



**ЕВРОПЕЙСКИЙ ФОНД  
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**



2411-717X

№ 3/2016

НАУЧНОЕ ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ

**CETERIS PARIBUS**

---

# Научное периодическое издание CETERIS PARIBUS

ISSN 2411-717X

Периодичность: 1 раз в месяц

Учредитель: Европейский фонд инновационного развития

---

Главный редактор:

**Сукиасян Асатур Альбертович**, кандидат экономических наук, доцент.

Редакционный совет:

**Агафонов Юрий Алексеевич**, доктор медицинских наук, доцент;

**Баишева Зилия Вагизовна**, доктор филологических наук, профессор;

**Ванесян Ашот Саркисович**, доктор медицинских наук, профессор;

**Вельчинская Елена Васильевна**, кандидат химических наук, доцент;

**Иванова Нионила Ивановна**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

**Калужина Светлана Анатольевна**, доктор химических наук, профессор;

**Конопацкова Ольга Михайловна**, доктор медицинских наук, профессор;

**Мухамадеева Зинфира Фанисовна**, кандидат социологических наук, доцент;

**Пономарева Лариса Николаевна**, кандидат экономических наук, доцент;

**Почивалов Александр Владимирович**, доктор медицинских наук, профессор;

**Прошин Иван Александрович**, доктор технических наук, доцент;

**Смирнов Павел Геннадьевич**, кандидат педагогических наук, профессор;

**Старцев Андрей Васильевич**, доктор технических наук, профессор;

**Хромина Светлана Ивановна**, кандидат биологических наук, доцент;

**Шилкина Елена Леонидовна**, доктор социологических наук, профессор;

**Шляхов Станислав Михайлович**, доктор физико-математических наук, профессор;

**Юсупов Рахимьян Галимьянович**, доктор исторических наук, профессор.

---

Верстка: Мартиросян О.В.

||

Редактор/корректор: Мартиросян Г.В.

Редакция научного периодического издания «CETERIS PARIBUS»:

Телефон: + 7-(499)-391-54-57 || Web: <http://efir-msk.ru> || E-mail: [journal@efir-msk.ru](mailto:journal@efir-msk.ru)

Подписано в печать 16.03.2016 г. Формат 84x108/16.

Усл. печ. л. 2,44. Тираж 500.

*Отпечатано в редакционно-издательском отделе ООО «Европейский фонд инновационного развития»*

*[info@efir-msk.ru](mailto:info@efir-msk.ru) || + 7-(499)-391-54-57*

---

Научное периодическое издание «CETERIS PARIBUS» включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

**Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.**

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

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Виноградова М.Г.** 5  
ГОРЮЧИЕ ИСКОПАЕМЫЕ – ГОРЮЧИЕ СЛЁЗЫ?

**Янчуковский В.Л.** 8  
ПОТОК НЕЙТРОНОВ В АТМОСФЕРЕ У ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Лесникова Л.Н., Кушнерова Н.Ф., Фоменко С.Е., Спрыгин В.Г., Момот Т.В.** 16  
ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСТРАКТА ИЗ ТУНИКИ АСЦИДИИ ПУРПУРНОЙ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ДЕЙСТВИИ ЧЕТЫРЕХХЛОРИСТОГО УГЛЕРОДА

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Осипов Г.С., Вашакидзе Н.С., Филиппова Г.В.** 19  
МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫЙ ВЫБОР АЛЬТЕРНАТИВ МЕТОДОМ СВЕРТКИ НЕЧЕТКИХ ЧИСЕЛ

**ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Славгородский В.А.** 23  
КУЛЬТУРНЫЕ ПЕРЕМЕНЫ В КИТАЕ В ТЕЧЕНИЕ СРЕДНИХ ВЕКОВ

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Андрющенко Е.П., Омарова Н.Ю.** 26  
ОЦЕНКА РЫНКА ИЗВЕСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОАО «УГЛОВСКИЙ ИЗВЕСТКОВЫЙ КОМБИНАТ»

**Ермолаева Г.С.** 31  
К ВОПРОСУ О ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ПЕНСИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ РАБОТНИКОВ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Колесов Е.С.** 35  
ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ НЕФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ КАК ФАКТОР ДОВЕРИЯ СТЕЙКХОЛДЕРОВ

**Трофимова В.В., Нехайчук Д.В., Чигидин О.Д.** 37  
ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СУЩНОСТИ ФИНАНСОВОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА

**ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Рашева Н.Ю.** 43  
АНТИКОРРУПЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ЕГО РОЛЬ В СОВРЕМЕННОЙ ПОЛИТИКЕ ГОСУДАРСТВА

**Сайфутдинова В.М.** 47  
К ВОПРОСУ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ КОЛЛЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ АВТОРСКИМИ И СМЕЖНЫМИ ПРАВАМИ

**Татенов М.Б., Татенова М.Б.** 50  
РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И НАУКИ ПРИ КОЛЛЕГИАЛЬНОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ

**Татенов М.Б., Татенова М.Б.** 54  
ИЕРАРХИЯ НАУК И ПРАВА ЧЕЛОВЕКА

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Алексамян К. К., Махова А.В.** 60  
ФОРМИРОВАНИЕ ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ ШКОЛЬНИКОВ О РЕГУЛИРОВАНИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КУБАНИ

