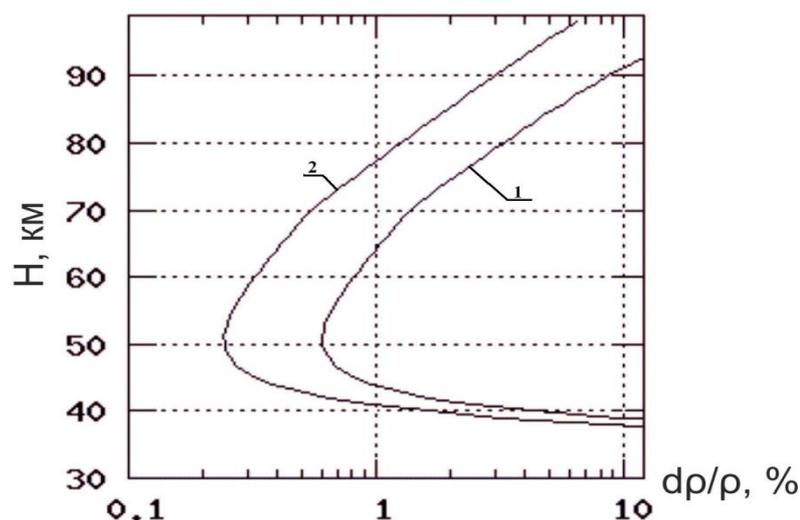


Рис. 2. Среднеквадратическое отклонение измерения плотности атмосферы лидаром с радиусом приемной апертуры 0.3м (кривая 1) и 0.5м (кривая 2) на длине волны 266нм. Горизонтальное пространственное разрешения 90км (время накопления сигнала 12с)

Таблица 1. Вертикальные профили объемных коэффициентов рассеяния на свободных электронах $\sigma_{э}$, на космических аэрозолях $\sigma_{а}$ и на молекулярно-атомной смеси $\sigma_{М}$

Высота, км	$\sigma_{э}, \text{м}^{-1}$	$\sigma_{а}, \text{м}^{-1}$	$\sigma_{М}, \text{м}^{-1}$
0	—	—	$1,34 * 10^{-5}$
100	$6,5 * 10^{-18}$	$2 * 10^{-10}$	$3,8 * 10^{-12}$
200	$1,3 * 10^{-17}$	$1 * 10^{-12}$	$4,8 * 10^{-15}$
300	$2,6 * 10^{-17}$	$3 * 10^{-13}$	$1,5 * 10^{-16}$
400	$2,0 * 10^{-17}$	$6 * 10^{-14}$	$1,3 * 10^{-16}$
600	$6,5 * 10^{-18}$	—	$5 * 10^{-19}$

Кроме того известно, что современные достижения в создании миниатюрных лидаров позволили создать аппаратуру для зондирования Луны, Марса, и даже Меркурия [3,4]. Во всяком случае, лазерный локатор космического зонда MOLA (Mars Orbiter Laser Altimeter) при полётах по полярной орбите зафиксировал наличие аэрозольных слоёв на высотах около 16 км над усреднённой поверхностью Марса.

Оценки показывают, что такое зондирование микроатмосферы возможно и по оптико-физическим, и по лидарным техническим характеристикам.

В этих случаях лидар, размещенный на исследовательском (патрулирующем) спутнике может оказаться незаменимым инструментом для исследования естественных и антропогенных составляющих космического пространства.

Данная работа представляет собой попытку оценить потенциальные возможности подобной лидарной системы на современном техническом уровне. В качестве основного физического явления взято упругое рассеяние света. Оно обладает максимальным сечением оптического взаимодействия, с его использова-

нием получены хорошие практические результаты. Очень важным фактором является каноническая зависимость эффективности светорассеяния от длины волны λ , пропорциональная λ^4 . Это позволяет рассчитывать на расширение возможностей решения обратных задач.

Поскольку в околоземном и межпланетном пространстве заведомо отсутствует многократное рассеяние света, то оценки величин лидарных сигналов можно проводить на основе уравнения лазерного зондирования в приближении только однократного рассеяния. Канонически оно записывается в виде

$$P(r) = P_0 S_0 \eta \rho_0 r^{-2} \beta_{\pi} \sigma(r),$$

где $P(r)$ – принимаемая мощность с дистанции r от лидара; P_0 – мощность излучения лазера; S_0 – площадь приемного телескопа; η – общий КПД оптического тракта; $\sigma(r)$ – коэффициент рассеяния; β_p – нормированная индикатриса рассеяния в направлении 180° (лидарное отношение); ρ_0 – пространственная протяженность лазерного импульса. В свою очередь, $\rho_0 = c\tau/2$, где c – скорость света, а τ – длительность лазерного импульса.

В расчете были использованы отнюдь не уникальные параметры: $S_0 = 1 \text{ м}^2$; $P_0 = 10^7 \text{ Вт}$; $\eta = 0,5$; $\rho_0 = 3 \text{ м}$, т.е. $\tau = 20 \text{ нс}$. В качестве β_{π} использовалось во всех случаях молекулярное рэлеевское значение, равное 0,12. С целью оценки максимальных уровней мощности принимаемого сигнала дистанция r принята равной 0,1 км. Этого достаточно, чтобы преодолеть микроатмосферу, окружающую саму космическую платформу с лидаром [2]. Энергия одного фотона на длине волны 532 нм равна $3,74 \cdot 10^{-22} \text{ Дж}$. Из анализа приведенных здесь результатов видно, что на небольшом удалении от лидара реальным является зондирование околокометного пространства по рассмотренным компонентам.

Для сравнения, интересно, что на расстояниях от Земли 300–400 км рассеяние на свободных электронах сравнимо с молекулярным, а аэрозольное может даже и превосходить его. Конечно, необходимо помнить, что вследствие нестабильности аэрозольно-газовых выделений величины этих сигналов могут претерпевать изменения до 100%, а аэрозольная составляющая – до 2-х порядков в зависимости от прохождения метеорных потоков и иных выбросов.

Для определения соотношения компонентов рассеяния вполне можно использовать многочастотный лидар, например, на основной, второй и третьей гармониках лазера на гранате с неодимом., или современных диодных лазеров (их подробная техническая характеристика не входит в задачи настоящей работы). Известно, что для чисто молекулярного рассеяния интенсивность обратного рассеяния будет пропорциональна λ^{-4} , а для электронного рассеяния она не зависит от длины волны в этом видимом диапазоне. Для зондирования аэрозолей применимы модельные представления, описываемые точными законами рассеяния Ми.

Здесь намеренно пока не рассматривается вопрос о фонах, ограничивающих чувствительность метода. Источниками фонов являются звёзды, эмиссионное излучение окружающих лидар разряжённых газов, рассеянное солнечное излучение и т.д. В первом приближении можно принять, что эмиссионные спектры не совпадают с лазерными длинами волн, а поле зрения лидара можно направить в иную сторону, с меньшим фоном.

Таким образом на основе использования сравнительного анализа имеющихся данных о состоянии светорассеивающих компонентов околоземного космического пространства и кометного газо-пылевого облака, учитывая ранее проведенные расчёты, можно считать возможным лазерное зондирование районов выделения аэрозольно-газовых шлейфов из трещин комет и, возможно, астероидов. При этом весьма перспективным может быть применение зондирующего излучения ультра фиолетового диапазона.

...

1. Матвиенко Г.Г., Шаманаев В.С. Лазерное зондирование аэрозольно-газовой оболочки комет и астероидов. Аэрозоли Сибири. 20-я Рабочая группа. Томск, 26-28 ноября 2013г. Тезисы докл., с. 76.

2. Шаманаев В.С. Потенциальные возможности лазерного зондирования околоземного пространства. // Оптика атмосф. и океана, 1995, Т.8, №6, с.885-892.

3. Carswell A.I., Hahn J.F., Podoba V.I., Ulitsky A., Ussyshkin V. Michelangeli D.V., Taylor P.A., Duck T.J., Daaly M. Lidar for Mars atmospheric studies on 2007 SCOUT mission "PHOENIX". 22-nd Int. Laser Radar Conf., Matera, Italy, 12-16 July 2004, V.2, pp. 973-976.

4. Sun Xiaoli, Cavanaugh J.F., Smith J.C., Bartels A.E. Mercury laser altimeter instrument design, testing, and verification. 22-nd Int. Laser Radar Conf., Matera, Italy, 12-16 July 2004, V.2, pp. 961-964.

5. Кометы. // Большая Советская энциклопедия. Т.12, с.501, 1973.

6. Комета Хейла – Боппа. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

7. Воронцов – Вельяминов Б.А. Очерки о Вселенной. М., Наука, 1980, 672 с.

8. Атмосфера. Справочник. Л.: Гидрометеиздат. 1991. 510 с.

9. Гринберг М. Межзвёздная пыль. М.: Мир. 1970. 200 с.

10. Маричев В.Н., Бочковский Д.А. Лидарные измерения плотности воздуха в средней атмосфере. Часть 1. Моделирование потенциальных возможностей в видимой области // Оптика атмосферы и океана. 2013. Т.26. №7. С. 553-563.

11. Маричев В.Н., Бочковский Д.А. Лидарные измерения плотности воздуха в средней атмосфере. Часть 2. Моделирование потенциальных возможностей зондирования в УФ-области. // Оптика атмосф. и океана. 2013, т. 26, № 8, с. 701-704.

Мартынов И.В.

Проблема реализации исполнительно-распорядительного способа правоприменения

ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П. Огарева», г. Саранск

Применительно к проблематике данной статьи, следует сказать о том, что не допускается игнорирование изучения института правоприменения в функциональном выражении такого способа, как исполнительно-распорядительный. Рассмотрим проблемы его реализации на примере деятельности сотрудников органов внутренних дел.

Стоит отметить, что деятельность сотрудников органов внутренних дел, будь то деятельность следователей, патрульных, оперативных работников, отно-

сится к деятельности по исполнению властных предписаний высших государственных органов, по защите и обеспечению общественного порядка и общественной безопасности граждан. Все элементы вышеупомянутой деятельности, в очередной раз подчеркивают, что права и свободы граждан неукоснительно должны соблюдаться и являются наивысшей ценностью демократического общества. Исполнительно-распорядительный способ правоприменения, определяется как подсистема института правоприменения, характеризующаяся определяющей ролью органов исполнительной власти всех уровней механизма государства, издающих в пределах своей компетенции различного рода нормативные правовые акты [1, с.30]. Логично предположить, что значение каждого правового понятия в тексте законодательного акта должно быть четко определено [3, с.22], проанализировано и структурировано. Впоследствии такие понятия, окажут позитивное воздействие применительно в деятельности сотрудников полиции.

Среди населения сложилось мнение о том, что деятельность сотрудников органов внутренних дел основывается не на принципе законности и справедливости, а на действии пресловутой «плановой системы», суть которой заключается не в полноценной помощи гражданам и охране правопорядка, а на выполнении плана начальства, для того чтобы достигнуть поставленных перед полицейскими жестких статистических критериев в раскрываемости преступлений. То есть в качестве одной из основных проблем, затрудняющих реализацию исполнительно-распорядительного способа правоприменения, является выполнение в работе плана, поставленного вышестоящим начальством, вопреки принципа законности, гуманизма и справедливости. Вторая проблема является следствием первой, а именно, это утрата доверия населения к деятельности сотрудников полиции. В связи с чем многие правонарушения остаются скрытыми как от соответствующих органов, так и от общественного мнения, а именно поэтому не достигается должного порицания обществом, лиц виновных в совершении указанных деяний.

Необходимо стремиться к достижению высокого качества закона, его способности быть эффективным регулятором общественных отношений [2, с.63]. Указанные выше проблемы являются существенными, оказывающими негативное влияние на развитие института правоприменения в целом. Тем не менее, планомерно реализуемые государством реформы и различные новеллы в сфере права, постепенно позволяют решать складывающиеся годами проблемы, связанные с нарушением прав и свобод граждан.

...

1. Вопленко Н.Н. Способы правоприменения: понятие и основные черты // Вестник ВолГУ.2008, Вып.10. Серия 5. С.27-35.

2. Худойкина Т.В. Юридическая конфликтология: учебное пособие/ Т.В. Худойкина, А.А. Брыжинский. Саранск, 2008. 224с.

3. Худойкина Т.В. Стабильность закона или законодательства? (теоретические и практические аспекты) // Журнал российского права.2000, № 9. С. 18-28.

Мартынова О.В.
Юридическая конструкция в
правоприменительной технологии

ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П. Огарёва», г. Саранск

Юридическая конструкция – это один из элементов юридической техники, представляющий собой такое структурное расположение правового материала, которое характеризуется внутренним единством прав, обязанностей и форм ответственности соответствующих лиц.

Они существуют во всех отраслях права: уголовной, гражданской, трудовой, конституционной, финансовой и др.

Не являются юридическими конструкциями понятия или определения правоотношения, правонарушения, так как в них не отражается структурно-системное строение исследуемых объектов.

Что же касается роли юридических конструкций в правоприменительной технологии, заключается в достижении и повышении ее наибольшей эффективности. Наиболее значимым предназначением юридических конструкций является достижения доступности для восприятия субъектами всего процесса правоприменительной технологии. Следовательно для того чтобы данный процесс был понятен, необходимо чтобы значение каждого правового понятия в тексте законодательного акта было четко определено [2, с. 22].

Среди конструктивных форм выражения правоприменительной технологии приоритетное место занимают документарные разновидности, среди которых ведущую роль играет правоприменительный акт как обязательная составляющая правоприменительной деятельности, представляющая собой официальный государственно-властный конкретно-определенный юридический акт, совершаемый на основе соответствующих правовых норм и достоверных сведений о фактах компетентными субъектами права по конкретному юридическому делу в соответствии с волей законодателя [1, с. 320].

Юридическая конструкция обладает весомым обеспечительным потенциалом в правоприменительных технологиях. Данное положение отражается в Законе РМ от 21 февраля 2002 г. № 10-3 «О правовых актах Республики Мордовия», в п.1 ст. 1 указывается, что данный закон регулирует вопросы разграничения правотворческих полномочий органов государственной власти Республики Мордовия, определяет порядок подготовки, рассмотрения, принятия, опубликования, вступления в силу, действия, толкования нормативно правовых актов Республики Мордовия, а так же общие требования к правовым актам органов государственной власти Республики Мордовия.

Юридическая конструкция позволяет правильно создать закон в соответствии со всеми свойствами, которыми должен обладать данный нормативно правовой акт. Важно достичь высокого качества закона, его способности быть эффективным регулятором общественных отношений [3, с. 63].

Можно еще много примеров приводить о роли юридической конструкции в правоприменительных технологиях, однако понятно одно, что юридическая конструкция является главным атрибутом каждой правоприменительной технологии.

...

1. Колесник И.В. Роль юридической конструкции в правоприменительной технологии // Юридическая техника. – 2013. – №7 (ч.2). – С. 320 – 323.
 2. Худойкина Т.В. Стабильность закона или законодательства? (теоретические и практические аспекты) // Журнал российского права. – 2000. – №9. – С.18-28.
 3. Худойкина Т.В., А.А. Брыжинский Юридическая конфликтология : учебное пособие. – Саранск, 2008. – 224 с.
-

**Мельников В.Л., Митрофанова Н.Н.,
Магдеев И.Р., Агейкин А.В.**
**Сравнительный анализ микрофлоры воздушной
среды специализированных микроавтобусов,
предназначенных для перевозки больных
различного профиля**

ПГУ, Пенза

Введение. Санитарному автомобильному транспорту в настоящее время уделяется внимание с позиций его влияния на окружающую среду, на состояние транспортируемых пациентов и создания оптимальных условий для труда водителей в плане осуществления работы в рамках социально-гигиенического мониторинга. Для решения данных задач используются также стандартные методы лабораторных исследований [1].

Воздух может служить фактором передачи респираторных вирусных заболеваний (ОРВИ), гриппа, туберкулеза, дифтерии, стафилококковой инфекции и др. Патогенные микроорганизмы выделяются больными людьми или бактерионосителями при кашле, чихании и т. п. Т.е, изучение микробного фона воздушной среды санитарного транспорта, обусловленного скоплением людей в относительно замкнутом пространстве автомобиля и зависимость качественного и количественного состава воздушной среды от различных параметров представляется актуальным направлением исследований. Выше изложенные положения определяют постановку задач перед лабораториями санитарно-гигиенического профиля. Необходимо определить перечень показателей, требующихся для оценки состояния транспорта, в соответствии с существующими специализированными нормативными документами [2, 3, 4].

Целью работы являлась сравнительная оценка санитарно-микробиологического состояния воздушной среды санитарных автомобилей 2 видов – спецавтомобиль «Скорая помощь- FIAT DUCATO» и УАЗ – 3962. Изучение качественного и количественного состава микроорганизмов воздушной среды санитарного транспорта проводилось седиментационным, микроскопическим и бактериологическим методами лабораторной диагностики. Исследования проводили в летний период, забор материала осуществлялся двукратно в течении суток – в утренние и вечерние часы. В изучаемых транспортных средствах производилась перевозка больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, с заболеваниями нервной системы, инфекционными заболеваниями – ОРВИ и внутренним кровотечением.