**Далингер В. А.** 63  
ОБУЧЕНИЕ УЧАЩИХСЯ МОДЕЛИРОВАНИЮ КАК УНИВЕРСАЛЬНОМУ УЧЕБНОМУ ДЕЙСТВИЮ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

**Кучеренко Л.В.** 66  
УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ ПО ФИЗИКЕ

**Лепешкина А.Б.** 68  
ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ПРОБЛЕМЫ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ЭКОНОМИКО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА

**Максимова С.Ю.** 72  
ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДЕТЕЙ 6-7 ЛЕТ С НАРУШЕНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

**Чернявский Н.И.** 74  
УЛУЧШЕНИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОНИКИ И ДРУГИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

**ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Щетников А.А.** 77  
ОБРАЩЕННЫЕ МОРФОСТРУКТУРЫ ТУНКИНСКОГО РИФТА (БАЙКАЛЬСКАЯ РИФТОВАЯ ЗОНА)

**Виноградова Мария Григорьевна**

Кандидат технических наук, Доктор  
науки и техники и Академик МАИСУ.

Санкт-Петербург, РФ,  
qwefox@pochta.ru

## ГОРЮЧИЕ ИСКОПАЕМЫЕ – ГОРЮЧИЕ СЛЁЗЫ?

### Аннотация

Принципиально новый подход к проблеме горючих ископаемых оказался обусловленным недостаточностью существующей классификации углеродных соединений на минеральные и органические и потому невозможностью разрешения извечного спора о происхождении нефти. Этот подход развивается в аспекте Новой космогонии [1-5, 7] и позволяет показать, что химия углеводородов и биохимия изучают соединения двух разных видов углерода – абиогенного и биогенного. Эти разновидности углерода происходят от разных звёзд: Юпитера и Солнца и поэтому отличаются структурой и свойствами атомов.

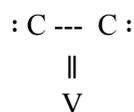
### Ключевые слова

космофизика, углерод биогенный и абиогенный, диастрофизм, вспышка Солнца, земные катастрофы, карбин

Случайно ли название «горючие» ископаемые созвучно выражению «горючие слёзы»? Эта тема затрагивается не впервые [4], но приходится возвращаться к ней в связи со сложной экологической обстановкой на планете. Речь идёт о дарованных Космосом планетной Земной коре чрезвычайных богатствах – углеродсодержащих полезных ископаемых, называемых «горючими». Польза которых оборачивается своей обратной стороной. Изучение особенностей локализации горючих ископаемых на основе Новой космогонии [2] показывает вполне определённую связь катастрофических событий в истории Земли с процессами образования угле- и нефтеносных формаций. Всё указывает на участие в этом процессе второй вспышки Солнца с синтезированным им вторым периодом химических элементов, преобладающе насыщенным углеродом. Выброс солнечного вещества от второй вспышки образовал кольцо углистых астероидов вокруг Солнца и частично попал на поверхность формирующейся Земли, в те времена сплошь покрытой гидросферой. Чужеродные углеродные формации уже тогда образовали локальные неоднородности в коренном составе земной коры, а впоследствии участвовали в череде разных геохимических превращений вещества верхних геосфер и взаимодействий с земными породами. Высокие температуры и давления на поверхности земной коры, возникавшие от взрывной волны Солнца в моменты его вспышек, создавали условия для полимеризации углеродных атомов в углеродные цепи. В основном это - линейные зигзагообразные цепочки солнечного углерода C с тетраэдрическим углом  $109^\circ$  между углерод-углеродными связями [2-5]. Линейный полимер углерода карбин имеет чередующиеся одинарную и тройную связи:  $C \equiv C : [2-4]$ .

Уже в работах Ф.Я. Сапрыкина [6] речь идёт о постоянном сопровождении горючих ископаемых сопутствующими металлами: ванадием, титаном, германием в таких количествах, с которыми вне этих месторождений они встречаются реже. Анализ аспектов о космофизических путях их попадания в нефтяные и каменноугольные месторождения помогло выявить побуждающие процессы, способствовавшие формированию чужеродных углеводородов в земной коре. Изучение металлогении [6] нефтяных месторождений показывает, что ванадий является превалирующим металлом в нефтях Ухты, Печоры, Венесуэлы, Ишимбаева, Чусовских городков, Аргентины, Оклахомы, Калифорнии, Техаса, Бакинской нефти, в асфальтите Сант-Рафаэля. Окислы ванадия в золе нефти Ишимбаева составляют по массе 44%, в нефтяных месторождениях Краснокамска и Северокамска – около 50%, в нефтях Туймазы – 80%. Битумы в своём составе обычно содержат больше ванадия, чем нефти. Прямой способ получения ванадия был основан

на сжигании венесуэльской нефти на одном из немецких заводов. Характерна приуроченность более 80% ресурсов ванадиевых нефтей к древним платформам и щитам, их зонам сочленения с прилегающими тектоническими сдвигами и разломами земной коры как последствиями земных катастроф космического масштаба. Показано в [2], что возникновение на Земле углеводородных нефтяных формаций существенно связано с участием карбида ванадия и произошло почти по «карбидной теории» Д.И. Менделеева. Почти - потому, что роль предполагаемых учёным карбидов железа выполнял карбид ванадия. Известно, что при высоких температурах в углеродной среде элемент ванадий V взаимодействует с углеродом раньше других металлов, образуя карбид ванадия. Ванадий размыкает тройную связь карбина в линейных полимерных цепочках и берёт на себя две из них:



Благодаря ванадию предшественник антрацита альфа-карбин становится предшественником будущей нефти путём образования сложных структур карбида ванадия  $C_n V_m$  (рис.1).

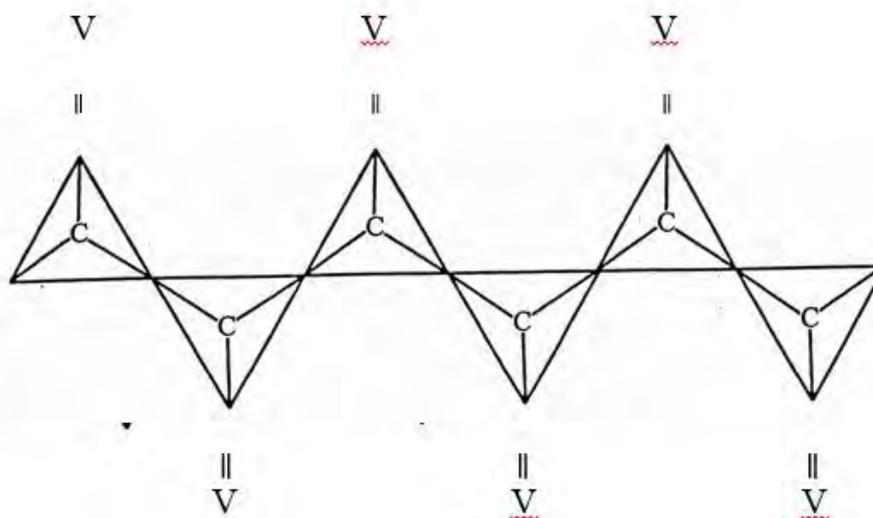


Рисунок 1 – Структура карбида ванадия

Определяющую роль в последующих превращениях сыграла земная гидросфера: в момент прихода фотонной волны и сильнейших излучений от вспышек Солнца вода земной гидросферы подвергалась ионизации с образованием ионов  $H^+$  и  $OH^-$  и даже разложению на водород и кислород. При этом атомы водорода замещали ванадий в карбиде ванадия: по 2 атома водорода соответственно двум освободившимся связям углеродного атома с образованием на основе углеродных цепочек первичных углеводородов нефти (рис. 2). А кислород осуществлял окисление ванадия с образованием его оксидов.

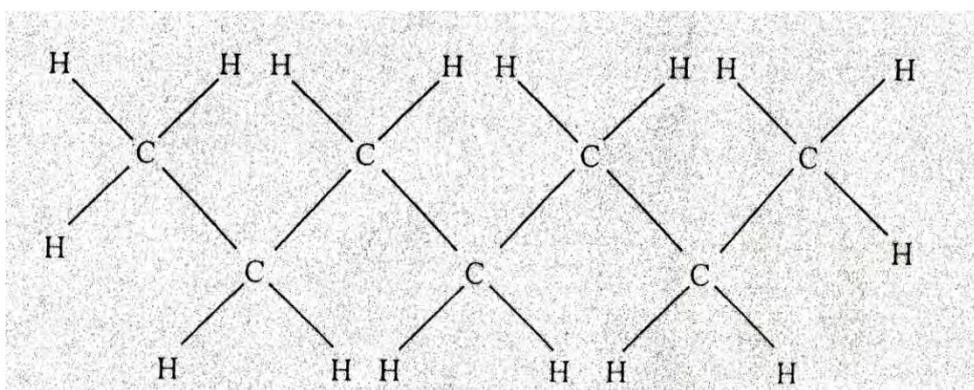


Рисунок 2 – Плоская проекция пространственной молекулы первичного углеводорода..

Одновременное образование карбидов ванадия в недрах всей земной коры может быть приурочено к одному определённом единственному моменту попадания ванадия в земную кору извне. В момент Кеноранского диастрофизма 2831млн. лет назад произошло частичное попадание на земную поверхность металлов 4-го ряда от 4-й вспышки Солнца из сброшенной им оболочки. Этот выброс образовал кольцо разрозненных металлических астероидов. Высокие температуры и давления на поверхности земной коры, возникшие в моменты последующих вспышек Солнца, создали условия для дальнейшей полимеризации углеводородных соединений и образования битумов и других высокомолекулярных углеводородов. Здесь уместно привести тот факт, что при попытке Менделеева получить в лаборатории нефтеподобные фракции на основе растительных веществ, то есть биогенного углерода, синтезированные им формации оказались отличающимися от природных нефтей по оптическим свойствам [2]. Следовательно, природа синтезировала нефти именно космофизическим путём, таким образом обеспечившим землян горючими ископаемыми. Этот подарок в тоже время создаёт большие экологические проблемы для жителей Земли. В последние годы в средствах массовой информации звучит серьёзная озабоченность беззащитностью биосферы Земли от вредоносных экологических последствий разведки, добычи и транспортировки нефти. Ставится даже вопрос: «чёрное золото – зло или добро?» Следы нефти, этого «чёрного золота» видны даже из космоса как испорченная территория планеты. На некоторых участках Земли концентрация нефти достигла невероятного показателя – ста граммов на килограмм почвы! Уничтожение биосферы, уничтожение всего живого авторы массовых публикаций связывают с «чёрной» энергетикой нефти, невольно противопоставляя «чёрное золото» самой жизни. Ответ на вопрос, откуда у «чёрного золота» - «чёрная» энергетика? – уже содержится в работе «Космические истоки абиогенного углерода и его производных» [2]. Ведь чужеродный углерод не имеет средств к биохимическим процессам живой ткани, требующим участия асимметричного атома углерода. В атомах абиогенного углерода тетраэдрически расположенные валентные электроны пространственно симметричны относительно 3-х осей, не способны участвовать ни в синтезе белков, ни в синтезе сахаров [2-5] и давать оптически активные соединения.