Результаты и обсуждение. Автомобиль «Скорая помощь FIAT DUCATO», габаритные размеры – 5 099 х 2 680 х 2 024 мм., оснащен оборудованием для проведения реанимационных мероприятий и мер по интенсивной терапии – ИВЛ, дефибриллятор, кислородные маски, емкости с кислородом и др. Автомобиль УАЗ – 3962, габаритные размеры – 4440 х 2100 х 2101, кузов УАЗ – 3962 разделен перегородкой на кабину водителя и санитарное помещение. Перегородка имеет окно с раздвижными стеклами. Санитарное помещение оборудовано откидными сиденьями и креплением для установки 2 носилок, предусмотрена возможность размещения санитарного оборудования. В передней части крыши кузова устанавливается поворотный прожектор. Автомобиль предназначен для перевозки больных и для обслуживания пунктов скорой медицинской помощи и эвакуации пострадавших как в городах, так и в сельской местности.

В результате проведенных исследований установлено, что количество микроорганизмов в воздушной среде автомобиля УАЗ – 3962 в утренние часы составляет от 70 до 130 КОЕ (в среднем, 120 КОЕ), в конце рабочего дня от 190 до 301 КОЕ (в среднем, 277 КОЕ). В результате качественного анализа изучаемой микрофлоры, обнаружено наличие широкого спектра микроорганизмов, представленных в основном, грамположительными бактериями – *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus saprophyticus*, сарцины, Гр(+) палочки. Среди грамотрицательных представителей установлено наличие условно-патогенных *E.coli*. Выявлены грибы рода *Candida*.

Количество микроорганизмов в воздушной среде автомобиля FIAT DUCATO в утренние часы составляет от 51 до 110 КОЕ (в среднем, 90 КОЕ), в конце рабочего дня от 92 до 210 КОЕ (в среднем, 188 КОЕ). В результате качественного анализа изучаемой микрофлоры, обнаружено наличие широкого спектра микроорганизмов, представленных в основном, грамположительными бактериями – *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus saprophyticus*, сарцины, Гр(+) палочки. Среди грамотрицательных представителей установлено наличие условно-патогенных *E.coli*. Выявлены грибы рода *Candida*.

Меньшая обсемененность обоих автомобилей в утренние часы связана с тем, что санитарный автотранспорт станции скорой медицинской помощи систематически подвергается профилактической дезинфекционной обработке, которую проводят в конце рабочей смены. Наличие меньшей обсемененности в автомобиле FIAT DUCATO обусловлена спецификой перевозимых им больных (инфекционные больные и больные, нуждающиеся в интенсивной терапии), так как в случаях, когда транспортом станции скорой медицинской помощи перевезен инфекционный больной, автомашина подлежит обязательной дополнительной дезинфекции в установленном порядке, по режимам, рекомендованным для конкретной инфекции. Если в процессе работы возникают ситуации загрязнения салона или оборудования в нем выделениями (фекалии, моча, рвотные массы) или кровью, места загрязнения подвергаются обеззараживанию немедленно. То есть, автомобиль FIAT DUCATO в течении рабочей смены подвергался дезинфекции в большем количестве повторностей, что привело к меньшей микробной обсемененности.

Выводы. Таким образом, микробная обсемененность воздушной среды автомобиля УАЗ – 3962 значительно превышает количественные показатели для воздушной среды FIAT DUCATO.

Микробная обсемененность обоих автомобилей повышается к концу рабочего дня.

Качественный состав микрофлоры обоих автомобилей представлен широким спектром микроорганизмов, относящихся, в основном к сапрофитным и условно-патогенным представителям нормальной микрофлоры тела человека- *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus saprophyticus*, условно-патогенные *E.coli*, сарцины, грибы рода *Candida*, Гр(+) палочки. В воздушной среде автомобиля УАЗ – 3962 обнаружены *Staphylococcus aureus*

...

1. Митрофанова Н.Н., Мельников В.Л., Слётов А.М. Современные проявления эпидпроцесса и факторов риска внутрибольничных пневмоний в отделении реанимации и интенсивной терапии многопрофильного стационара // Рецензируемый медицинский научно-практический журнал «Медицинский альманах», Н. Новгород, № 5 (18), сентябрь, 2011. С. 237-239.

2. Вейант Р., Мосс У., Уивер. – Определитель бактерий по Берджи. Москва: Мир, 1980. – 242 с.

3. Покровский В.И., Брико Н.И. Эпидемиологические исследования – основа клинической эпидемиологии и доказательной медицины // Эпидемиология и инфекционные болезни №5 2008; М.: 2008 – с. 4–8.

Митрофанова Н.Н., Мельников В.Л.
Использование бально-рейтинговой системы
оценки успеваемости студентов в процессе
преподавания дисциплины «микробиология,
вирусология» на кафедре микробиологии,
эпидемиологии и инфекционных болезней
медицинского института ПГУ

ПГУ, Пенза

Знания микробиологии востребованы в различных областях медицины: в эпидемиологии, в хирургии, в дерматовенерологии, в педиатрии и т.д. Это определяет значимость микробиологии в фундаментальной части учебного плана для студентов всех медицинских специальностей [1]. Следует отметить, что качество учебной работы значительно повышается при введении рейтинговой системы контроля, поскольку это позволяет систематически и дифференциально оценивать все виды деятельности студентов, а им самим рационально распределять свою учебную нагрузку и по времени и по видам деятельности, то есть реализовывать на практике принцип свободы выбора [2, 3, 4].

Принцип достижения определенных компетенций специалиста положен в основу государственных стандартов нового поколения. Приоритет в настоящее время отдается аналитической деятельности, позволяющей определять причины и факторы риска заболеваемости инфекционными и неинфекционными болезнями. Преподавание микробиологии, вирусологии в медицинском институте ПГУ осуществляется на кафедре микробиологии, эпидемиологии и инфекционных болезней, которая была создана 14 лет назад, в течение III-IV семестров.

Особенностями преподавания микробиологии, вирусологии на нашей кафедре являются – четкая организация учебного процесса, наличие коллективной, групповой и индивидуальной работы со студентами, в создании условий для их самостоятельной работы под контролем преподавателя.

Изучение дисциплины в III семестре заканчивается подготовкой и защитой курсовой работы. Вопросы общей и частной микробиологии включены в экзамены по микробиологии, вирусологии и инфекционным болезням. Итоговый экзамен по окончании изучения микробиологии, вирусологии сдается в конце IV семестра. На практических занятиях по микробиологии, вирусологии студенты осуществляют постановку обязательных практических навыков, решают ситуационные задачи с разработкой стратегии и тактики лабораторной диагностики заболевания.

Вопросы частной микробиологии и вирусологии более подробно рассматриваются на практических занятиях при изучении диагностики конкретных инфекционных заболеваний в IX-X семестрах.

С целью усовершенствования контроля знаний, стимулирования повседневной систематической работы студентов, повышения академической мобильности обучающихся и обеспечение конкурентоспособности выпускников ВУЗа на международном рынке образовательных услуг в ПГУ введена балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов, основные положения которой активно применяются на нашей кафедре для оценки знаний студентов по микробиологии, вирусологии. В медицинском институте Пензенского Государственного Университета с 2005 г. началось использование балльно-рейтинговой системы оценки усвоения знаний студентов по всем дисциплинам, обусловленная реорганизациями в сфере образования, направленными на усиление активной роли студентов в процессе обучения, повышение заинтересованности студентов конечными и текущими результатами обучения, что закономерно приведет к улучшению уровня профессиональной подготовки будущих молодых специалистов.

Балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов представляет собой систему кредитов в соответствии с Болонской декларацией, которая предусматривает возможность получения итогового зачета по результатам текущей успеваемости. Для студентов, набравших в течении преподавания курса «микробиология, вирусология» менее установленного количества баллов, предусматривается сдача итогового зачетного семинара.

Рейтинговая система оценки знаний студентов по дисциплине «микробиология, вирусология» позволяет учитывать различные виды работы студентов в соответствии с требованиями рабочей программы по специальности «Лечебное дело»: ответы на тестовые контрольные вопросы, решение ситуационных задач, выполнение практических навыков, овладение теоретическими знаниями по дисциплине.

В начале каждого занятия студенты получают различные варианты тестовых вопросов для контроля исходного уровня знаний. Затем студентами вместе с преподавателем рассматриваются основные проблемные теоретические вопросы по изучаемой теме и студенты получают практические задания в виде выполнения практических навыков или анализа ситуационных задач.

Присутствие студентов на лекционных и практических занятиях обязательно. В случае отсутствия студента на занятиях или получения неудовлетворительной оценки по любой теме необходимо отработать пропущенный материал для получения минимального проходного балла по дисциплине.

В процессе изучения дисциплины «микробиология, вирусология» в каждом семестре студенты могут набрать не более 100 баллов. Минимальный текущий рейтинг, который необходимо набрать для получения допуска к защите курсовой работы в течении III семестра составляет 60% от 100 – 60 баллов. Максимальный текущий рейтинг для получения допуска к итоговому экзамену в течении IV семестра изучения дисциплины составляет 60% от 100 – 60 баллов. 40 баллов студенты могут получить на итоговом экзамене, который включает тестовый контроль знаний, постановку эксперимента или решение ситуационной задачи и устный ответ преподавателю.

Таким образом, использование рейтинговой системы оценки знаний студентов в процессе преподавания дисциплины «микробиология, вирусология» способствуют улучшению качественных параметров существующих педагогических технологий и реформированию системы проведения учебных занятий. Это приводит к улучшению качества образования в ВУЗе, оптимизации процесса формирования познавательного интереса студентов, является средством активизации поисковой, самообразовательной деятельности студентов, повышения эффективности и качества учебно-воспитательной работы.

...

1. Сбойчаков В.Б., Москалев А.В. Особенности преподавания иммунологии как самостоятельной дисциплины в Военно-медицинской академии // Труды конференции «Отечественная эпидемиология в XXI веке: приоритетные направления развития и новые технологии в диагностике и профилактике болезней человека» (к 75-летию кафедры общей и военной эпидемиологии Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова и 90-летию со дня рождения академика В.Д. Белякова) 19-20 апреля 2012 г. – С.–Петербург, 2012. – с. 230.

2. Повзун А.А., Повзун В.Д., Апокин В.В. Роль учета индивидуальных ритмов студента при организации рейтинговой системы обучения //перспективы развития науки и образования: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 31 января 2014 г., в 15 частях. Часть 1; М-во обр. и науки РФ. Тамбов: Изд-во ТРОО «Бизнес-Наука-Общество». – 2014. – с. 131-133.

3. Сальков А.В. Педагогические условия развития мотивации достижения у студентов университета. Автореф. канд. пед. наук – Оренбург, 2002. – 20 с.

4. Митрофанова Н.Н., Мельников В.Л. Особенности преподавания микробиологии на кафедре микробиологии, эпидемиологии и инфекционных болезней медицинского института ПГУ // Образование и наука: современное состояние и перспективы развития: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 28 февраля 2013 г. в 10 частях. Часть 2. М-во обр. и науки РФ. Тамбов: Изд-во ТРОО «Бизнес-Наука-Общество», 2013, с. 84-85.

Полякова Т.В.

Влияние порядка рождения в семье на личностные особенности детей. Единственный ребенок

ГБОУДО ЦППРиК «Ирида», г. Москва

Многие исследования показывают, что единственные дети, с самого рождения, развиваются в особых условиях. Особенно, если это долгожданный ребенок в семье. Но, окруженные долгое время лишь взрослыми, они получают более ограниченный опыт по сравнению с детьми, имеющими братьев и сестер. Американский психолог С. Холл считает, что быть единственным ребенком в семье – это уже иметь болезнь в себе. Хотя, с этим можно поспорить. Главное в развитии единственного ребенка заключается в том, что он длительное время близко общается только со взрослыми. Поэтому, ему, как никому другому, важно пройти свой путь социализации в группе сверстников, поскольку, быть одному – маленькому в «стране великанов» не так то легко и просто. Ребенок может остро ощущать свою слабость и несовершенство, видя перед собой лишь недосягаемых, могущих все взрослых. Так, опосредованно, самой ситуацией развития. Ребенок обескураживается и в итоге может потерять веру в свои силы. Как правило, единственный ребенок всегда на глазах у своих родителей. Они очень бдительны, замечают, когда ему трудно и спешат всегда ему на помощь. И очень часто, ребенок начинает со временем ощущать себя постоянно нуждающимся в помощи. Опасность состоит еще в том, что развиваясь в атмосфере чрезмерной опеки, единственные дети не только теряют уверенность в себе, но и привыкают воспринимать служение, помощь родителей как само собой разумеющееся, требуя ее, когда надо и не надо. Ребенок может начать чувствовать силу в своей слабости, злоупотреблять вниманием и заботой окружающих. Ребенок иногда использует и менее привычные способы манипулирования поведением родителей. Например, демонстрирует ночные страхи, соматические расстройства для того, чтобы удержать родителей в постоянной заботе о нем, чтобы было так, как он хочет. Дети становятся «с помощью родителей» маленькими тиранами, а бедные родители – не понимают в чем дело.

Другая характерная особенность развития единственных детей – они не имеют возможности общаться с другими детьми плюс-минус своего возраста, что часто приводит к неверной самооценке. Единственные дети склонны считать себя уникальными, ценными, ставить себя выше других. Попадая в социальную ситуацию сравнения себя со сверстниками, они всячески пытаются поддержать свой фиктивный образ. Также, таким детям труднее общаться со сверстниками, поскольку они не имеют такого опыта, как приспосабливаться к нуждам других детей, не учитывают их интересов. Это приводит к тому, что единственные дети менее популярны среди сверстников. Однако, у них есть свои плюсы. Они получают больше внимания со стороны родителей, которые имеют больше возможностей развить его способности. Быть более внимательными к его внутреннему миру, его передвижениям. Будучи ближе к ребенку, родители больше влияют на развитие его личности, чем в других семьях. Таким образом, можно заключить, что все аспекты родительского отношения в семьях с одним ребенком оставляют более яркий след в его личности. В социальном плане единственные дети также имеют определенные преимущества над другими. На их обучение тратится

больше времени, привлекаются различные репетиторы, есть больше возможности посещения различных кружков и т.п.

Каждый ребенок активен и формирует свое отношение к происходящему, выбирает свой путь. Главное, чтобы дети выбирали такие средства самоутверждения, нашли такие способы получения родительского внимания, любви, которые были бы им полезны с точки зрения развития их личности, приспособления к более широкой социальной среде, такие способы, которые повышали бы их веру в свои силы.

Полякова Т.В.

Влияние порядка рождения в семье на личностные особенности детей. Младший и средний ребенок

ГБОУДО ЦППРиК «Ирида», г. Москва

Рождаясь в той или иной семье, каждый ребенок выбирает свой путь. Путь, который будет определять его дальнейшее развитие, его дальнейшую жизнь и взаимоотношения с близкими. Второй или третий ребенок в семье, в зависимости от дальнейшего развития семьи, может оказаться младшим ребенком или стать средним. В первом случае, его первичные установки приобретают постоянство. Младший ребенок дольше, чем первый или средний ребенок, испытывает к себе снисходительное отношение со стороны взрослых и достаточно продолжительное время остается «малышом». Ему не выдвигаются жесткие требования. Ему больше помогают даже тогда, когда он может справиться с возникшими трудностями сам. Такое снисходительное отношение может привести к тому, что он мало включается в обычную жизнь семьи. Видя перед собой более умелых «взрослых» старших братьев и сестер, с одной стороны, он старается их «догнать», а с другой стороны, встречая на своем пути трудности, он ожидает, а иногда и требует их поддержки. На личность младшего ребенка оказывает и то обстоятельство, что отношение родителей к нему по сравнению с первенцем резко не менялось. Не испытав, как старшие братья/сестры, «свержения с престола», он более уверен в постоянстве эмоционального отношения родителей к себе и растет более самоуверенным и оптимистичным. В семьях с большим количеством детей второй (третий, четвертый и т.д.) ребенок сталкивается с изменением семейной структуры в связи с появлением малыша. Это накладывает определенный отпечаток на средних детей. Средний ребенок никогда не имел привилегий старшего – самого первого, умного, сильного и т.д. Для большинства вторых детей он – недостижимый идеал. Второй ребенок часто находит себе место в семье, выбирая роль «малыша». Совершенно очевидно, что рождение еще одного, третьего ребенка, выбивает у него из под ног начавшиеся формироваться жизненные установки. Поэтому, второй ребенок очень ярко реагирует на появление малыша, и сам начинает вести себя как малыш, постоянно требуя заботу по принципу регресса. Средний ребенок, получается, как бы ограничен сверху старшим ребенком, а снизу – младшим, т.к. в семье уже есть «самый большой и сильный», и «самый маленький и слабый». Оказавшись между этих двух позиций, средние дети чаще, чем остальные, чувствуют несправедливость, считая себя обиженными и отвергнутыми. Такое внутреннее состояние вынуж-

дает их добиваться «доказательств», что родители их действительно любят. Они чаще других детей в семье спрашивают об этом, им, больше чем другим, хочется ласки, физического контакта с матерью или отцом. Это необходимо для поддержания их внутреннего равновесия, нахождения новых способов включения в жизнь семьи. И это может быть по-разному. Ребенок может стать по отношению к родителям очень покладистым, послушным, соблюдать везде порядок, принимать по отношению к младшему роль няни и т.п. Если ему это не удастся, он начинает воспринимать этот мир несправедливым, что вызывает у него агрессивные мысли и действия. Для того, чтобы конкурировать со старшим и младшим, он начинает использовать все возможные и невозможные средства: интриги, ябедничество, физическую борьбу и т.п. Для родителей – это первый сигнал, что ребенок не находит своего места в новой, изменившейся семейной системе и нуждается в помощи. Если он ее не получает, у него может закрепиться установка, что свой путь в этом мире можно пробить и удержать только локтями. Ребенок строит свое поведение, основываясь на субъективной, подсознательной оценке происходящего вокруг. В большинстве случаев оно соответствует системе сложившихся межличностных отношений в семье. Но, если дети не находят в «нормальном» репертуаре форм поведения, которое им помогло бы ощутить собственную значимость и любовь родителей, они используют все возможные варианты. Одним из них может быть и болезнь. Чувствуя, что внимание родителей в этом случае полностью принадлежит ему, он воспринимает болезнь, как средство улучшить свое психологическое самочувствие в семье. Ни для кого ни секрет уже, что дети сами могут «вырабатывать» симптомы, вызывающую наибольшую тревогу у родителей и, следовательно, их максимальную заботу. Опасность здесь может быть в том, что ребенок может убедить себя («с помощью родителей»), что любим тот, кто болен. И это может возыметь непоправимые последствия, чреватые многочисленными психосоматическими заболеваниями ребенка.

Каждое положение детей в семье вынуждает их искать «свое место под солнцем». И это способствует развитию такой личности, которая будет отличаться от личности других детей в той же семье.

Сагындыкова С.З., Туякбаева А.У.
Оценка углеводородокисляющей
активности монокультур-нефтедеструкторов
на основе нативной почвы

*Атырауский Государственный Университет
имени Х. Досмухамедова, г. Атырау, Казахстан*

В настоящее время устойчивое развитие экономики любой страны мира, в частности, Казахстана зависит от ресурсного и, прежде всего, нефтяного потенциала. Нарращивание темпов нефтедобычи, открытие новых месторождений и

выдвижение правительством Республики Казахстан на ближайшие годы амбициозной задачи – войти в число ведущих экспортеров углеводородов, делают приоритетным исследование по разработке наиболее эффективных способов очистки окружающей природной среды в местах нефтедобычи.

При попадании в почву, углеводороды нефти способны вызывать изменения ее физико-химических свойств, приводить к снижению функциональной активности микробиоты почвенных биоценозов. Кроме того, углеводороды нефти способны образовывать в процессе трансформации токсические соединения, обладающие канцерогенными, тератогенными и мутагенными свойствами, стойкостью к микробиологическому расщеплению и способностью переходить в растения, что значительно снижает качество возделываемых культур и по трофической цепочке создает угрозу для здоровья человека и животных.

В данное время к числу самых эффективных и перспективных методов относится биоремедиация, т.е. восстановление объектов окружающей среды посредством препаратов на основе микроорганизмов, которые могут использовать органические загрязнители в качестве источника углерода.

В исследовательской работе использовались следующие микроорганизмы из коллекции углеводородоокисляющих микроорганизмов лабораторий Экологической биотехнологии Национального центра Биотехнологий РК: *Micrococcus varians* PR69, *Bacillus subtilis* PR28, *Bacillus firmus* S20. Используемая нефть для разведения микроорганизмов взята с месторождения Каражанбас Мангистауской области.

Модельный эксперимент проводился в лабораторных условиях с применением специальных искусственно созданных параметров. Этот эксперимент позволяет доброкачественно, с требуемой повторностью изучить влияние одних характеристик при варьировании других, получить хорошую научную информацию с минимальными затратами времени и ресурсов. Для постановки модельного эксперимента нами была использована нативная почва, отобранная на месторождении Каражанбас Мангистауской области.

Исходное содержание нефти в почве модельного эксперимента составило 31 г/кг почвы. В эксперименте заложены 5 вариантов. Контролем служила нефтезагрязненная почва без внесения микроорганизмов и удобрений. Длительность модельного эксперимента составила 60 суток, в течение которых контролировали деструкцию нефти в почве, активность каталазы, численность УОМ.

Через 15 суток содержание нефти в почве контрольного варианта осталось без изменений, тогда как в варианте с внесением органо-минерального удобрения снизило содержание нефти в 1,1 раз, что связано с активизацией естественной углеводородокисляющей микрофлоры. Обеспеченность почв биогенными элементами: азотом, фосфором и калием – важный фактор, определяющий интенсивность разложения нефти и нефтепродуктов. Интродукция монокультур углеводородокисляющих микроорганизмов в нативную почву способствовала снижению содержания нефти в течение 15 суток в 1,7-1,9 раза по сравнению с контрольным вариантом. Наиболее активным оказался штамм *Micrococcus varians* PR69. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1. Угледородоокисляющая активность монокультур микроорганизмов-деструкторов углеводородов нефти в модельном эксперименте

№ п/п	Варианты опыта	Сутки					
		15		30		60	
		содержание нефти, г/кг почвы	деструкция, %	содержание нефти, г/кг почвы	деструкция, %	содержание нефти, г/кг почвы	деструкция, %
1	Контроль	31,00±2,7 1	0	30,10±1,1 4	3,10	29,90±1,54	7,24
2	Минеральные удобрения+органика	29,85±1,5 1	3,96	29,50±1,0 7	5,17	26,50±2,40	15,52
3	<i>Micrococcus varians</i> PR69	17,78±1,1 1	45,58	11,80±0,6 2	66,21	9,20±0,56	75,17
4	<i>Bacillus subtilis</i> PR28	19,57±0,8 1	39,41	12,00±0,8 4	65,52	9,50±0,87	74,12
5	<i>Bacillus firmus</i> S20	19,13±0,9 5	40,93	12,70±0,9 8	63,10	7,80±0,57	73,10

Анализ содержания нефти через 30 суток показал, что в почве контрольного варианта содержание нефти снизилось на 0,9 г/кг почвы, а по истечении 60 суток на 2,1 г/кг почвы. Тогда как в варианте с внесением органоминерального удобрения снижение содержания нефти произошло на 1,5 и 4,5 г/кг почвы, соответственно. В вариантах, где были внесены только монокультуры микроорганизмов деструкция нефти за 30 суток составила от 63,1 до 66,21%, за 60 суток от 73,1 до 75,17%.

Стогний Л.А.

Современные педагогические технологии как средство повышения эффективности образовательного процесса

ОГАОУ СПО «СОАТТ» г. Старый Оскол

В условиях научно-технического прогресса современные образовательные технологии внедряются практически во все сферы деятельности человека. В стратегии модернизации образования подчёркивается необходимость изменения методов и технологий обучения на всех ступенях, повышения веса тех из них, которые формируют практические навыки анализа информации, самообучения, стимулируют самостоятельную работу учащихся, формируют опыт ответственного выбора и ответственной деятельности. Поэтому и возникла новая модель обучения, построенная на основе современных информационных технологий, реализующая принципы личностно ориентированного обучения. На сегодняшний день невозможно утверждать, что в дидактике и методике обучения сложилась чёткая система научных определений и классификаций педагогических технологий. Дело в том, что они возникли лишь в XX в. Сейчас многие детали систематизируются и приводятся к единообразию.

Внедрение в образовательный процесс современных образовательных и информационных технологий в образовательный процесс позволит преподавателю:

- отработать глубину и прочность знаний, закрепить умения и навыки в различных областях деятельности;

- развивать технологическое мышление, умения самостоятельно планировать свою учебную, самообразовательную деятельность;

- воспитывать привычки чёткого следования требованиям технологической дисциплины в организации учебных занятий.

Использование широкого спектра педагогических технологий дает возможность педагогическому коллективу продуктивно использовать учебное время и добиваться высоких результатов обученности учащихся.

Современное образование в последнее время развивается быстрыми темпами. Внедряются новые методы и способы преподавания. Проводится работа по изменению и дополнению учебных программ. Огромный уклон идет на внедрение западных успешных методов, в отечественное образование. Одними из таких методов, по улучшению качества обучения, являются социальные технологии в образовании. Для успешного обучения, человек должен научиться контактировать с подобными себе людьми и выполнять общие цели. Для группы людей устанавливается задача, которую они должны решить совместными усилиями. При этом поодиночке эффективность достижения результата сокращается в разы.

Одним из ярких примеров служит классический субботник. Этот вид деятельности, позволяет учащимся сплотиться, и работать совместно, что повышает эффективность их деятельности. Теперь, перенеся все эти аспекты на образование, можно без труда понять всю систему.

Социальная технология – важнейший элемент механизма управления, средство работы, интеллектуальной деятельности в образовании, воспитании, художественном творчестве.

Совместная работа учащихся подчас способна принести превосходные плоды. Использование социальных технологий в образовании, поощрение работы в коллективе дает возможность ученикам проявить важные качества и получить навыки, необходимые при развитии карьеры.

Таким образом, современные педагогические технологии в сочетании с социальными технологиями могут существенно повысить эффективность образовательного процесса, решить стоящие перед образовательным учреждением задачи воспитания всесторонне развитой, творчески свободной личности.

...

1. Варламова А.Я., Кирилов П.В., Педагогика: учебно-методическое пособие <http://studentam.net/content/view/33/5/>

2. Социальные технологии в образовании- Наука и образование <http://nanodigest.ru/content/view/1407/60/>

**Тарабрина Д.А., Васильева М.С.,
Руднев В.С., Недозоров П.М.
Плазменно-электролитическое
формирование Zn-содержащих оксидных
покрытий на титане и исследование их состава
и фотокаталитической активности**

^{1,2} *Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток*

^{3,4} *Институт химии Дальневосточного отделения
Российской академии наук, г. Владивосток*

Одним из современных и перспективных методов формирования на металлах оксидных слоев сложного состава является плазменно-электролитическое оксидирование (ПЭО). В последнее время оксидно-титановые покрытия, полученные методом ПЭО, широко исследуют в качестве фотокатализаторов процессов деградации различных органических загрязнителей. Фотокаталитическая активность оксида титана может быть улучшена включением оксидов переходных металлов, среди которых заметное место занимает оксид цинка.

Целью настоящей работы являлось формирование оксидных слоёв на титане методом ПЭО в электролитах, содержащих соединения цинка, и исследование их состава, морфологии поверхности и фотокаталитической активности в реакции деградации метиленового голубого.

Оксидные покрытия получали в гальваностатических условиях при эффективной плотности тока $i = 0,1-0,2 \text{ А/см}^2$ в течение 5 и 10 мин в электролитах, содержащих 0,1 моль/л Na_3PO_4 и различные концентрации ZnF_2 или $\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2$. Фотокаталитическую активность покрытий оценивали по степени деградации красителя метиленового голубого под действием УФ излучения. За изменением концентрации красителя в растворе следили с помощью спектрофотометра по изменению интенсивности пика поглощения красителя. Спектрофотометрические измерения проводили на спектрофотометре ЮНИКО 1201. Для расчета степени деградации красителя $\alpha, \%$ использовали следующую формулу:

$$\alpha = (A_0 - A) / A_0 \cdot 100 \%,$$

где A_0 – оптическая плотность исходного раствора, A – оптическая плотность раствора после УФ облучения в течение 2 ч.

Как видно из табл. 1. покрытия, сформированные в фосфатном электролите с добавлением фторида цинка, включают в состав оксид титана в рутильной и анатазной модификациях, соотношение которых повышается с ростом концентрации фторида цинка и с увеличением времени оксидирования. Наибольшая степень деградации метилового голубого происходит при использовании покрытий, сформированных в фосфатном электролите и содержащих наименьшее количество фосфора, который может входить в состав соединений, не обладающих фотоактивностью.

Таблица 1. Фазовый состав и фотокаталитическая активность покрытий, сформированных в 0,1 М Na₃PO₄ с добавлением фторида цинка

№	C(ZnF ₂), г/л	t, мин	Ia/Ip	Элементный состав, ат%					α, %
				C	O	Zn	P	Ti	
1	0	5	5,9	12,8	56,0	-	2,7	28,9	32,1
2		10	27	7,7	59,9	-	2,8	29,5	25,2
3	2	10	7	-	62,0	-	3,6	31,9	13,3
4	5	5	20	13,1	59,6	2,3	4,0	20,6	13
5		10	72,5	-	62,7	3,3	4,9	29,1	10,9

В случае добавления в фосфатный электролит Zn(CH₃COO)₂ на титане формируются покрытия, содержащие исключительно анатазную модификацию оксида титана, относительное содержание которой Ia уменьшается как с ростом времени оксидирования, так и с увеличением концентрации ацетата цинка в электролите, табл. 2. Степень деградации метиленового голубого увеличивается с ростом концентрации цинка в составе поверхностных слоев, которая в свою очередь возрастает с повышением концентрации ацетата цинка в составе электролита.

Таблица 2. Фазовый состав и фотокаталитическая активность покрытий, сформированных в 0,1 М Na₃PO₄ с добавлением ацетата цинка

№	C(Zn(CH ₃ COO) ₂), г/л	t, мин	Ia, отн. ед.	элементный состав, ат.%				α, %
				O	Zn	P	Ti	
1	2	5	155	69,8	1,1	6,6	22,4	17,2
2		10	100	70,8	1,2	5,2	22,9	12,9
3	5	5	150	70,0	1,7	5,8	22,3	24,6
4		10	82	70,4	1,5	5,3	22,7	24,7
5	10	5	100	67,6	2,6	8,1	19,3	25,9
6		10	80	69,9	3,1	6,7	20,2	27,3

Таким образом, в данной работе установлено, что в фазовый и элементный составы покрытий зависят от соли цинка, добавляемой к фосфатному электролиту. Все полученные покрытия в определенной степени обладают фотокаталитической активностью в реакции деградации метиленового голубого. Наиболее активные покрытия сформированы в фосфатном электролите без добавления солей цинка.

Тараненко А.С.

Доброе имя человека как объект уголовно-правовой охраны

Уральский государственный юридический университет, г. Екатеринбург

В тексте уголовного закона использованы некоторые понятия, выражающие различные виды оценки человека окружающими: достоинство, честь, репутация, деловая репутация. В правовой теории давно отмечается, что право на справедливость такой оценки фактически реализуемо только социализирован-

ными, обладающими адекватным сознанием личностями. Так, по мнению С.А. Ворожцова, клевета в отношении несовершеннолетних или психически больных лиц является лишь преступлением против общественного порядка [1. с. 325]. Охрана справедливости общественной оценки личности и поступков людей, умерших или неспособных осознавать полученную ими оценку в силу возраста или психического заболевания, в отечественном уголовном праве представляется проблематичной [2. с. 91]. Можно ли квалифицировать как клевету действия, направленные против чести и достоинства человека, не обладающего качествами развитой личности либо умершего и в силу этих обстоятельств неспособного испытывать нравственные страдания? Многими известными юристами такая возможность допускалась, указывалось на возникающую общественную опасность и моральные страдания родных [1. с. 238; 3. с. 17]. Однако в уголовном законе охрана общественной оценки этой категории людей не предусмотрена и такие попытки могут вызвать справедливые возражения.

Защиту умерших регламентируют нормы гражданского права. Так по требованию заинтересованных лиц (например, родственников, наследников) защита чести, достоинства и деловой репутации гражданина допускается и после его смерти (п. 1 ст. 152 ГК РФ). В этой норме, равно как и в тексте постановления Пленума Верховного Суда РФ от 24 февраля 2005 г. № 3 «О судебной практике по делам о защите чести и достоинства граждан, а также деловой репутации граждан и юридических лиц» (п. 2) объектом правовой охраны объявляется то, чего не существует – достоинство (в теории права это самооценка) людей, переставших существовать [4].

Отказ от правовой охраны справедливости общественной оценки людей умерших или лишённых возможности её восприятия из-за возраста или болезненного состояния не может быть оправдан никакими соображениями теоретического и практического характера. Оскорбительные или порочащие оценки могут и не отразиться в сознании малолетнего ребенка или человека, страдающего тяжелым недугом, но они способны больно ранить его близких, оскорбить родственные чувства, т.е. причинить им моральный вред не менее значимый, чем вред от посягательства на их собственную честь. Также можно утверждать, что в моральном смысле существование человека способно продолжаться и после его физической смерти в памяти знавших его людей. Государство и общество заинтересованы в охране положительной оценки заслуженного доброго имени умерших. Законодательством предусмотрены посмертное присвоение наград и почётных званий, посмертная реабилитация и т.д.

Правомерный интерес общества в справедливости оценки умерших, больных и малолетних требует заполнения существующего уголовно-правового пробела. Согласно части первой статьи 5 Закона Российской Федерации от 2 июля 1992 года "О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании", лица, страдающие психическими расстройствами, обладают всеми правами и свободами граждан, предусмотренными Конституцией Российской Федерации и федеральными законами. Ограничение их прав и свобод, связанное с психическим расстройством, допустимо лишь в случаях, предусмотренных законами Российской Федерации [5]. Конституционный Суд Российской Федерации указал, что согласно принципам защиты психически больных лиц и улучшения психиатрической помощи, принятых 17 декабря 1991 года Резолюцией

Генеральной Ассамблеи ООН № 46/119, установления в связи с психическим заболеванием лица таких отличий, исключений или предпочтений, следствием которых являются отрицание или ограничение равенства в реализации прав является недопустимой дискриминацией (пункты 4 и 5 принципа 1) [6].

Но говорить о защите чести рассматриваемой категории людей также не совсем правильно. Точный смысл понятия «честь» означает общественную оценку, адекватно воспринятую (осознанную) личностью. Отсутствие признаков сознания или его недостаточная зрелость, болезненность, оставляют вопросы. Исследователи уголовного права уже давно указывают на пробел в законе, высказывая мнение об отсутствии состава клеветы в случаях, когда распространяются порочащие сведения о лицах, страдающих психическими заболеваниями [3. с. 17].