Биосфера Земли жива постольку, поскольку её эволюция, её биологическое восстановление осуществляется в цикле круговорота биогенного углерода.

В то же время абиогенный углерод препятствует биологическому восстановлению биосферы, так как газы от сгорания угля и нефти и продуктов их перегонки биологически неуничтожимы - они не потребляются растениями, следовательно, ведут к возникновению парникового эффекта в атмосфере. Аналогично происходящему на Венере, состоящей из вещества Солнечного синтеза [1, 3-5,7], где парниковый эффект возникает из-за скопления газообразных соединений абиогенного углерода:  $C_2$ , CO,  $C_n$ . Продукты так называемого органического синтеза на основе процессов перегонки нефти наводнили сушу и моря огромным количеством скопившихся отходов полиэтилена и пластмасс. Они не разлагаются микробиологическим путём и ведут к гибели морской фауны, то есть не уничтожимы в ходе естественных процессов в биосфере. А как избавиться от негативного действия «чёрной» энергетике нефти, угрожающей нормальному функционированию биосферы? Оказывается, это становится реальностью – использовать вместо искусственных пластмасс биополимеры, а вместо бензина для автомобилей и тракторов - биотопливо. И получать их из любого растительного сырья, что уже осуществляется в ряде стран.

**Выводы.** Выявление глубочайших корней данной экологической проблемы стало возможным с принципиально новым подходом к причине раздвоения свойств углерода, обусловленного разным происхождением атомов углерода двух видов – биогенного и абиогенного, или живого и мёртвого соответственно синтезу двух разных звёзд: Юпитера и Солнца.

#### Список использованной литературы и видео.

1. Ходьков А.Е., Виноградова М.Г. Основы космогонии: о рождении миров, Солнца и Земли. СПб. Недра. 2004. 336 с.
2. Виноградова М.Г. Космические истоки абиогенного углерода и его производных. Известия Русского Географического общества. Вып.4. 2006. С. 30-36.
3. Виноградова М.Г., Скопич Н.Н. В поисках родословной планеты Земля. СПб. Алетейя. 2014. 447 с.
4. Виноградова М.Г. Среди тысяч звёзд. Под ред. Е.И. Боровкова. СПб. Недра. 2009.140 с.

5. Виноградова М.Г., Виноградов А.Н. Космогония для начинающих. Germany. Palmarium Academic Publishing. 2015. 84 с.
6. Сапрыкин Ф.Я., Кулачкова А.Ф. Геохимия и металлогения горючих ископаемых. СПб. Недра. 2003. 80 с.
7. YouTube. Новая космогония. Доклад М. Виноградской. 2012. New Cosmogony. M. Vinogradova reports. 2013.

©Виноградова М.Г., 2016

**Янчуковский Валерий Леонидович,**

доктор физ.-мат. наук, заведующий обсерваторией  
Геофизической службы СО РАН, г. Новосибирск, РФ,  
E-mail: vjanch@gs.sbras.ru

**Кузьменко Василий Сергеевич,**

младший научный сотрудник обсерватории  
Геофизической службы СО РАН, г. Новосибирск, РФ,  
E-mail: mp3.87@mail.ru

**Молчанов Антон Дмитриевич,**

инженер-исследователь обсерватории  
Геофизической службы СО РАН, г. Новосибирск, РФ,  
E-mail: antonmolch@gmail.com

## ПОТОК НЕЙТРОНОВ В АТМОСФЕРЕ У ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ

### Аннотация

Для исследования модуляционных эффектов потока нейтронов в атмосфере у земной поверхности и диагностики их источников организован непрерывный мониторинг нейтронов в широком диапазоне энергий. Рассматривается спектр нейтронов в атмосфере, представлен комплекс используемых детекторов, приводятся их характеристики. Обсуждаются результаты, полученные по данным непрерывного мониторинга нейтронов у земной поверхности.

### Ключевые слова

нейтронный поток, энергетический спектр, детектор, атмосфера, земная кора.