Обозначение непосредственного объекта в составе клеветы понятиями «честь» и «достоинство» необоснованно выводит справедливость и форму оценки этой категории людей за пределы уголовно-правовой охраны. Право, основываясь на здравом смысле, не может признать возможность их (адекватной) самооценки, возможность испытывать нравственные страдания. Существует необходимость дополнения уголовного закона нормой, направленной на защиту справедливости общественной оценки умерших, тяжелобольных, либо недостаточно социализированных людей. Для использования в законе, этот вид общественной оценки должен быть выражен самостоятельным понятием, которого пока не существует.

Часть 1 ст. 23 Конституции Российской Федерации, в одном ряду с правом на неприкосновенность частной жизни, личной и семейной тайны, упоминает о праве каждого на защиту своей чести и мало разработанного в теории и судебной практике права на доброе имя. В ст. 150 ГК РФ доброе имя упомянуто наравне с честью и деловой репутацией в широком перечне нематериальных благ, неотделимых от личности. Однако точное юридическое содержание понятия «доброе имя» не определено и оно используется в смешении с понятиями «честь», «репутация» и др. Можно попытаться заполнить этот пробел, предположив, что конституционное право на доброе имя, в отличие от права на честь, может быть направлено на охрану интересов лиц, заинтересованных в охране справедливости общественных оценок рассматриваемой категории людей. Это не личное, а культурное право. Ведь имя – то, что обозначает личность человека независимо от состояния его сознания и это обозначение сохраняется после смерти.

Гражданским кодексом РФ установлена обязанность возмещения вреда, причиненного гражданину в результате неправомерного использования его имени (ст. 19 ГК РФ) и гражданско-правовая ответственность за искажение либо использование имени гражданина способами или в форме, которые затрагивают его честь, достоинство или деловую репутацию (ч. 5 ст. 19 ГК РФ). В тексте уголовного закона понятие «доброе имя» не упоминается. Однако закрепление этого права в тексте Конституции Российской Федерации как самостоятельной охраняемой социальной ценности требует его конкретизации. Недостаточная определенность этого термина в правовой теории и судебной практике, отсутствие уже длительное время его широкой нормативной воплощенности, оправ-

дывают попытку найти понятию «доброе имя» самостоятельное определение и место в тексте уголовного закона.

Принимая во внимание, что за более чем двадцатилетний срок использованное в тексте Конституции РФ понятие «доброе имя» так и не получило конкретного юридического наполнения, в настоящей работе для возможной дискуссии предпринята попытка предложить его уголовно-правовое значение. Отправной точкой при этом стал текст Конституции РФ, где установление этого конституционного права расположено рядом с установлением права на честь (ст. 23) в контексте, означающем конституционную охрану права человека на справедливость некой общественной оценки, значение которой не совпадает с понятием «честь». По логике законодателя, право на доброе имя должно иметь свое собственное содержание, отличное от прав на достоинство, честь и репутацию.

Предлагается содержание понятия «доброе имя человека» конкретизировать и ограничить обозначением общественных отношений, складывающихся на основе интересов общества и отдельных лиц в защите от несправедливых оценок, данных людям умершим или неспособным воспринять эту оценку в силу возраста или психического заболевания, а также дополнить перечень охраняемых социальных ценностей в составе клеветы понятием «доброе имя» в качестве непосредственного объекта уголовно-правовой охраны.

Видовой объект в главе 17 УК РФ назван «честь и достоинство личности» и дополнение состава клеветы понятием «доброе имя» схожим в предлагаемом значении с понятием «честь» (неосознаваемая носителем честь) не нарушит принцип структуры Особенной части уголовного закона. В предлагаемом обозначении термин «доброе имя», обретая собственную юридическую жизнь, обеспечит реализацию в уголовном законе положений статьи 23 Конституции Российской Федерации и, не требуя изменения её текста, нуждается только в нормативном воплощении в отраслевое законодательство.

Предложение ввести в уголовный закон специальную норму, направленную на охрану от клеветы и оскорблений памяти умерших, соответствует европейской традиции. Так, статья 274 УК Дании и § 189 УК ФРГ, ст. 450 УК Бельгии, § 117 УК Австрии содержат специальные составы преступления и устанавливают наказания за опорочение или распространение утверждений, оскорбительных для памяти умершего. При этом устанавливается наказание более строгое, чем за клевету в отношении живых лиц. Также ч. 2 ст. 230 УК Японии предусматривает наказание за клевету, наносящую ущерб чести умершего. Норма, направленная на охрану доброго имени умерших, не нарушит и историческую традицию российского права: Уголовное уложение 1903г. (ст. 530) предусматривало наказание за умышленную обиду обхождением или отзывом, позорящими обиженного или члена его семьи, хотя бы и умершего.

Судебная практика уже подготовлена к предлагаемой конкретизации понятия «доброе имя». Например, Президиум Верховного Суда РФ, отменяя постановление о прекращении уголовного дела по обвинению В. в связи с его смертью, указал, что уголовное дело в отношении умершего не может быть прекращено в соответствии с п. 4 ч. 1 ст. 24 и п. 1 ст. 254 УПК РФ без согласия его близких родственников, если производство по делу необходимо для реабилитации, а если такое согласие не получено, уголовное дело передается в суд для рассмотрения в общем порядке. В этом случае близкие родственники подлежат

вызову в судебное заседание, чтобы они могли реализовать право на судебную защиту чести и доброго имени умершего [7. с. 17-18].

...

1. Ворожцов С.А. Научно–практическое пособие по применению УК РФ/ Под ред. Председателя Верховного Суда Российской Федерации Лебедева В.М. – М.: Норма. 2005.

2. «Основное противоречие, с которым встречаются, решая проблему защиты чести умершего, состоит в следующем: с одной стороны, нравственные нормы требуют охранять доброе имя умерших, с другой стороны, мёртвый не может быть более субъектом прав». Белявский А.В., Придворов Н.А. Охрана чести и достоинства личности в СССР. – М.: Юридическая литература, 1971.

3. Ной И.С. Охрана части и достоинства личности в советском уголовном праве. Саратов.: Саратовский государственный университет. 1959.

4. «О судебной практике по делам о защите чести и достоинства граждан, а также деловой репутации граждан и юридических лиц». Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 24 февраля 2005 г. № 3. //Российская газета. 2005. 15 марта. № 50.

5. "О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании" Закон РФ № 3185-1 от 2 июля 1992 года. Ведомости СНД и ВС РФ. 20.08.1992 № 33. Ст. 1913.

6. Постановление Конституционного Суда Российской Федерации от 20 ноября 2007 г. № 13-П по делу о проверке конституционности ряда положений статей 402, 433, 437, 438, 439, 441, 444 и 445 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации в связи с жалобами граждан С.Г. Абламского, О.Б. Лобашовой и В.К. Матвеева. Российская газета. от 28.11.2007. (№ 266).

7. Постановление Президиума Верховного Суда РФ № 248П11. Обзор судебной практики Верховного Суда Российской Федерации за IV квартал 2011 года по уголовным делам. //Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. 2012 г. №6.

Тараненко А.С.

**Международно-правовые и конституционные
основания юридической охраны чести и
достоинства человека**

Уральский государственный юридический университет, г. Екатеринбург

При достаточно высоком уровне теоретической разработки в российской юридической науке идеи о достоинстве и чести человека, законодательном её воплощении в нормах Конституции РФ и отраслевых законов, остается недостаточно ясным содержание и соотношение понятий «честь» и «достоинство». Право человека на охрану чести и достоинства занимает исключительное место в современной иерархии правовых ценностей. Россией подписаны многие международно–правовые акты: Всеобщая декларация прав человека 1948 г. [1, с. 73-78], провозглашающая равенство людей в своем достоинстве (ст.1), запрещающая унижающее человеческое достоинство обращение и наказание (ст. 5). Утверждают незыблемость права личности на достоинство и Международный

пакт об экономических, социальных и культурных правах 1966 г. (ст.13) [1. с. 88-89], Декларация социального прогресса и развития 1969 г. (ст.1) [1. с. 109-112] и многие другие фундаментальные международно-правовые документы. Их важнейшие ключевые положения постепенно сформировали единую систему международно-правовых норм, именуемую сегодня международными стандартами в области прав и свобод человека, к числу которых, в первую очередь, относят право на достоинство личности [2. с. 83.]. Некоторые из этих основополагающих документов называют наиболее распространенные формы действий, влекущих умаление человеческого достоинства: бесчеловечное обращение; унижающее достоинство обращение; унижающее человеческое достоинство наказание, дискриминация по признаку пола и другие.

Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации № 5 от 10 октября 2003г. «О применении судами общей юрисдикции общепризнанных принципов и норм международного права и международных договоров Российской Федерации» [3. с.3-8] разъясняет, что при разрешении ходатайства об освобождении из-под стражи суду необходимо принимать во внимание положения статьи 3 Конвенции о защите прав человека и основных свобод, согласно которой никто не должен подвергаться бесчеловечному или унижающему достоинство обращению или наказанию. При этом высшей судебной инстанцией разъясняется (п. 15), что в практике применения Конвенции о защите прав человека и основных свобод Европейским Судом по правам человека к "бесчеловечному обращению" относятся случаи, когда такое обращение, как правило, носит преднамеренный характер, имеет место на протяжении нескольких часов или когда в результате такого обращения человеку были причинены реальный физический вред либо глубокие физические или психические страдания. Унижающим достоинство обращением признается, в частности, такое обращение, которое вызывает у лица чувство страха, тревоги и собственной неполноценности, а унижающим достоинство наказанием – условия содержания обвиняемых под стражей, несовместимые с уважением к человеческому достоинству и причинением лишений и страданий в более высокой степени, чем это неизбежно при лишении свободы.

Международно-правовые стандарты содержат и иные положения, еще недостаточно воплощенные в российском законодательстве и судебной практике. Так, дискриминация в отношении женщин по признаку пола называется преступлением против человеческого достоинства в тексте Декларации о ликвидации дискриминации в отношении женщин 1967 г. Декларация прав ребёнка 1958 г. провозглашает право ребенка на достоинство [1. с. 115, 142].

Можно заключить, что международно-правовой стандарт «достоинство человеческой личности», сформированный фундаментальными международно-правовыми документами, обладает следующими характеристиками:

- устанавливает равенство людей в своем достоинстве;
- устанавливает общий запрет на унижающее человеческое достоинство обращение и наказание;
- особо подчеркивает право на человеческое достоинство женщин, определяет дискриминацию по признаку пола как преступление против человеческого достоинства;

– признает независимость права на достоинство от уровня социализации личности, устанавливая право ребёнка на достоинство;

– называет основные формы запрещенных действий, влекущих умаление человеческого достоинства;

Конституция РФ восприняла основные положения международно-правового стандарта. Например, воспроизводя требование статьи 3 Конвенции о защите прав человека и основных свобод, запрещает подвергать кого-либо пыткам, насилию, другому жестокому или унижающему человеческое достоинство обращению или наказанию (часть 2 статьи 21).

Вместе с тем, Конституция РФ дает основание для более четкого смыслового разграничения понятий чести и достоинства. Прежде всего, он, в полном соответствии с международно-правовыми установлениями, утверждает достоинство и честь как совершенно самостоятельные правовые категории. Вслед за провозглашением права каждого на жизнь (ч. 1 ст. 20), он относит достоинство личности к числу основных конституционных прав человека и гражданина, присущих ему от рождения, и устанавливает абсолютную недопустимость любых оснований для его умаления (ст. 21).

Право на честь получило иное конституционное закрепление: лишь в ч.1 ст. 23, в одном ряду с правом на неприкосновенность частной жизни, личной и семейной тайны, упоминается о праве каждого на защиту своей чести и мало разработанного в теории и судебной практике права на доброе имя. Права эти относятся к категории личных. Как и в текстах основных международных документов, регламентирующих международные стандарты и правовые гарантии в области прав человека, в Конституции России права на честь и репутацию не причислены к числу основных прав человека и гражданина, т.е. являются правами производными.

Обращает на себя внимание то, что норма, закрепленная статьей 21 Конституции, говорит не об унижении, а об умалении достоинства личности. Тем самым проводится четкая грань между унижением как дискредитацией конкретного человека (его чести) в общественном мнении окружающих и умалением как воздействием, противоречащем достоинству человеческой личности как таковой, без реальной возможности разрушить или ограничить это личное благо.

Таким образом, как и в текстах основных международно-правовых документов, понятие «достоинство», отнесенное к числу основных (конституционных) личных прав, употребляется в тексте Конституции в значении, относящемся к широкой сфере основных прав человека и не имеет ничего общего со значением внутренней самооценки личности, существующим в теории уголовного права для толкования термина «достоинство» в конструкциях составов: «клевета», «фальсификация доказательств», «нарушение уставных взаимоотношений военнослужащим» (статьи 128.1, ч. 4 ст. 303, 335 УК РФ).

Конституционное право гражданина на человеческое достоинство является широкой комплексной правовой категорией. Она включает не только право на справедливую внешнюю оценку личности и внутреннюю самооценку, но и право ни при каких обстоятельствах не подвергаться унижающему человеческое достоинство обращению. В этом своем крайне широком значении оно явно смешивается с понятиями чести, равенства, уважительного отношения, гуманизма и т. д. По смыслу оно больше соответствует существующему в русском языке по-

нению «человеческое достоинство». Именно в таком значении термин «достоинство» использован в иных нормах уголовного закона для обозначения соответствующего признака объективной стороны преступления или дополнительного объекта уголовно-правовой охраны в составах «доведение до самоубийства (ст. 110 УК РФ) и «возбуждение ненависти и вражды, а равно унижение человеческого достоинства» (ст. 282 УК РФ).

Человеческое достоинство – это прежде всего динамично развивающиеся общественные отношения, субъектами которых выступают общество в целом и конкретный человек. Они возникают там, где общественное сознание впитывает гуманную идею сверхценности любого человека по единственному признаку – принадлежности его к роду человеческому. Эти общественные отношения не связаны с какой-либо оценкой характеристики и поступков личности конкретного человека, отличаясь этим от отношений, складывающихся по поводу чести и репутации. Их содержание заключается в признании обществом и государством необходимости хотя бы минимального обеспечения материальных и духовных потребностей человека для сохранения его личности от стремительного распада. Размер и качество такого обеспечения вырабатываются моральными нормами, культурными образцами конкретного общества. Опыт показывает, что лишенный удовлетворения своих минимальных потребностей человек способен растерять положительные свойства своей личности, деградировать. Голод, жестокое обращение, унижение, санитарная запущенность уродуют личность, порождая самые радикальные асоциальные установки. Но отрицательные последствия испытывает не только личность, подвергшаяся такому бесчеловечному обращению. Допускающее его общество и государство расплачиваются утратой опоры на социальную поддержку населения, отсутствием ответственности в поведении своих граждан.

Войдя в разнообразные правовые нормы, понятие «человеческое достоинство» нуждается в уточнении его юридического содержания. Являясь широкой нравственно-правовой категорией, оно не имеет исчерпывающего определения, однако имеет юридический аспект, значение которого по мере становления правового государства непрерывно возрастает. И этот юридический аспект, принявший форму международно-правового стандарта, вследствие его присутствия в нормах прямого действия, должен найти если не нормативное закрепление, то хотя бы теоретическое определение. Предлагается следующая формулировка: человеческое достоинство (достоинство) – выработанная в принципах и нормах международного права, закреплённая в Конституции Российской Федерации и отраслевом законодательстве, предписанная законом неизменяемая оценка человека как высшей (абсолютной) ценности, независимая от характеристики его личности, поступков и любых обстоятельств. Эта предписанная законом оценка одновременно является общим запретом лишать человека удовлетворения разумного объема самых значимых, признаваемых обществом и государством, личных материальных и духовных потребностей, обеспечивающих его духовное и биологическое существование (поведенческих, правовых, санитарных, медицинских, пищевых, культурных и других). Именно в таком значении определение понятия «человеческое достоинство» соответствует идеям рассматриваемого международно-правового стандарта и нормам Конституции.

Минимальные жизненные стандарты складываются на основе существующих моральных норм и культурных традиций, имеющихся экономических условий, при значительном влиянии норм международного права. Часто их нормативная фиксация осуществляется юридическими актами разного уровня. Например, наглядное представление о практической реализации минимальных стандартов, обеспечивающих достоинство человека, можно получить, обратив внимание на правовой статус осужденных к лишению свободы: уголовно-исполнительный закон, ведомственные и локальные нормативные акты, учитывая требования основных международных документов и Конституции, подробно фиксируют права этой наиболее одиозной в глазах общества социальной группы на минимальные нормативы питания, одежды, медицинского санитарного обеспечения. Важнейшая задача современного права – максимально объективизировать минимальные стандарты, соответствующие человеческому достоинству, в нормах отраслевого законодательства, предоставив бланкетную опору соответствующим нормам уголовного закона. Менее масштабной, однако, все-таки важной задачей, является устранение разносмыслового употребления понятия «достоинство» в тексте уголовного закона.

В целях терминологической унификации предлагается в текстах статей 128.1, ч. 4 ст. 303, 335 Уголовного кодекса (а также в статье 152 Гражданского кодекса) термин «достоинство» заменить понятием «самооценка» либо вовсе его исключить. Последнее предложение основывается на отсутствии каких-либо ясных критериев определения вреда, причиняемого самооценке человека. Согласно статье 73 Уголовно-процессуального кодекса, одним из обстоятельств, подлежащих доказыванию при производстве по уголовному делу, является характер и размер вреда, причиненного преступлением. Однако всего социального опыта и научных знаний лучших специалистов явно недостаточно для даже приближенной оценки степени морального вреда, причиненного противоправным посягательством самооценке конкретной личности. Если понятие «честь» выражает сферу специфических общественных отношений, реализующих механизм социального контроля поведения человека, то самооценка, являясь глубоко субъективным психическим процессом, не может быть объектом преступления или объектом уголовно-правовой охраны.