### Введение

Согласно современным представлениям, практически все нейтроны в атмосфере Земли возникают в результате взаимодействия первичного космического излучения с ядрами атомов воздуха. В результате образуются нейтроны в широком диапазоне энергий: от тепловых до энергий первичных космических лучей (КЛ). Однако вблизи поверхности Земли действуют, как минимум, еще два источника нейтронов. Земная кора является источником нейтронов и как пассивная мишень, и как активный источник. При взаимодействии энергичных частиц КЛ с ядрами элементов, составляющих земную кору, генерируются нейтроны различных энергий. Можно говорить, что пассивным источником этих нейтронов (альbedo) является земная кора. Но ее роль в данном случае – это роль мишени. В качестве активного источника земная кора обязана выходу радиоактивных газов (радона, торона и актинона). Радиоактивные газы земной коры образуются в уран-радиевой, ториевой и уран-актиниевой сериях радиоактивного распада, соответственно. В процессе дальнейшего распада они испускают  $\alpha$ -частицы различной энергии. Следует принимать во внимание, что взаимодействия высокоэнергичных  $\alpha$ -частиц, приводящие к образованию нейтронов, возможны не только с ядрами азота и кислорода, но и с ядрами других элементов, входящих в состав земной коры, и особенно, с ядрами кремния.

Земная кора подвержена сильным, быстрым и нередко многократным деформациям как по естественным причинам, таким, например, как землетрясения, вулканическая деятельность, оползни, так и по техногенным причинам. К ним можно отнести строительство нефте- и газопроводов, открытую разработку полезных ископаемых, вырубку лесов, строительство дорог, создание подземных нефтехранилищ и угольных шахт. Деформации земной коры будут приводить к изменениям потока радиоактивных газов, а значит, должны вызывать вариации интенсивности потока нейтронов (в основном, тепловых и медленных) у поверхности Земли. С другой стороны, изменения интенсивности потока нейтронов у земной поверхности также вызваны вариациями интенсивности первичных КЛ и состоянием атмосферы. Таким образом, наблюдаемые вариации интенсивности нейтронов у поверхности Земли представляют собой суперпозицию эффектов различной природы. Все это и определяет цели и задачи непрерывного мониторинга потока нейтронов в широком диапазоне энергий у земной поверхности.

**Дифференциальный энергетический спектр нейтронов в атмосфере**

Дифференциальный энергетический спектр нейтронов в атмосфере, экспериментально полученный Несс'ом [12, с. 666], приведен на рис. 1 для глубины атмосферы от 20 г/см<sup>2</sup> до уровня моря.

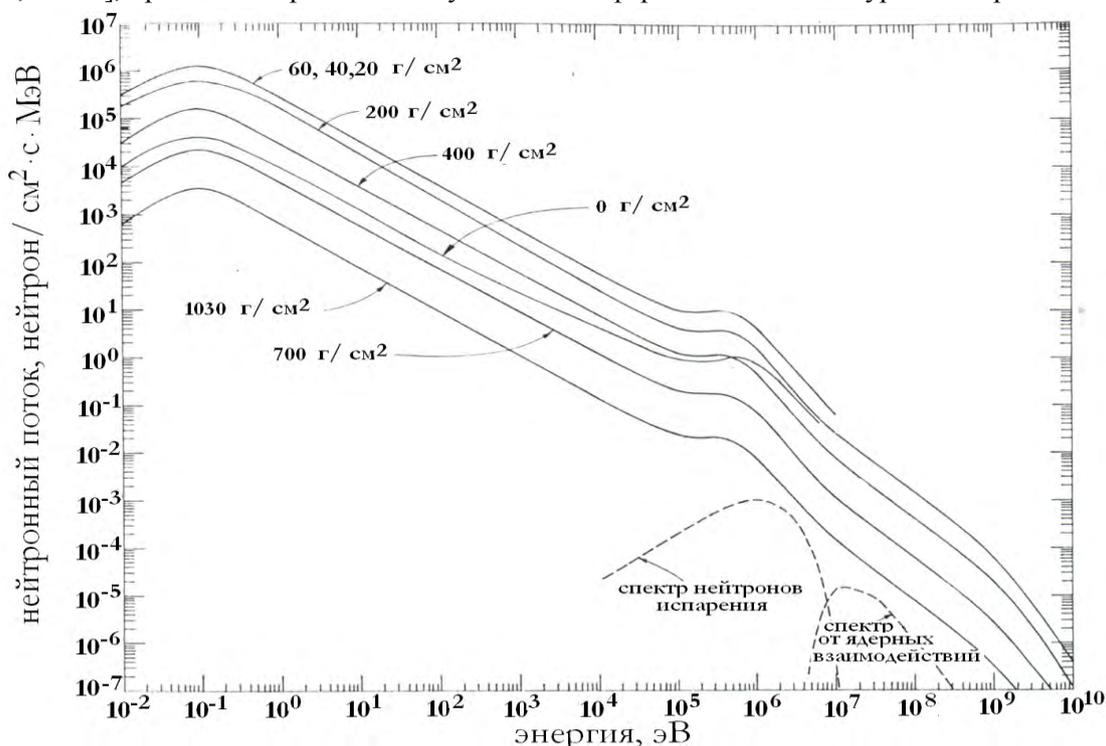


Рисунок 1 – Дифференциальный энергетический спектр нейтронов в атмосфере

Для удобства рассмотрения спектр целесообразно разделить условно на несколько энергетических диапазонов:

1. Диапазон энергий < 1 эВ.