Решение проблемы заключается в употреблении используемого уголовным правом термина «достоинство» исключительно в широком значении «человеческое достоинство» и отказе от его использования в теории уголовного права в значении самооценки личности. Именно в значении, закрепленном нормами международного права и Конституции РФ, понятие «достоинство» должно использоваться в нормотворчестве.

...

1. Всеобщая декларация прав человека Принята резолюцией 217 (III) Генеральной Ассамблеи ООН от 10 декабря 1948 г. Блатова Н.Т., Мелков Г.М. Международное право: Сборник документов. Учеб. Пособие – М.: РИОР. 2011.

2. Тиунов О.И. Роль международно-правовых стандартов в регулировании взаимодействия международного и национального права//Журнал российского права. 2012. № 12.

3. «О применении судами общей юрисдикции общепризнанных принципов и норм международного права и международных договоров Российской Феде-

Тестова И.В., Попов В.Н.
Решение однородного уравнения
Фредгольма второго рода методом сеток

САФУ имени М.В. Ломоносова, Архангельск

К настоящему времени хорошо разработанными являются методы решения однородных уравнений Фредгольма второго рода с вырожденным ядром [1]. В остальных случаях для решения приходится использовать численные методы. В представленной работе рассматривается один из таких методов – метод сеток. Пусть дано уравнение

$$\varphi(x) + \lambda \int_a^b K(x,t)\varphi(t)dt = 0. \quad (1)$$

Зададим на отрезке $[a;b]$ сетку с узлами $x_i = a + ih$ ($i = 0, 1, \dots, n$), где $h = (b - a)/n$ – шаг сетки, и перейдем от уравнения (1) к сеточному уравнению:

$$\varphi_i(x) + \lambda \sum_{j=0}^n D_{ij} K_{ij} \varphi_j = 0. \quad (2)$$

Здесь $\varphi_i = \varphi(x_i)$, $\varphi_j = \varphi(t_j)$, $K_{ij} = K(x_i, t_j)$, $t_j = a + jh$ ($j = 0, 1, \dots, n$), D_{ij} – коэффициенты квадратурной формулы, выбранной для вычисления приближенного значения интеграла $\int_a^b K(x,t)\varphi(t)dt$, входящего в уравнение (1).

Выпишем сеточное уравнение (2) в явном виде, воспользовавшись для вычисления интеграла $\int_a^b K(x,t)\varphi(t)dt$ формулой прямоугольников. В этом случае для нахождения неизвестных φ_i приходим к системе однородных линейных алгебраических уравнений

$$\begin{cases} \varphi_0 + \lambda h [K_{00}\varphi_0 + K_{01}\varphi_1 + K_{02}\varphi_2 + \dots + K_{0n}\varphi_n] = 0, \\ \varphi_1 + \lambda h [K_{10}\varphi_0 + K_{11}\varphi_1 + K_{12}\varphi_2 + \dots + K_{1n}\varphi_n] = 0, \\ \dots \\ \varphi_n + \lambda h [K_{n0}\varphi_0 + K_{n1}\varphi_1 + K_{n2}\varphi_2 + \dots + K_{nn}\varphi_n] = 0. \end{cases} \quad (3)$$

Система уравнений (3) имеет тривиальное решение $\varphi_i = 0$, а, следовательно, тривиальное решение будет иметь и уравнение (1). Для того, чтобы получить нетривиальное решение уравнения (1) поступим следующим образом. Поделим все уравнения системы (3) на φ_n , полагая, что оно не равно нулю, удалим из системы последнее уравнение и перепишем ее в виде

$$\left\{ \begin{array}{l} \left[K_{00} + \frac{1}{\lambda h} \right] \varphi_0 + K_{01} \varphi_1 + K_{02} \varphi_2 + \dots + K_{0,n-1} \varphi_{n-1} = -K_{0n}, \\ K_{10} \varphi_0 + \left[K_{11} + \frac{1}{\lambda h} \right] \varphi_1 + K_{12} \varphi_2 + \dots + K_{1,n-1} \varphi_{n-1} = -K_{1n}, \\ \dots \\ K_{n-1,0} \varphi_0 + K_{n-1,1} \varphi_1 + K_{n-1,2} \varphi_2 + \dots + K_{n-1,n-1} \varphi_{n-1} = -K_{n-1,n}. \end{array} \right. \quad (4)$$

Таким образом, пришли к системе из $n-1$ линейного уравнения с $n-1$ неизвестным. Разрешив полученную систему, найдем множество решений уравнения (1), зависящих от произвольного параметра (в данном случае от φ_n). При

использовании формулы трапеций при вычислении интеграла $\int_a^b K(x,t)\varphi(t)dt$ система уравнений (4) запишется в виде

$$\left\{ \begin{array}{l} \left[\frac{1}{2} K_{00} + \frac{1}{\lambda h} \right] \varphi_0 + K_{01} \varphi_1 + K_{02} \varphi_2 + \dots + K_{0,n-1} \varphi_{n-1} = -K_{0n}, \\ \frac{1}{2} K_{10} \varphi_0 + \left[K_{11} + \frac{1}{\lambda h} \right] \varphi_1 + K_{12} \varphi_2 + \dots + K_{1,n-1} \varphi_{n-1} = -K_{1n}, \\ \dots \\ \frac{1}{2} K_{n-1,0} \varphi_0 + K_{n-1,1} \varphi_1 + K_{n-1,2} \varphi_2 + \dots + K_{n-1,n-1} \varphi_{n-1} = -K_{n-1,n}. \end{array} \right. \quad (4)$$

В качестве иллюстрации решим однородное уравнение

$$\varphi(x) + 6 \int_0^1 (x^2 - 2xt)\varphi(t)dt = 0. \quad (5)$$

Решение (5) ищем в виде

$$\varphi(x) = -6C_1 x^2 + 12C_2 x. \quad (6)$$

Здесь введены обозначения

$$C_1 = \int_0^1 \varphi(t)dt, \quad C_2 = \int_0^1 t\varphi(t)dt. \quad (7)$$

Таблица 1. Значения решения уравнения (5) в узлах сетки

x_i	φ_i	φ_i (8)
0,000	0,000	0,000
0,100	57,686	57,857
0,200	102,600	102,857
0,300	134,743	135,000
0,400	154,114	154,286
0,500	160,714	160,714
0,600	154,543	154,286
0,700	135,600	135,000
0,800	103,886	102,857
0,900	59,400	57,857
1,000	0,000	0,000

Подставляя (6) в (7), приходим к системе линейных алгебраических уравнений, из которой находим $C_1 = 2C_2$. Таким образом, решение уравнения (5) имеет вид

$$\varphi(x) = C(x - x^2). \quad (8)$$

Результаты расчетов приведены в Таблице 1.

Из приведенной таблицы видно, что даже при сравнительно большом шаге описанная выше процедура дает достаточно хороший результат.

...

1. Манжиров А.В., Полянин А.Д. Методы решения интегральных уравнений: справочник. М.: Факториал, 1999. 272 с.

2. Пономарев К.К. Специальный курс высшей математики. М.: Высшая школа, 1974. 367 с.

3. Попов В.Н. Интегральные уравнения: учебное пособие. Архангельск: ИД САФУ, 2014. – 160 с.

4. Воробьева Г.Н., Данилова А.Н. Практикум по вычислительной математике. М.: Высшая школа. 1990 г.

Трусова А.Ю., Птушко С.В. **К вопросу о грамматических особенностях** **шотландского диалекта**

НГЛУ им. Н.А. Добролюбова, Нижний Новгород

Особенности диалектов Шотландии изучаются на протяжении многих лет, однако не получили достаточно полного системного освещения в научной литературе. Основной смысл изучения диалектов определяется их исторической ценностью, так как одной из особенностей диалектов является их консерватизм, отклонения от нормы обусловлены отсутствием эволюции. В рамках работы большее внимание уделялось описательной диалектологии, то есть исследованию современного состояния диалектов Шотландии и описанию ряда черт (в частности, грамматических), которые отличают шотландские диалекты от других, распространенных на территории Великобритании, и от литературной нормы английского языка.

Диалекты вместе с литературным языком являются основными разновидностями национального языка, которые во многом противоположны друг другу. В то время как литературный язык имеет и письменную и устную формы, строго обязательные нормы, богатство стилей, государственный статус, диалекты находятся на положении бесписьменных языков, нормы которых не отличаются строгостью и поддерживаются только традицией, и характеризуются слабой стилистической дифференциацией.

В настоящей статье представлен анализ текстов на шотландском диалекте с целью выявления его основных грамматических особенностей.

1. Неопределенный артикль употребляется перед количественными числительными, что не является грамматической нормой современного английского

языка: «...an if we would tak a **twenty per** cent wage cut, an move the factory.» (R. Kydd “Auld Zimmery”)

«... I suppose I’m up market fae you Jonsar you dinna hae a **three fork**» (A. Smith “A Fer Chauve”)

2. Использование выражения *the now* [ðə nu:] – немедленно и замена литературного *today* на *the day*. «Luckly thay hudnae been seein as he needit this place **the now**. » (Ch. Ferguson “Millenium Bug Cairry-oot”)

«"Ye'll no be needin this juist **the now** then I take it" says Davie. » (там же)

«Whar ye been **the day** Tam? Anywhar near yon dry stane wa. » (P. McCulloch “A Blether wee Bevvu”)

3. Употребление *thegether* [ðə'gɪðər] вместо *together*. «But Alec’s that shy that I’m never sure whether

You could actu'lly say we were going out **thegether**

It's at gettin' the words out that Alec's so blate

Pluckin' up courage to ask for a date» (A. Blair “A Chance of Romance”)

«They maybe need each **ither** – but they could never live **thegether**.» (Ch. Barron, “Fooshion”)

4. Образование множественного числа существительного с помощью форманта –n, древнего суффикса множественного числа, что говорит о том, что он является активным. 4) «Nae to touch or stroke, but he'd lat me look intae his **een** and watch him» (Sh. Templeton “A Bonnie Fechter”)

5. Использование наречия *aboot*, отличного от стандартного английского, добавление –s при формировании множественного числа существительных – исключений, двойное множество. «Cause the children also have had other summers where they spent their whole time runnin **aboot** in cagoules an bare **feets** cause it was foggy_the whole summer» (scottishcorpus.ac.uk)

6. Прилагательные, имеющие в литературном языке неправильные формы степеней сравнения, в диалектах этих форм не обнаруживают. «Henry, King of France and Marie Quene, heritour of the realme of Scotlande, ane of the **farest**, most civile and verteous princes of the hoill world» (Dr. John B. Corbett, “Lecture on Scottish Literature 1”)

«It begins tae **badder** ye some fin ye start seein fit's nae ere» (A. Fenton, “Craiters: 14 – E Black Things”)

7. Использование сравнительной степени от *many* – *mae*. «Yid, himsel, wis gey sair bumbazed, naethin **mae** wis sayed.» (Nothing more was said) (M. Rodger “The Borth'ick Waitter”)

«Ae bittie ferrer on alang, on yer ker haund, stands twae semi-detached ferm cottages an strecht fornenst thaim, authort the fit brig owre the Borth'ick Waitter wis ae Smiddy an ae when **mae** hooses, the place is ca'd, Branxholm Wudend.» (a few more houses) (там же)

8. Порядковые числительные после *third* имеют суффикс –t а не –th, одной из причин этого может быть упрощение артикуляции. «The forme of placeing syllabes in vrse is this. That your first syllabe in the lyne be short, the second lang, the thrid short, the **fourt** lang, the **fyft** short, **the sixt** lang and sa furth to the end of the lyne» (Dr. John B. Corbett, “Applying Reulis”)

9. Образование притяжательного местоимения путем добавления форманта род. падежа. – s к личным местоимениям, вместо притяжательного местоимения his. «-Is that **him's** friend? That's **him's** friend» (scottishcorpus.ac.uk)
 «-What's **him's** name? – I don't know.» (scottishcorpus.ac.uk)
10. Выражение the sell o'ye используется вместо литературного yourself, а выражение the sell o't – вместо itself. «I ken nae friend he has in the world that's been sae like a father to him as **the sell o'ye**, neibor Deans» (W. Scott “Heart of Midlothian”)
 «Kirkcaldy, **the sell o't**, is langer than ony town in England» (W. Scott “Rob Roy”)
11. Литературное местоимение that передается словом yonder. «Do you see **yonder** crag to the right, over which appears the chimney of a lone house?» (W. Scott “Heart of Midlothian”)
12. Замена английского слова each шотландским эквивалентом ilka, отрицание выражается простым присоединением отрицательной частицы –na к глаголу.
 «An **ilka** friend wad bear a share o' the burden, something might be dune–**ilka** ane to be liable for their ain input–I **wadna** like to see the case fa' through without being pled–it **wadna** be creditable, for a' that daft whig body says. » (W. Scott “Heart of Midlothian”)
13. Употребление типично шотландских прилагательных antrin – случайный, любой; orra – добавочный, лишний; использование шотландского gif в значении если (if) «Come, take a cup o' brandy–your father the deacon could take ane at an **orra** time» (W. Scott “Rob Roy”)
 «Occasionally, 'must' is also yaised in this wey, but this is an **antrin** usage in Scots, an **gif** it is yaised in this wey then 'specific emphasis is put on the necessity of the action» (Lawson, Robert “Scots Extended Grammar Essay 1” scottishcorpus.ac.uk)
14. В вопросительных предложениях используются форма div вместо do. «**div** you see my sweet peas? Ere wis een or twa affa weak lookin things" Fit **div** you think wid be wrang? » (A. Smith “A Fer Chauve”)
 «Fitt **div** you like cooking the best? – um, tasting chocolate melting» (scottishcorpus.ac.uk)
15. Отсутствие вспомогательных глаголов, как в вопросительной, так и в утвердительной форме. «How the deil cam he in?–but deil may care. Mysie» (W. Scott “The Bride of Lammermoor”)
 «The first wifie says. “I seen them wi my ain een”.» (A. Smith “A Fer Chauve”)
16. Отрицание выражается не только с помощью вспомогательного глагола do, но и простым присоединением отрицательной частицы –na к глаголу. «they **winna** work in my wame like harm in a barrel, I'se warrant ye» (W. Scott “Rob Roy”) «"Ay," replied Andrew; "but I **dinna** think your honour cared to hear about them» (W. Scott «Rob Roy» ch. VII) «I wish she **binna** roving, poor thing–There's something queer about a' thae Deanses» (W. Scott “Heart of Midlothian”)
 «I **haena** felt freedom to separate mysell from the communion of many who have been clear to hear those ministers who have taken the fatal indulgence because they might get good of them, though I could not.» (W. Scott “Heart of Midlothian”)

17. Употребление *no* (вместо литературного *not*) перед глаголом без вспомогательного глагола *do*, выражение отрицания с помощью присоединения частицы *–na* к глаголу. «*Ay, lass,*" said her sister, "that's lightly said, but **no sae** lightly credited. What garr'd my father **no send** me to Utrecht? » (W. Scott "Heart of Midlothian") «but if the law **canna** protect my barn and byre, what for suld I **no engage** wi' a Hieland gentleman that can?–answer me that.» (W. Scott "Rob Roy")

18. Прибавление дентального суффикса *–ed* к форме прошедшего времени неправильного глагола, и также употребление неправильного глагола в форме прошедшего времени. «I **gied** them to an acquaintance of mine, Gibbie Girder; and what about it now? » (W. Scott "The Bride of Lammermoor")

«I **broked** his head. – broke whose head? – I **broked** Woody's head» (scottishcorpus.ac.uk) «Weel, it eest tae be a wid, bit e fairmer hid **felled** e trees an cleart it» (A. Fenton "Craiters: 10 – E Hares "Lavvie")

19. Ряд неправильных глаголов литературного варианта образуют прошедшее время как правильные глаголы. «Oh have you **choosed** one already? Okay, o choose another one then, I'll choose this cows. Make a pair. It's your turn. » (scottishcorpus.ac.uk) «It's Little Red Hood, she gets **eated** by the wolf. » (scottishcorpus.ac.uk) «Efter Jonsar Eck wis served in the bakers shop he **gaed** awa hame tae hae a cup o tay.» (A. Smith "Chauve")

20. Использование наречий, отличных от английского стандарта. "Ou, no **aboon** sax rogues when I was gane." (W. Scott "Rob Roy") «Weel, God guide us, there's a heaven **aboon** us a'.» (W. Scott "Heart of Midlothian") «Thon waarm'd up ma hairt fyle bein **hine awa**. » (my heart sometimes being far away) (R. Fairnie "Scots Tung Wittins 151")

«And she's **weel** eneugh pleased wi' the freedom o' the berry-bushes to her sister's weans, when they come to drink tea in a holiday in the housekeeper's room, and wi' a wheen codlings now and then for her ain private supper. » (W. Scott «Rob Roy»)

«My name is Helen Walker; but your husband kens **weel** about me. » (W. Scott "Heart of Midlothian")

21. Образование наречия от предлога *by* – *byous*, *bias* в значении «очень, в высшей степени», является характерной чертой только шотландского диалекта. «Guid faa thee bonnie Standart Habbie,

Kirstent bi Ramsay, looed bi Rabbie;

T'wes Sempill first gid thee thy knabbie,

An **byous** fame.

I've kent thee sin I wes a babbie,

An blisst thy name.» (R. Fairnie)

«Nou, is yin staunds on the auld schuil hoose fore-door stap, wi yer back til the hoose, ane hes ae **byous** panoramic vizzy» (R. Matt "The Borth'ick Waitter")

22. Предлог *at* употребляется вместо *with*, отрицание выражается не только с помощью вспомогательного глагола *do*, но и простым присоединением отрицательной частицы *–na* к глаголу. «I was so **angry at** the chap that I maist wished him to be taen at his word, in so far as regardit himsel; but this **wasna** it aw, for when the bit body cam into the vestry, he said to me, fishing for a compliment, aiblins» (R. Fairnie)

23. Использование архаичных форм глаголов, которые вышли из употребления в современном английском языке – *whisht* – "t" – архаичное окончание гл.

3 л. ед. ч.; *durst* – уст. Past от *dare*. «**Whisht**, my lord–**whisht**, for God's sake," said Caleb, in an imploring tone, and apart to his master; "if ye **dinna** regard your ain credit, think on mine; we'll hae hard eneugh wark to make a decent night o't, wi' a' the lees I can tell.» (W. Scott “The Bride of Lammermoor”)

«It has not been used since the time of the Gowrie Conspiracy, and I **durst** never let a woman ken of the entrance to it, or your honour will allow that it wad not hae been a secret chaumer lang. » (W. Scott “The Bride of Lammermoor”)

24. Отсутствие согласования в числе между существительным и глаголом. «There are auld prophecies about this house I wad like ill to see fulfilled wi' my auld **een**, **that has** seen evil eneugh already. » (W. Scott “The Bride of Lammermoor”)

Анализ фактического материала позволил сделать вывод о том, что главными характеристиками шотландского диалекта являются тенденция к упрощению на исследуемом (грамматическом) уровне, частое нарушение грамматической нормы, использование типично шотландских грамматических конструкций.

Фазуллин Д.Д., Зиннатов Р.Р., Маврин Г.В. Исследования ИК-спектров ПТФЭ мембран модифицированных полианилином

*Казанский (Приволжский) федеральный
университет, г. Набережные Челны*

Некоторые катионообменные материалы с поверхностным слоем ПАНИ характеризуются повышенной селективностью переноса. Для получения проводящей формы ПАНИ его допируют различными кислотами. Интересно использование полимерных мембран, как матриц для полимеризации анилина [1].

В данной работе по данным ИК-спектроскопии произведен анализ химической природы композиционных систем на основе ПТФЭ, и электропроводящего полимера – полианилина (ПАНИ).

В качестве матрицы для полимеризации анилина были использованы мембраны из ПТФЭ марки Phenex AF0-0514 с размерами пор 0,45 мкм. Синтез мембран с поверхностным распределением ПАНИ осуществляли полимеризацией анилина непосредственно в матрице мембран [2]. Для доказательства модификации мембран полианилином, были измерены ИК-спектры исходных мембран ПТФЭ, и модифицированных мембран ПАНИ-ПТФЭ. Исследование ИК-спектров образцов проводили на ИК-Фурье спектрометре Bruker Vector 22 в Химическом институте им. А.М. Бутлерова КФУ. На рисунке представлены ИК-спектры поглощения образцов ПТФЭ до и после модифицирования ПАНИ.

При сопоставлении ИК спектров ПТФЭ и ПТФЭ-ПАНИ обнаруживается ряд отличий. Они состоят в появлении в спектрах ПТФЭ-ПАНИ дополнительных полос с частотами 720, 790, 1313, 1490, 2823, 2900 см⁻¹ и изменение формы и соотношения интенсивностей большинства полос (рисунок) [3]. Одной из причин наблюдаемого изменения спектра может быть

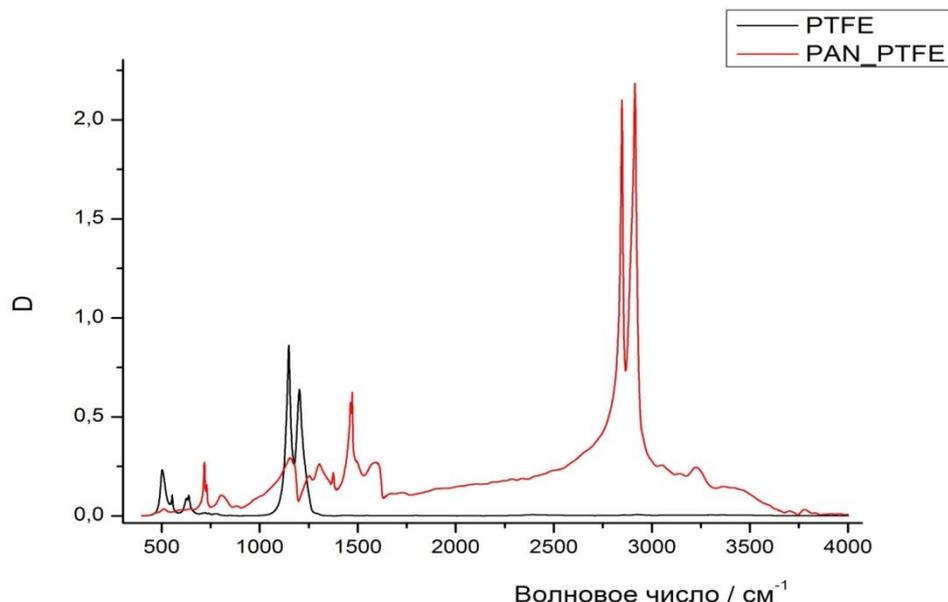


Рис. 1. ИК-спектры поглощения ПТФЭ: нижний – ПТФЭ, верхний – система ПТФЭ-ПАНИ

появление в этой области новых полос, связанных с появлением новых группировок. Сильное фоновое поглощение в области волновых чисел выше 2000 см^{-1} является характерным признаком электропроводящей формы ПАНИ – соли эмеральдина, которая представляет собой поликатион-радикал.

Анализ полученных ИК-спектров поглощения исходных и модифицированных мембран показывают присутствие полианилина в матрице мембран.

...

1. Стенина И.А., Ильина А.А., Пинус И.Ю., Сергеев В.Г., Ярославцев А.Б. // Изв. РАН. Сер. хим. 2008. Т. 11. С. 2219.

2. Fazullin D.D., Mavrin G.V., Sokolov M.P., Cation-exchange membranes with polyaniline surface layer for water treatment. American Journal of Environmental Sciences 10 (5): 424-430. 2014.

3. Fazullin D.D., Mavrin G.V., Shaikhiiev I.G., Sokolov M.P., Infrared Spectroscopic Studies of the PTFE and Nylon Membranes Modified Polyaniline. Modern Applied Science; ISSN 1913-1844 E-ISSN 1913-1852 Published by Canadian Center of Science and Education, Vol. 9, No. 1; 2015, pp. 242-249.

Филиппова И.А., Гараева С.Г. Экономика России в 2014 году

Ульяновск, УлГТУ

В действительное время экономика в России переживает не лучшие времена. По мнению экспертов, похожая ситуация будет длиться и в следующем году. Виной такого положения является политическая ситуация, которая происходит на территории восточной Украины.

Несмотря на это, Россия занимает 5 место в рейтинге самых крупных экономик мира. Пятое место для России – это доблестный итог. По покупательской способности наша страна является одной из крупнейших стран мира, за послед-

ние 14 лет она выросла в долларовом эквиваленте почти в 10 раз. Но так же важно понимать, что Россия по объему ВВП меньше Китая и США, поэтому выше пятой позиции она не поднимется.

Стоит согласиться с мнением ряда экспертов, которые говорят о том, что во втором квартале 2014 г. не стоит ждать роста ВВП относительно прошлогодних показателей этого периода, а также и предыдущего отчетного периода. Дело в том, что действенные преобразования управления экономикой страны реализуются достаточно медленно, и только при выполнении всех запланированных принципов можно ожидать ускорения экономического роста. В то же время меняющаяся конъюнктура рынка заставляет вносить изменения в намеченные программы.

Объем ВВП России за 2014 год на 1 квартал составил 15992,0 млрд. рублей. На душу населения по паритету покупательской способности России занимает 44-е место и равняется 24120 долларам на человека.

Экономика России в 2014 году в 1,5 раза отстает от среднемирового показателя. Однако, надежда у России есть и связана она с сырьевым экспортом и крупными стройками. Добыча полезных ископаемых всегда была для России сильной отраслью. Можно отметить, что в стране хорошие показатели имеют переработка сырья, обувная промышленность и розничная торговля. От кризиса также могут спасти крупные проекты.

По данным Центрального банка РФ, общий долг перед банками по кредитам в иностранной валюте составил 104,5 млрд. рублей. А это не так уж и мало, по сравнению с годовым бюджетом какого-нибудь российского региона.

На август 2014 года по итогам 2014 года Минэкономразвития ожидает роста экономики России на 0,5%, Центральный банк РФ – на 0,4%, Международный валютный фонд – на 0,2%.

В начале года Минэкономразвития прогнозировало рост на продукты в 7,5 %-это больше уровня инфляции по стране в едином. Продуктовая инфляция на прямую отражается на уровне жизни. Ведь, чем беднее человек, тем больше у него уходит затрат на пищу. Из-за продуктовых санкций в цене вырастают не только запрещенные товары, но и всё остальное.

Существует мнение, что в современном мире именно воплощение инновационной экономики обеспечивает экономическое превосходство страны, поэтому в действительное время тема совершенствования инновационной экономики больше обсуждается в мире.

Экономика в 2014 году показала, что на нее нужно обращать самое пристальное внимание. «Замалчивание» и игнорирование проблем может вылиться в плачевное состояние бюджета и привести к снижению уровню жизни населения.

А что касается России, то в грядущем экономический рост должен зависеть от инновационно – человеческого потенциала страны. В связи с этим нужно грамотно оценить перспективы экономического роста страны и сделать все вероятное для инновационного совершенствования науки и новых технологий, что непременно повлечет наибольшее совершенствование экономики, государства и общества.

Фомина Ж.В., Сафронова А.Н.
Медиапространство образовательного учреждения
(на примере Научно-образовательного
центра ИСЭРТ РАН)

ИСЭРТ РАН, г. Вологда

Сегодня практически каждое образовательное учреждение стремится создать свое собственное медиапространство, посредством издания газет, журналов, а также трансляции теле-, радиопрограмм, информационных роликов.

Информация в изданиях образовательных учреждений чаще подается в неофициальной форме, легкой для восприятия. Среди жанров такой прессы преобладают информационные (заметки, репортажи, фотоотчеты), доля обсуждений в таких изданиях крайне низкая.

Источники финансирования СМИ образовательного учреждения ограничены. Среди основных это поддержка из фондов учреждения, поддержка официальных спонсоров и родителей, средства от розничной продажи.

Вместе с тем, у изданий образовательного учреждения существует ряд проблем: довольно жесткая цензура со стороны руководства, что ведет к уменьшению доли злободневного и актуального материала, жанровое однообразие, быстрая смена редакторского состава, малоактивная работа с читательской аудиторией и внештатными корреспондентами.

Но, не смотря на все это, СМИ образовательных учреждений являются важнейшим средством реализации информационной политики учреждения.

Публикационная деятельность ведется не только в общеобразовательных учреждениях и вузах, но и в учреждениях дополнительного образования. Научно-образовательный центр Института социально-экономического развития территорий РАН (НОЦ ИСЭРТ РАН) работает со школьниками, студентами и аспирантами.

Среди средств массовой информации в НОЦ ИСЭРТ РАН можно назвать газету «Научно-образовательный центр», журнал «Панорама НОЦ», сайт Научно-образовательного центра.

Периодические издания распространяются среди обучающихся, преподавателей и родителей. По данным опроса, проведенного среди обучающихся НОЦ ИСЭРТ РАН, более половины из них читают газету «Научно-образовательный центр» и немного менее половины рекомендуют её своим друзьям по школе и родителям. Согласно данному опросу сайт посещает менее трети детей, но гораздо более высокое число родителей. В газете читателей больше всего интересуют рубрики, связанные с экскурсиями и мероприятиями, в которых они принимали непосредственное участие.

Среди желательных рубрик в газете были названы заметки с уроков в НОЦ ИСЭРТ РАН, сравнительные рейтинги успеваемости по классам и развлекательная рубрика. Среди разделов, которые обучающиеся хотели бы видеть на сайте лидируют фотоальбомы по месяцам, по классам и по мероприятиям, рейтинги успеваемости по классам, и самое большое количество предложений было о создании на сайте форума.

Таким образом, «свои» издания формируют у коллектива, как у сотрудников, так и у обучающихся чувство принадлежности к организации, а также спо-

собствуют распространению информации о деятельности учреждения как внутри него, так и за его пределами.

...

1. Сеничева Н.Н., Соколова Д.В. Методическое и информационное сопровождение образовательного процесса на примере НОЦ ИСЭРТ РАН [Текст] / Н.Н. Сеничева, Д.В. Соколова // Проблемы и перспективы современной науки: сб. матер. Межд. Науч. – практ. конференции. – Ставрополь : Изд. Центр «Логос», 2014. – с. 57 – 61.

2. Фомина, Ж.В. Развитие творческих способностей обучающихся Научно-образовательного центра ИСЭРТ РАН [Электронный ресурс] / Ж.В. Фомина, А.Б. Кулакова // Вопросы территориального развития – 2014. – № 1 (11). – Режим доступа: <http://vtr.isert-ran.ru/?module=Articles&action=view&aid=3494>.

Халиков И.С.

Применение хроматографической колонки Kinetex для разделения в методе ВЭЖХ наиболее опасных высокомолекулярных полициклических ароматических углеводов

ФГБУ «НПО «Тайфун», г. Обнинск

Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) широко распространены в окружающей среде и относятся к числу наиболее опасных веществ, загрязняющих природные объекты. Многие из них обладают выраженным канцерогенным и мутагенным действием, поэтому они должны находиться под постоянным контролем. Из сотен ПАУ, обнаруженных в объектах природной среды, в список приоритетных загрязнителей в разных странах включены от нескольких до десятков ПАУ. В России обязательному контролю подлежит лишь бенз(а)пирен, однако, очевидно, что со временем перечень контролируемых ПАУ будет расширяться.

Наибольшей токсичностью характеризуются высокомолекулярные 5 – 6 ядерные ПАУ (ВМПАУ), такие как бенз(а)пирен, дибенз(а,h)антрацен, дибензпирены, антантрен и некоторые другие соединения. Они имеют помимо естественного происхождения, и антропогенные источники поступления в объекты природной среды.

Одним из актуальных вопросов современной жидкостной хроматографии, безусловно, является увеличение интенсивности использования имеющихся приборов, сокращения времени анализа, снижения расхода элюентов, уменьшения загрязнения окружающей среды при утилизации отходов растворителей и в конечном итоге затрат в расчете на анализ.

Аналогично тенденции к уменьшению диаметра и размера колонок [1] наблюдается тренд к заполнению колонок частицами меньшего размера, чем традиционно используемые сорбенты с размером частиц 5 мкм.

На практике тенденции развития колонок определяются пользователями. В настоящей работе предложен один из экономичных вариантов ВЭЖХ для разделения ВМПАУ с использованием колонки (100 x 3,0 мм; 2,6 мкм).

Проведена оптимизация скорости потока, состава фазы и длин волн флуориметрического детектора при работе с колонкой Kinetex C18 (100 x 3,0 мм; 2,6 мкм) при разделении дибензпиренов и некоторых других ВМПАУ.

Для идентификации и количественного определения ПАУ использовали метод ВЭЖХ с флуориметрическим детектированием (детектор «RF-20A») и использованием детектора на диодной матрице («SPD-M20A»). Измерения проводили на хроматографе «LC-20» (Shimadzu) с колонкой Kinetex C18 (100 x 3,0 мм; 2,6 мкм) и защитным картриджем C18 (4 x 2 мм) производства фирмы Phenomenex в условиях изократического элюирования смесью ацетонитрила и воды (70%), при скорости потока 0,5 мл/мин и температуре колонки 40°C. Объем аликвоты для ввода пробы – 10 мкл. С помощью программного обеспечения «LC Solution» установили для всех определяемых ВМПАУ оптимальную длину волны экстинкции (290 нм) и эмиссии (430 нм). В качестве градуировочных стандартов использовали стандартные растворы индивидуальных ВМПАУ производства фирмы «Supelco» и «Dr.Ehrenstorfer».

С помощью этой колонки разделение некоторых ВМПАУ (от бенз(а)пирена до коронена) с удовлетворительными разрешением и эффективностью проходило за 14 мин. Времена удерживания составляли для бенз(а)пирена 6,4 мин; дибенз(а,һ)антрацена – 7,6 мин; бенз(ghi)перилена – 8,5 мин; антантрена – 9,6 мин; дибенз(а,е)пирена – 10,6 мин; дибенз(а,һ)пирена – 11,4 мин; дибенз(а,і)пирена – 12,1 мин; коронена – 13,0 мин соответственно.

...

1. Халиков И.С. Использование коротких колонок в ВЭЖХ для определения высокомолекулярных ПАУ в объектах природной среды. – сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 31 октября 2014 г.: в 17 частях. Часть 1. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2014. – с. 159-160.

Халиуллина Л.Х. **Анализ конструкций машин** **для обрушивания**

*ФГБОУ ВПО «Казанский государственный
аграрный университет», Казань*

В зависимости от физико-химических и структурно-механических свойств и особенностей отдельных видов сырья, его биологических особенностей обрушивание (шелушение) производят на машинах различных конструкций [1, 2].