Это область тепловых и надтепловых нейтронов, энергетический спектр которых – спектр Максвелла

$$n(E) = n_0 \cdot C \cdot E \cdot \exp\left(-\frac{E}{kT}\right), \tag{1}$$

где  $n(E)$  - плотность тепловых нейтронов, имеющих энергии в интервале  $E + dE$ ,  $n_0$  - интегральная плотность тепловых нейтронов всех возможных энергий в среде с термодинамической температурой  $T$ ,  $k = 8.62 \cdot 10^{-5}$  эВ/К - постоянная Больцмана,  $C$  - коэффициент нормировки.

Согласно этому виду спектра наиболее вероятная энергия  $E_{нв} = kT_n$  соответствует максимуму распределения тепловых нейтронов по энергиям, т.е. тепловых нейтронов с этой кинетической энергией в

среде больше, чем тепловых нейтронов любых других энергий (до 36% от общего числа всех тепловых нейтронов). А средняя энергия тепловых нейтронов

$$E_{cp} = \left(1/n_0\right)_0^\infty \cdot E \cdot n(E)dE \quad (2)$$

Подстановка в (2) выражения (1) приводит к величине:

$$E_{cp} = 4kT_n / p \approx 1.273kT_n = 1.273E_{ne}$$

Для стандартной температуры  $T_n = 293$  К (или  $20^\circ$  С) наиболее вероятная и средняя энергии тепловых нейтронов соответственно равны:  $E_{ne} = 0,025$  эВ  $E_{cp} = 0,0322$  эВ.

2. Диапазон 1 эВ – 50 КэВ (нейтроны резонансных и промежуточных энергий). В этой области энергий величина плотности замедляющихся нейтронов по энергиям в непоглощающей среде распределена по закону  $E^{-3/2}$ , т.е. плавно возрастает с уменьшением энергии в процессе их замедления, и плавно спектр Ферми переходит при  $E = E_c$  в максвелловский спектр тепловых нейтронов. Эффектом утечки нейтронов из атмосферы для спектра на уровне моря можно пренебречь. С учетом уменьшения сечения рассеяния с энергией спектр в этой области энергий (1 эВ – 50 КэВ) принимает вид

$$\Phi(E) \approx 1/E^{0.88} \quad (3)$$

3. Диапазон 50 КэВ – 1 МэВ (нейтроны промежуточных энергий). Спектр нейтронов этой области энергий определяется не только процессами замедления, но и спектром нейтронов испарения со средней энергией 1 МэВ. Спектр нейтронов испарения можно приближенно представить в виде [3, с. 144]

$$N(E)dE \approx E \exp(-E/\theta)dE, \quad (4)$$

где ядерная температура  $\theta = 1$  МэВ.

4. Диапазон 1 МэВ – 10 ГэВ (нейтроны быстрые и релятивистские). В интервале энергий от 1 МэВ до 10 ГэВ спектр глобальной интенсивности нейтронов аппроксимируется выражением [3, с. 138]

$$N(E) = kE^{-a-b \lg E} \text{ нейтрон см}^{-2} \text{ с}^{-1} \text{ МэВ}^{-1}, \quad (5)$$

где  $k = 4,8 \cdot 10^{-3}$ ;  $a = 1$ ;  $b = 0,17$ .

На всем интервале энергий ( $10^{-2} - 10^{10}$  эВ) спектр имеет точность не хуже 25%.

### Детекторы нейтронов

Для регистрации потоков тепловых, медленных и быстрых нейтронов в детекторах использованы широко известные большие пропорциональные борные счетчики нейтронов СНМ-15 [2, с. 25]. Эти счетчики, в свое время, были специально разработаны для нейтронных мониторов NM-64 [11, с. 2443] и создания мировой сети станций космических лучей [4, с. 171]. Счетчик представляет собой цилиндр диаметром 150 мм и длиной 2000 мм. Давление газа в счетчике 200 мм. рт. ст. Счетчики наполнены трехфтористым бором  $BF_3$ , обогащенным до 96% изотопом  $B_5^{10}$ , взаимодействие которого с нейтронами приводит к реакции  $B_5^{10} + n_0^1 \rightarrow Li_3^7 + He_2^4$ . В результате захвата медленного нейтрона ядром  $B_5^{10}$  образовавшееся ядро  $B_5^{11}$  находится в возбужденном состоянии и распадается (за время порядка  $10^{-12}$  с) на  $\alpha$ -частицу и ядро лития. В результате этой реакции освобождается энергия около 2,5 МэВ, причем на долю  $\alpha$ -частицы приходится около 1,6 МэВ, а на долю ядра лития – 0,9 МэВ. Обе частицы, разлетаясь в противоположных направлениях, образуют при полном использовании пробега около 80000 пар ионов. Благодаря тому, что трехфтористый бор принадлежит к гасящим газам, счетчик работает стабильно при больших коэффициентах газового усиления [6, с. 89]. Эффективность счета определяется вероятностью захвата нейтрона ядрами бора. Сечение захвата  $\sigma$  в широком диапазоне энергии нейтронов обратно пропорционально их скорости и достигает максимального значения для тепловых нейтронов, где  $\sigma = 550 \cdot 10^{-24}$  см<sup>2</sup>, так что такой счетчик регистрирует в основном тепловые нейтроны. Эффективность счетчика максимальна для тепловых нейтронов и составляет 40% [1, с. 101]. Счетчики нейтронов собираются по 3 в детекторные блоки (рис. 2а).