Анализ конструкций существующих машин для обрушивания и их рабочих органов показал, что большой интерес представляют машины пневмомеханического типа, которые могут работать более эффективно, не требуя дополнительных подготовительных операций при переработке семян подсолнечника [1...5].

Шелушитель пневмомеханического типа, который также можно использовать для обрушивания семян подсолнечника (рисунок 1) [3].

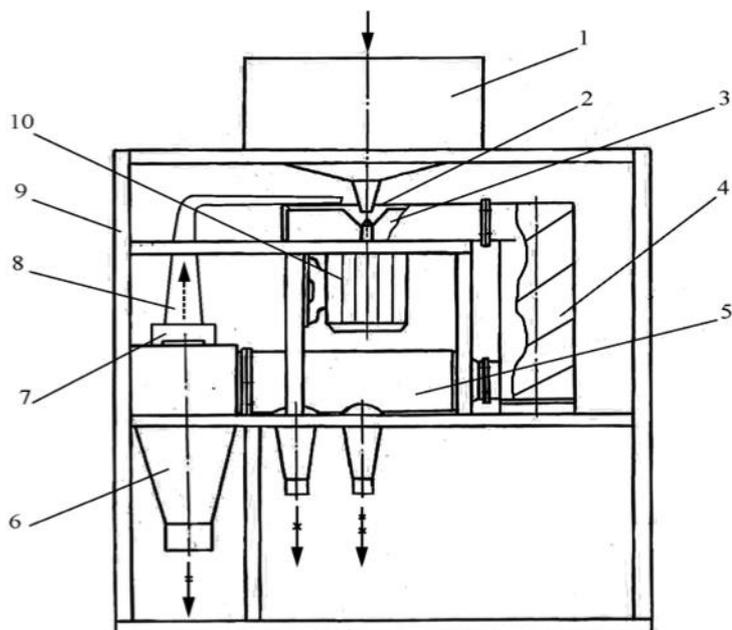


Рис. 1. Шелушитель пневмомеханического типа (RU № 2312706)
1 – бункер; 2 – кожух вентилятора; 3 – лопатки вентилятора;
4 – камера шелушительная; 5 – пневмосепаратор; 6 – циклон;
7 – фильтрующий элемент; 8 – патрубок; 9 – рама; 10 – электродвигатель

Недостатком данной конструкции является то, что здесь направления движения семян при выходе из нагнетательного патрубка вентилятора является не постоянным, в результате чего часть семян не ударяются о рабочую поверхность пластины, а другая их часть – взаимодействующая, получает удар большой силы и травмируется, что приводит к снижению качества обрушивания.

В устройстве для шелушения зерна (рисунок 2) в выходном патрубке вентилятора установлен сетчатый конфузор [4].

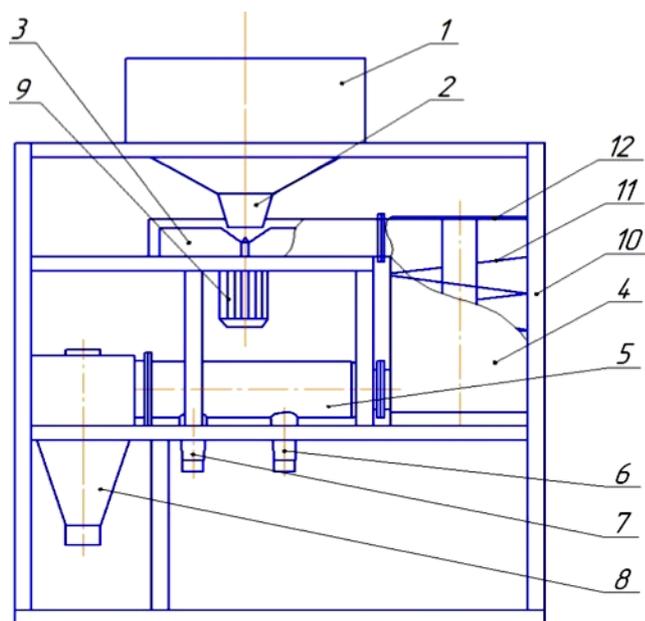


Рис. 2. Устройство для шелушения зерна (RU № 91892)
1 – бункер питающий; 2 – патрубок загрузочный; 3 – центробежный венти-
лятор; 4 – камера шелушительная; 5 – пневмосепаратор; 6, 7 – отводы гото-
вого продукта; 8 – центробежный осадитель; 9 – электродвигатель;
10 – рама; 11 – винтообразные рабочие поверхности;
12 – крышка пневмосепаратора

В этой машине повышается эффективность обрушивания за счет интенсификации процесса отделения оболочки от ядрицы вследствие предварительного взаимодействия с гранями конфузора и обеспечения удара всей порции перерабатываемого зерна с рабочей пластиной.

Недостатком вышеописанных конструкций пневмомеханического типа является то, что в них семена ударяются о рабочую поверхность деки под углом $40...50^\circ$. Тем самым только часть энергии удара затрачивается на разрушение плодовой оболочки семян.

В устройстве для снятия плодовых оболочек с зерна (рисунок 3) рабочая пластина выполнена в виде полусферы, что позволяет семенам, при выходе с конфузора, ударяться о рабочую поверхность под прямым углом [5].

При пневмомеханическом обрушивании, семена получают определенные разрушающие усилия, которые могут привести к повреждению ядра, а, следовательно, к уменьшению эффективности обрушивания.

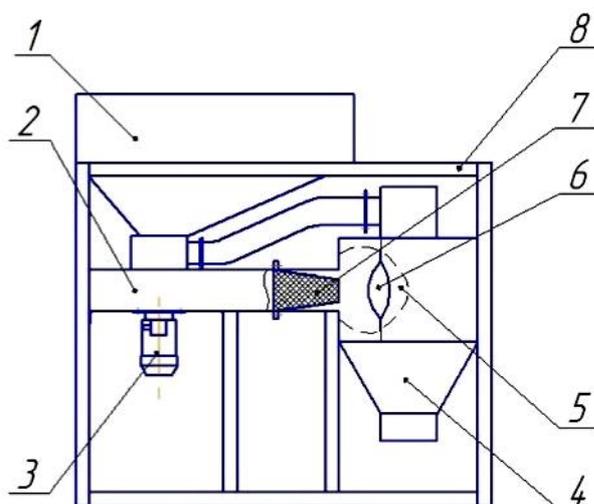


Рис. 3. Общий вид семенорушки пневмомеханического типа (RU № 88990)

**1 – бункер с дозатором; 2 – вентилятор с лопастями;
3 – электродвигатель; 4 – камера осаждающая; 5 – труба вытяжная;
6 – рабочая пластина (полусфера); 7 – сетчатый конфузор; 8 – рама.**

Следовательно, исследования процессов пневмомеханического обрушивания, результаты экспериментальных и теоретических исследований которых, могут быть использованы научно-исследовательскими учреждениями и конструкторскими организациями, является важнейшей задачей для создания новых конструкций семенорушек.

...

1. Дмитриев А.В. Разработка и исследование пневмомеханического шелушителя. – дисс...канд. техн. наук: 05.20.01 А.В. Дмитриев. – Казань, 2003. – 156 с.

2. Халиуллин Д.Т. Разработка и обоснование параметров обрушивателя семян пневмомеханического типа : дис. ... канд. техн. наук, – Казань, 2012. – 194 с.

3. Пат. 2312706 РФ, МПК С2 В 02 В 3/00. Устройство для шелушения зерна крупяных культур. / Э.Г. Нуруллин, Д.Т. Халиуллин, А.В. Дмитриев. – №2005129858/13; Заявлено 26.09.2005; Оpubл. 20.12.2007, Бюл. №35. – 7 с.

4. Пат. 91892 РФ, МПК U1 B 02 B 3/00. Устройство для шелушения зерна. / И.В. Маланичев, Э.Г. Нуруллин, А.В. Дмитриев, Д.Т. Халиуллин. – №2009101642/22; Заявлено 19.01.2009; Опубликовано 10.03.2010 Бюл. № 7. – 2 с.

5. Пат. 88990 РФ, МПК U1 B 02 B 3/00. Устройство для снятия плодовой оболочки с зерна / Д.Т. Халиуллин, Э.Г. Нуруллин, А.В. Дмитриев. – №2009123888/22; Заявлено 22.06.2009; Опубликовано 27.11.2009, Бюл. №33 – 2с.

Харитонов В.Ю. Эвфемизмы в современном английском языке

*Саратовский социально-экономический
институт РЭУ им. Г.В. Плеханова, Саратов*

Эвфемизмы, позволяющие вуалировать стигматичный денотат при сохранении с ним имплицитной соотнесенности [1, с. 49] и допускающие интерпретацию действительности в выгодном направлении, приобретают всю большую актуальность в современном английском языке. Эвфемизмы появляются как следствие необходимости передачи понятия, прямое наименование которого по каким-либо соображениям подвергается запрещению. С. Ульман выделяет три вида языковых запретов или табу, требующих эвфемистических переименований:

1) табу, вызванное чувством страха (религиозного/суеверного), приводящее к косвенным наименованиям Бога (*the Creator, golly, gosh*); дьявола (*old Harry, black lad*); других сверхъестественных сил (*good folks, wee people*);

2) табу, вызванное чувством деликатности, заставляющее избегать прямых наименований смерти (*curtain, departure, eternity*); болезней (*the Irish fever = typhus*), физических недостатков (*mobility impaired = crippled*);

3) табу, вызванное стремлением соблюдать приличия в сфере интимных отношений (*lavender boy = homosexual*) [2, с. 282].

Первый вид языкового табу, продиктованный чувством страха, на современном этапе не является продуктивным. Сугубый страх, связанный с враждебными проявлениями сверхъестественных сил, остался в прошлом. Накопленные знания о мире развеяли миф об овеществленном характере слова, что в совокупности с ослаблением религиозного фактора в жизни англоязычного общества обусловило широкое использование прямых номинаций Бога и дьявола. Их эвфемистические замены теперь употребляются лишь в силу языковой традиции, выполняя роль эмоциональных интенсификаторов, эксплицирующих различные эмоции (удивление, гнев).

С другой стороны, упоминаемые С. Ульманом виды языкового табу, продиктованные чувством деликатности и стремлением соблюдать приличия, играют важную роль в современном обществе, являясь неотъемлемой частью существующей в обществе системы ценностей, моральных и этических норм. Они детерминируют антиценности (стигмы), демонстрирующие отход от кодекса ценностей, несоответствие которым заставляет адресанта использовать эвфемистические переименования.

В следующем примере мрачные, траурные коннотации прямых номинаций, связанных со смертью и похоронами, подчеркивают тяжесть утраты и трагизм ситуации: ...when an old person **died** the **undertaker** put him in a **coffin**, and

you sent **flowers** to the **funeral home** where the **mortician** held the **wake**. Then, after the **funeral**, they put him in a **hearse** and **drove** him to the **cemetery**, where they **buried** his **body** in a **grave**. <http://www.dailywritingtips.com>

В настоящее время склонность носителей языка избегать употребления прямых наименований социально-неприемлемых явлений действительности побуждает говорящих отдавать предпочтение их эвфемистическим переименованиям: Now when a senior citizen **passes away**, he is placed in a **burial container**, and you send **floral tributes** to the **slumber room** where the **grief therapist** supervises the **viewing**. After the **memorial service**, the **funeral coach transports the departed** to the **garden of remembrance**, where his **earthly remains** are **interred** in their **final resting place**. Так, маскируя неприятную сущность языкового табу, эвфемизмы помогают отвлечь внимание от стигматичного денотата, обеспечить соблюдение правил вежливости и такта, избежать в процессе коммуникации неприятных эмоций.

...

1. Харитоновна В.Ю. Эвфемистическая репрезентация концептов в англоязычной речевой культуре // Дисс. ... канд. филол. наук. – Саратов, 2008. – 232 с.

2. Ульман У. Семантические универсалии // Новое в лингвистике. – М.: Прогресс, 1970. – Вып. 5. – С. 250 – 299.

Шамаева А.В., Нечаева О.А., Петюшик О.Н. Оценка экологического состояния атмосферного воздуха Саратовской области

ФГБОУ ВПО УВАУ ГА (И) г. Ульяновск

Проблема загрязнения атмосферного воздуха остается в числе приоритетных экологических проблем Саратовской области. На качество атмосферного воздуха на территории Саратовской области оказывают влияние выбросы более 400 наименований загрязняющих веществ (ЗВ) различных классов опасности, поступающие в окружающую среду от 580 тыс. передвижных и 45 тыс. стационарных источников. Основная доля в выбросах ЗВ принадлежит предприятиям, осуществляющим эксплуатацию нефте- и газопроводных систем, в процессе которой в атмосферу поступают углеводороды различного состава[2]. Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлено на рисунке 1.

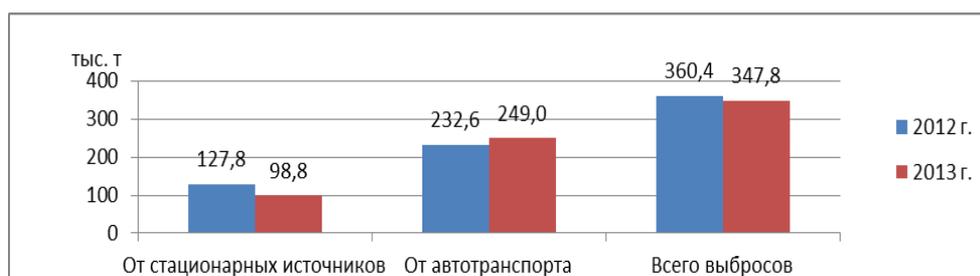


Рис. 1. Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на территории Саратовской области за 2012-2013 г.

Основная доля выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных источников приходится на предприятия транспорта и связи (трубопроводный транспорт) – 47,0% и обрабатывающие производства – 25,6% [3].

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ, определяемые в атмосфере города, составили: по формальдегиду 7,0 ПДК; по диоксиду азота 1,3 ПДК; по аммиаку 1,0 ПДК; по оксиду углерода и фенолу 0,7 ПДК; по гидрофториду 0,8 ПДК; по взвешенным веществам и гидрохлориду 0,3 ПДК; по оксиду азота 0,2 ПДК; по диоксиду серы 0,04 ПДК; по сероводороду 0,002 мг/м³ [1]. Динамика загрязнения атмосферного воздуха города за последние пять лет представлена в таблице 1.

Таблица 1. Динамика загрязнения атмосферного воздуха г. Саратова основными и специфическими примесями за 2009-2013 годы, мг/м³ [4]

Наименование ЗВ	Среднегодовые концентрации примесей					ПДК с.с.
	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	
Пыль (взвешенные вещества)	0,09	0,08	0,08	0,06	0,05	0,15
Оксид углерода	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0
Диоксид азота	0,06	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04
Оксид азота	0,01	0,03	0,03	0,02	0,01	0,06
Сероводород	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	-
Гидрофторид	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005
Аммиак	0,02	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04
Фенол	0,003	0,002	0,001	0,002	0,002	0,003
Формальдегид	0,019	0,016	0,015	0,015	0,021	0,003
Гидрохлорид	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,1
Диоксид серы	0,002	0,001	0,002	0,003	0,002	0,05

В течение 2013 года случаев высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) в атмосферном воздухе города не зарегистрировано [4].

Расчет степени загрязнения атмосферного воздуха для каждого района города, где ведутся систематические наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха, показал, что наиболее сильно загрязнен атмосферный воздух в Кировском районе города Саратова (ПНЗ-8). На качество воздушного бассейна этого района влияют выбросы автотранспорта. Наибольший вклад в загрязнение атмосферы района вносит формальдегид (81%).

Экологическое состояние г. Саратова характеризуется как сложное. Преобладание в экономическом секторе устаревших «грязных» производств, концентрация промышленных объектов, растущее количество автотранспортных средств, постоянное увеличение площадей для размещения отходов негативно сказываются на качестве окружающей среды г. Саратова и, как следствие, на состоянии атмосферного воздуха в целом.

...

1. Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Саратовской области в 2013 году». Режим доступа: <http://saratov.gov.ru/government/structure/minlesa/doklady/detail.php?ID=104405> (дата обращения 10.01.2015).

2. Жанабекова Е.И., Хасанова Р.М. Атмосферный воздух г. Саратова как важнейший компонент экологической комфортности городской среды //Перспективы развития научных исследований в 21 веке: сборник материалов 1-й международной науч. – практ. конф., 31 января, 2013 г./НИЦ «Апробация» – Москва: Издательство Перо, 2013. – С.54-58.

3. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2013 году». Режим доступа: <http://www.ecogodsoklad.ru/default.aspx>(дата обращения 10.01.2015).

4. Саратовским центром по гидрометеорологии и мониторингу за 2009-2013 годы. Режим доступа: <http://www.sferi.ru/home/6488.html>(дата обращения 10.01.2015).

Шапшаева Л.Р. **Определение законодательной техники в Великобритании**

*МГУ им. Н.П. Огарёва
г. Саранск*

До недавнего времени в Великобритании составление законов, то есть законодательная техника, рассматривалась, как особый навык, обладателями которого становятся юристы, прежде всего, служащие в правительственных органах, либо при Парламенте. Однако истоки законодательной техники Великобритании можно найти в трудах И. Бентама, а именно в работе «Номография», датирующейся 1831 годом. Именно здесь ученый обращает свое внимание на разбираемую проблему и определяет ее, как искусство законотворения. Данный труд был опубликован лишь в 1843 году и долгое время не находил одобрения у читателей. И. Бентам говорил прежде всего о том, что законы должны излагаться максимально доступно для тех, кого они касаются непосредственно, в текстах законов ни при каких обстоятельствах не должна иметь место двусмысленность, недосказанность, громоздкость-это недостатки первого рода, те, что вредят самой цели решений. Недостатками второго рода-производными недостатками И. Бентам называет:

неустойчивость выражений, то есть моменты, когда одно явление характеризуется различными афоризмами; смысловое непостоянство одних и тех же фраз и выражений; чрезмерное многословие; слишком длинные предложения, мешающие восприятию, вызывающие «нечитабельность» текста; противоречие фраз одного и того же предложения; монотонность текста, то есть отсутствие разделения на абзацы, пункты, и тому подобное; отсутствие системы в размещении частей (статей, пунктов и т.д.) [2].

Законодательная техника в Объединенном Королевстве предполагается, как научно-ориентированная деятельность, а именно новая область исследования в юриспруденции, которая стремится к созданию новых технологий в сфере законотворчества.

Особо углубленно и активно, данная проблема изучается в Центре Законодательных исследований Уильяма Дэйла, в лабораториях которого зарождалась новая под-дисциплина науки составления законодательных актов.

По началу, данная наука рассматривалась, как не более, чем ноу-хау: обучение под менторством наиболее выдающихся юристов Англии. Законодательная техника (по английским источникам)-процесс «строительства текста закона.

В Великобритании существует четко разграничение понятий «законодательная техника» и «законотворческая техника», в данном случае это объясняется, прежде всего, наличием в англо-саксонской системе права такого источника, как судебный прецедент. Законотворческая техника здесь понимается, как некие правила составления процессуальных документов. По мнению британских ученых, законодательную технику можно разделить на два основных структурных элемента: первый-процесс законодательства – искусство создания правила поведения, как регулятора общественных отношений; второй-процесс составления законов, «скелет» или «чертеж» закона, то есть написание текстового проекта.

Законодательная техника предполагает следующие этапы: 1) понимание проблемы, нуждающейся в урегулировании; 2) анализ проблемы; 3) проектирование закона; 4) составление и разработка проекта; 5) Проверка законодательного текста.

На практике-первый этап включает в себя разработку и доведение до сотрудников, на которых возложена обязанность создания текста закона, неких инструкций, то есть-плана действий по существу; политический и правовой инструктаж, касающийся рассматриваемой проблемы.

Исходя из вышесказанного, законодательная техника, в понимании английских юристов и ученых-это особые инструкции, разработанные правительством. Они могут быть краткими, либо развернутыми, но в идеальном варианте, они должны предоставлять составителям законов необходимую справочную информацию для понимания всех аспектов и тонкостей политического решения, как говорят: «дабы заполнить бреши в действующем законодательстве» и обеспечить выбор правовых средств, для достижения целей государственной политики. Почти каждые инструкции гласят: тексты законов не должны принимать форму «эскиза» закона, создавать впечатление незавершенности, необходимо стремиться к совершенству издаваемой нормы.

Второй этап включает в себя составление плана закона. Данный план, предполагает углубленное исследование конкретной проблемы, по итогам которых, составляется подробный отчет. Отчет может иметь форму доклада по основным элементам проблемы, обобщая который, составляются подробные особые указания и инструкции. Главное преимущество наличия такого законодательного плана, заключается в том, что он гарантирует тот факт, что конечный результат будет именно такой, которого ждут политики.

Законодательный план включает в себя: 1) анализ действующего законодательства, касаемо затронутой проблемы; 2) анализ необходимости нового закона, как регулиующего инструмента, который может быть использован, как «решение последней инстанции»; 3) анализ эффективности создаваемого законопроекта; 4) анализ потенциальной опасности, то есть возникновения потенциальных проблем, связанных с принятием данного закона; 5-анализ практического значения, в том числе и анализ потенциальных проблем, связанных с реализацией данного закона.

Можно сделать вывод о том, что помимо и обобщая все вышесказанное, в законодательную технику Королевства входят такие аспекты, как: 1) выявление

причин проблемного поведения, на регулирование которых, направлены законы; 2) социальная необходимость законотворчества; 3) создание нескольких предварительных вариантов законопроектов; 4) установление определенных рамок для законодательного решения, во избежание коллизии норм; 5) изучение истории социальной проблемы, как средство понимания средств регулирования; сравнительный опыт, как средство идентификации решений, предлагаемых другими, в том числе международными источниками; 6) анализ научных убеждений по конкретным вопросам; 7) стремление к максимально соразмерным санкциям; 8) анализ вероятных затрат и экономических выгод от принимаемого решения; 9) описание предлагаемого решения; 10) создание систем мониторинга и обратной связи (как вариант периодической оценки эффективности закона); 11) обоснование необходимости закона; 12) анализ реализации положений закона.

Третий этап включает в себя разработку текста закона, его структурирование, подчинение его компонентов логическому порядку. Британские ученые считают, что законотворчество-это форма общения. Здесь имеется ввиду особое общение между государством и обществом, оно включает в себя, по большей части, выражение запрета какой-либо деятельности гражданина, в конце концов, граждане могут делать все, что они пожелают, если это не запрещено законом.

Четвертый этап – это фактическое составление текста. Составители должны использовать только простые и понятные выражения.

Пятый этап включает в себя проверку законодательного текста. Проверка происходит в 2 этапа: Внутренняя проверка- выполняется самой проектной группой; Внешняя- проверка заинтересованными министерствами и органами.

Проверки могут быть направлены на различные факторы, такие как: логичность, понятность, правильность построения текста с точки зрения правил языка. К первостепенным и обязательным относятся: проверка на конституционность и нормоконтроль.

Определение того, чем все таки является законодательная техника продолжает быть предметом дискуссий. Преобладающее мнение, основывающееся на международное право, заключается в том, что составление законов-это в чистом виде искусство или «квази-ремесло» [1]. Именно этот подход к дисциплине, поддерживает наставничество, как стиль обучения для разработчиков текстов закона. Если создание законов-это искусство или ремесло, то творчество и инновации лежат в основе задачи. Главная задача составителя – научиться ремеслу от тех, у кого больше опыта. Если одни ученые считают, что законотворчество-это искусство, то формальное обучение не имеет отношения к разработчикам. Другими словами, если опыт-это единственное, что действительно имеет значение, тогда роль играет только время, проведенное составителем на своей должности и накопленный опыт – единственная возможность узнать все грани и тонкости этого искусства. Но законодательная техника это по-настоящему накопленное и зафиксированное мастерство, которым обладали просвещенные ученые-юристы, принимающие участие в редакционных комитетах, по поручению различных министерств и ведомств по разработке законодательства.

Так же возникает вопрос: законодательная техника и ее разработка-это в первую очередь наука, или же это только технические моменты?

Если законодательная техника-это наука, то должны быть догмы и неоспариваемая теоретическая база. Если это технический подход, тогда есть простор для практических вопросов и творчества.

Проанализировав все найденные мной статьи английских ученых, труды английских юристов по заданной теме, я осмелюсь сделать вывод о том, что законодательная техника в Англии не разделяется с юридической техникой. Так же, я поняла, что законодательная техника здесь – это прежде всего понятие, предполагающее исключительно практическую сторону вопроса, характеризует описание конкретных действий. На мой взгляд, наиболее эффективным был бы баланс между пониманием законодательной техники в России и Англии, баланс практики и теории.

...

1. Professor Xanthaki Helen. Legislative drafting: a new sub-discipline of law is born./ IALS Student Law Review-Volume 1, Issue 1, 2013. P.57-70.

2. Jeremy Bentham, The Works of Jeremy Bentham-vol. 3-(Usury, Political Economy, Equity, Parliamentary Reform). 1843-. P.257-319.

Шикир О.Ю. Нетрадиционные формы урока иностранного языка

МОБУ Лицей №8, г. Тында Амурской области

Урок – это, систематически применяемая для решения задач обучения, развития и воспитания учащихся, форма организации деятельности постоянного состава учителей и учащихся в определенный отрезок времени.

Уроки классифицируют, исходя из дидактической цели, цели организации занятий, содержания и способов проведения урока, основных этапов учебного процесса, дидактических задач, которые решаются на уроке, методов обучения, способов организации учебной деятельности учащихся.

В соответствии с этим подходом выделяются следующие пять типов уроков: уроки изучения нового учебного материала (1-й тип); уроки совершенствования знаний, умений и навыков (сюда входят уроки формирования умений и навыков, целевого применения усвоенного и др.) (2-й тип урока); уроки обобщения и систематизации (3-й тип), комбинированные уроки (4-й тип); уроки контроля и коррекции знаний, умений и навыков (5-й тип).

Нетрадиционные формы урока, основные понятия

Нетрадиционные форма урока используются, в первую очередь, для повышения эффективности образовательного процесса за счет активизации деятельности учеников на уроке.

Нетрадиционные формы урока позволяют шире вводить элементы занимательности, что повышает интерес к предмету.

Интерес к работе вызывается и необычной формой проведения урока, чем снимается традиционность урока, оживляется мысль.

Нетрадиционные формы урока можно рассматривать как одну из форм активного обучения. Это попытка повышения эффективности обучения возмож-

ности свести воедино и осуществить на практике все принципы обучения с использованием различных средств и методов обучения.

Нетрадиционные формы урока: ролевые игры; урок-спектакль; исполнение сказочного сюжета; смотр знаний; урок фантазирования; урок-игра; деловая игра; урок-зачет; урок взаимообучения; урок-путешествие; круглый стол или конференция; урок-соревнование; пресс-конференция; урок взаимообучения; урок открытых мыслей; урок-восхождение; урок-соревнование; урок-диалог; урок-КВН; мозговая атака; урок-викторина; урок-брифинг; игра "Следствие ведут знатоки"; актуальное интервью; аукцион знаний; имитационно-ролевое моделирование; урок-диспут; моделирование мышления учащихся; урок-турнир; ролевая деловая игра; урок-эврика; урок-лекция; игра "Волшебный конверт"; межпредметный, интегрированный урок; урок-конкурс; лекция вдвоем; урок творчества; пресс-конференция; лекция-конференция; лекция-провокация; лекция-диалог.

Нетрадиционные формы урока иностранного языка

Нетрадиционные формы урока иностранного языка нужно проводить с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), что позволяет:

- стимулировать интерес учащихся к изучению иностранного языка на уроке нетрадиционной формы;
- способствовать развитию познавательного и коммуникативного интереса;
- стремления к самостоятельной работе по овладению иностранным языком как на нетрадиционной форме урока, так и во внеурочное время;
- позволяет дифференцировать обучение и служит одним учащимся для ликвидации пробелов в знаниях, а другим для расширения своих знаний;
- способствует более глубокому и осознанному восприятию нового материала;
- формирует навык интегрированного применения знаний иностранного языка и информатики.

Виды нетрадиционных форм урока английского языка

- видео-урок,
- урок-проект,
- урок-экскурсия,
- урок в форме лекции с обратной связью,
- урок-игра.

Видео-урок как нетрадиционная форма урока английского языка

Использование видео на нетрадиционных формах урока английского языка способствует реализации важнейшего требования коммуникативной методики – представить процесс овладения языком как постижение живой иноязычной культуры.

Еще одним достоинством видео-урока как нетрадиционной формы урока английского языка является то, что видеофильм оказывает большое эмоциональное воздействие на учащихся. Использование различных каналов поступления информации на видео-уроке положительно влияет на прочность запечатления страноведческого и языкового материала.

Интерес к фильму повышает интерес ребят к английскому языку, что подтверждает их очевидное стремление стать активными участниками моделируемых учителем условно-речевых ситуаций, направленных на выполнение различных грамматических упражнений коммуникативной ориентации для отработки в речи учащихся изучаемых явлений английского языка.

Урок-проект как нетрадиционная форма урока английского языка

Проектная методика, как нетрадиционная форма урока, отличается кооперативным характером выполнения заданий при работе над проектом, деятельностью, которая при этом осуществляется, является по своей сути креативной и ориентированной на личность учащегося. Она предполагает высокий уровень индивидуальной и коллективной ответственности за выполнение каждого задания по разработке проекта.

При подборе темы проекта учитель должен ориентироваться на интересы и потребности учащихся, их возможности и личную значимость предстоящей работы, практическую значимость результата работы над проектом. Выполненный проект может быть представлен в самых разных формах: статья, рекомендации, альбом, коллаж и многие другие. Разнообразны и формы презентации проекта: доклад, конференция, конкурс, праздник, спектакль. Главным результатом работы при нетрадиционной форме урока над проектом будут актуализация имеющихся и приобретение новых знаний, навыков и умений и их творческое применение в новых условиях.

В условиях нетрадиционной формы урока работа над проектом осуществляется в несколько этапов и обычно выходит за рамки учебной деятельности на уроках:

- выбор темы или проблемы проекта;
- формирование группы исполнителей;
- разработка плана работы над проектом, определение сроков;
- распределение заданий среди учащихся;
- выполнение заданий, обсуждение в группе результатов выполнения каждого задания;
- оформление совместного результата;
- отчет по проекту;
- оценка выполнения проекта.

Итак, основная идея метода проектов как одного из видов нетрадиционной формы урока, заключается в том, чтобы перенести акцент с различного вида упражнений на активную мыслительную деятельность учащихся в ходе совместной творческой работы. Нетрадиционный урок-проект формирует умения самостоятельной работы. Главной особенностью нетрадиционной формы урока является доступность темы и возможность ее варьирования.

Урок-экскурсия

как нетрадиционная форма урока английского языка

Сознавая стимулирующую силу страноведческой и культурологической мотивации, стремлюсь развивать у учащихся познавательные потребности путем нетрадиционного проведения урока.

Нетрадиционная форма урока английского языка, урок-экскурсия с использованием информационно-коммуникационных технологий, поможет позна-

комиться с прекрасными ландшафтами, историческими и культурными традициями, достопримечательностями.

Структура проведения нетрадиционной формы урока виде урока-экскурсии:

1. Учащимся сообщается тема экскурсии и предлагается догадаться о её содержании.

2. Затем вводится новая лексика, которая необходима для понимания презентации, положенной в основу урока. Новая лексика вводится перед началом нетрадиционной формы урока. Также предлагаются вопросы, на которые предстоит ответить учащимся по окончании экскурсии.

3. Просмотр презентации.

4. Учащиеся отвечают на вопросы учителя по содержанию увиденного.

5. Учитель предлагает тест с заданиями.

Рассмотренные **нетрадиционные формы урока** могут быть применимы и на уроках по другим предметам с соответствующими корректировками содержания.

Эндельгардт Л.А. Обобщение опыта работы педагогов ДОО

МКДОО №4 «Колокольчик» г. Барабинск

Педагогический опыт – это отвечающий современным запросам, открывающий возможности постоянного совершенствования, нередко оригинальный по содержанию, логике, методам, и приемам образец педагогической деятельности, приносящий лучшие по сравнению с мировой практикой результаты.

Следует признать, что умение обобщать и презентовать опыт работы – это задача, к решению которой будущего воспитателя не готовит ни педагогическое училище, ни университет, ни центры повышения квалификации, ни научно-методические центры. Вместе с тем, требования к умению воспитателя накапливать, систематизировать и обобщать опыт работы, создавать инновационные педагогические продукты, осуществлять исследовательскую работу ежегодно повышается. Мониторинг профессионально – педагогического уровня коллектива нашей ДОО позволил выделить три группы педагогов: молодые, начинающие педагоги; педагоги, работающие в режиме развития; педагоги – наставники. Профессиональному самообразованию воспитателя в ДОО уделяется большое значение, так как это главный ресурс развития дошкольного образовательного учреждения. Каждый педагог определяет для себя тему по самообразованию исходя из: интересов, затруднений, потребности детей, приоритетного направления и годовых задач дошкольного учреждения. Составляет план работы, нарабатывает материал. При осуществлении годового планирования работы ДОО учитывается каждая тема самообразования педагогов, что определяет участие специалистов в методической работе учреждения. Самообразование обеспечивает высокий уровень активности воспитателя, расширяет кругозор, позволяет получить нужные знания и навыки профессиональной деятельности, обобщить, распространить и внедрить лучший педагогический опыт работы.

Изучение и обобщение опыта не проходит спонтанно. Оно строится исходя из выявленных в ходе контроля высоких показателей результативности самообразования, а также из актуальности и новизны проблем, стоящих перед педагогическим коллективом.

Изучая опыт педагогов, я придерживаюсь следующей структуры:

- этап исследования (анкетирование, беседы родителей, педагогов);
- этап анализа (выбор лучшего педагогического опыта из представленного);
- этап структурирования (выстраивание системы предлагаемого опыта для более качественного восприятия, его содержания);
- этап визуального восприятия (непосредственное знакомство педагогов с имеющимися материалами).

Использую следующие формы представления опыта работы педагогов:

- выступление в соответствии с заявленной темой: на совете педагогов, семинарах-практикумах; районных методических объединениях; педагогических конференциях (районной, и межрайонной); коллективный просмотр непрерывной непосредственно образовательной деятельности и режимных моментов;
- мастер-класс – одна из основных форм распространения педагогического опыта, предполагающая рассказ педагога о своей творческой работе и показ на детях или моделирование на взрослых;
- проектная деятельность (через презентацию реализованного проекта).
- «Педагогическая гостиная» – представление материалов в методическом кабинете, что также является формой распространения опыта. Тематические и персональные выставки;
- конкурсы различных уровней;
- публикации в педагогических изданиях и сборниках всероссийского и международного уровней, где педагоги активно делятся своим собственным опытом работы.

Умение обобщать, презентовать и тиражировать опыт работы – показатель уровня компетенции воспитателя ДОО.