Рисунок 2 – Детекторы нейтронов: а, б – детектор нейтронов тепловых и надтепловых энергий; в – детектор промежуточных и быстрых нейтронов; г – нейтронный монитор NM-64.

Детекторные блоки идентичны и автономны. Положение счетчиков в блоке фиксируется направляющими из изоляционного материала (фторопласт). Корпус блока выполнен из алюминия. В корпусе каждого детекторного блока имеются высоковольтный нелинейный фильтр и усилители-дискриминаторы для считывания сигналов со счетчиков. Детектор тепловых и медленных нейтронов включает один выносной детекторный блок (рис. 2а) и два детекторных блока спаренных, расположенных один над другим, между которыми помещен листовой кадмий в 1 мм. (рис. 2б). С боков эти детекторные блоки также прикрыты листовым кадмием. Для регистрации быстрых нейтронов выполнен детектор (рис. 2в) на этих же счетчиках, окруженных слоем полиэтилена толщиной 7,5 см., выполняющего функцию термолизатора нейтронов. Для регистрации быстрых и релятивистских нейтронов используется нейтронный монитор NM-64 (рис. 2г), в котором имеется свинцовая мишень для локальной генерации нейтронов [11, с. 2443]. Эффективность регистрации нейтронов для каждого из приведенных детекторов представляет собой функцию энергии регистрируемых нейтронов. Эффективности детекторов различных конструкций находились путем моделирования [7, с. 4] отклика детектора на поток нейтронов. Оценим относительный вклад нейтронов различных энергий в счет каждого детектора. Если  $n$  - некоторый энергетический интервал  $E_n \div E_{n-1}$  спектра нейтронов на уровне моря  $J(E)$ , то интенсивность нейтронов в этом интервале равна

$$N_n = \int_{E_{n-1}}^{\infty} J(E)dE - \int_{E_n}^{\infty} J(E)dE . \tag{6}$$

Средняя энергия нейтронов для интервала  $n$  находится как

$$\bar{E}_n = \frac{\int_{E_{n-1}}^{E_n} J(E)EdE}{\int_{E_{n-1}}^{E_n} J(E)dE} , \tag{7}$$

а средняя эффективность регистрации нейтронов интервала  $n$  для детектора –

$$\bar{\varepsilon}_n = \frac{\int_{E_{n-1}}^{E_n} \varepsilon(E)EdE}{\int_{E_{n-1}}^{E_n} EdE} . \tag{8}$$

Тогда долевой вклад интервала  $n$  в общий счет детектора найдем как

$$k(\bar{E}_n) = N_n \cdot \bar{\varepsilon}_n / \sum_n N_n \cdot \bar{\varepsilon}_n . \tag{9}$$

Полученные таким образом результаты представлены на рис. 3.

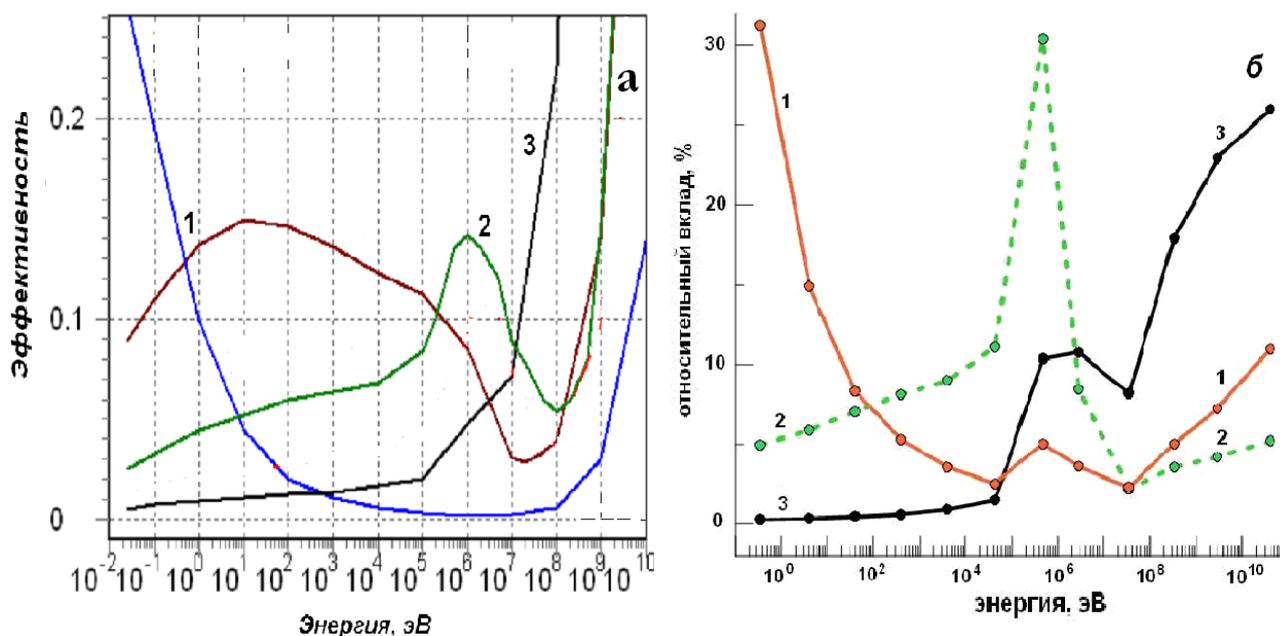


Рисунок 3 – Зависимость эффективности различных детекторов от энергии нейтронов (а) и относительный вклад нейтронов различных энергетических интервалов в общий счет каждого из детекторов (б). Цифрами у кривых обозначены по порядку приведенные детекторы нейтронов.

### Мониторинг нейтронного потока у земной поверхности.

Непрерывные наблюдения за интенсивностью потока нейтронов в широком энергетическом диапазоне проводятся с помощью приведенного комплекса детекторов с сентября 2013 года по настоящее время. Наблюдаемые вариации интенсивности нейтронов в глубине атмосферы, обычно, представляют собой суперпозицию эффектов различной природы. Первичные вариации обусловлены изменениями энергетического спектра первичных космических лучей. Геомагнитные вариации происходят за счет изменений жесткости геомагнитного обрезания. Вариации атмосферного происхождения вызваны изменениями параметров атмосферы, самые ощутимые из которых для нейтронов обусловлены изменениями атмосферного давления. Барометрическим эффектом нейтронного потока называют изменения интенсивности нейтронов, связанные с изменениями атмосферного давления. Он складывается из абсорбционного эффекта, понижающего интенсивность нейтронов, и эффекта генерации нейтронов, приводящего к повышению интенсивности. То есть изменение плотности нейтронов во времени обусловлено увеличением этой плотности вследствие образования нейтронов и уменьшением их ввиду утечки и поглощения.

Используя данные непрерывных наблюдений, с помощью регрессионного анализа сделана оценка барометрических коэффициентов  $\beta$  интенсивности нейтронов различных энергий в атмосфере у поверхности Земли. Результаты представлены в таблице.

Таблица 1

Барометрические коэффициенты интенсивности нейтронов различных энергий.

$E, \text{эВ}$	0,045	1,0	10 <sup>2</sup>	5*10 <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup>	3,6*10 <sup>7</sup>	8,9*10 <sup>7</sup>	1,1*10 <sup>8</sup>	4,2*10 <sup>8</sup>
$\beta, \text{%/мб}$	-0,62 ± 0,01	-0,560 ± 0,009	-0,56 ± 0,02	-0,55 ± 0,02	-0,56 ± 0,017	-0,585 ± 0,008	-0,68 ± 0,005	-0,718 ± 0,006	-0,86 ± 0,01
$E, \text{эВ}$	6*10 <sup>8</sup>	9,8*10 <sup>8</sup>	1*10 <sup>9</sup>	2,1*10 <sup>9</sup>	2,97*10 <sup>9</sup>	4,0*10 <sup>9</sup>	7,2*10 <sup>9</sup>	8,9*10 <sup>9</sup>	
$\beta, \text{%/мб}$	-0,88 ± 0,01	-0,93 ± 0,015	-0,93 ± 0,03	-0,98 ± 0,04	-1,02 ± 0,08	-1,03 ± 0,12	-1,08 ± 0,18	-1,1 ± 0,18	

В области высоких энергий, с десятков МэВ и выше, наблюдается возрастание барометрического эффекта интенсивности нейтронов.

Барометрический коэффициент – величина, обратная пробегу  $L$  поглощения нейтронов в атмосфере. Превышение пробега для поглощения над пробегом для взаимодействия  $\lambda$  объясняется вкладом вторичных частиц. Различие между  $L$  и  $\lambda$  выражается через долю энергии сохраняющихся нуклонов  $f(\gamma) \approx B^{\gamma-1}$  [5, с. 1104]:

$$1/L = (1 - \langle B^{\gamma-1} \rangle) / \lambda. \tag{10}$$

Функция  $f(\gamma)$  зависит от показателя степени  $\gamma$  энергетического спектра рождающихся нуклонов. Спектр глобальной интенсивности нейтронной компоненты на уровне моря в области энергий до 10 ГэВ с достаточной точностью аппроксимируется выражением (5). Хотя  $f(\gamma)$  представляется через отношение энергий несколько приближенно, соотношение (10) вполне можно использовать для количественных оценок [8, с. 415]. При возрастании  $\gamma$  значение функции  $f(\gamma)$  уменьшается. В случае постепенного возрастания  $\gamma$  с ростом энергии нуклонов  $E$  пробег для поглощения  $L$  будет уменьшаться, а барометрический коэффициент  $\beta$  – соответственно возрастать. На рис. 4 в логарифмическом масштабе представлена зависимость барометрических коэффициентов интенсивности нейтронов от их энергии и спектр нейтронов на уровне моря. Результаты в области от 10 МэВ и выше получены с помощью спектрографа на эффекте локальной генерации нейтронов [9, с. 52].

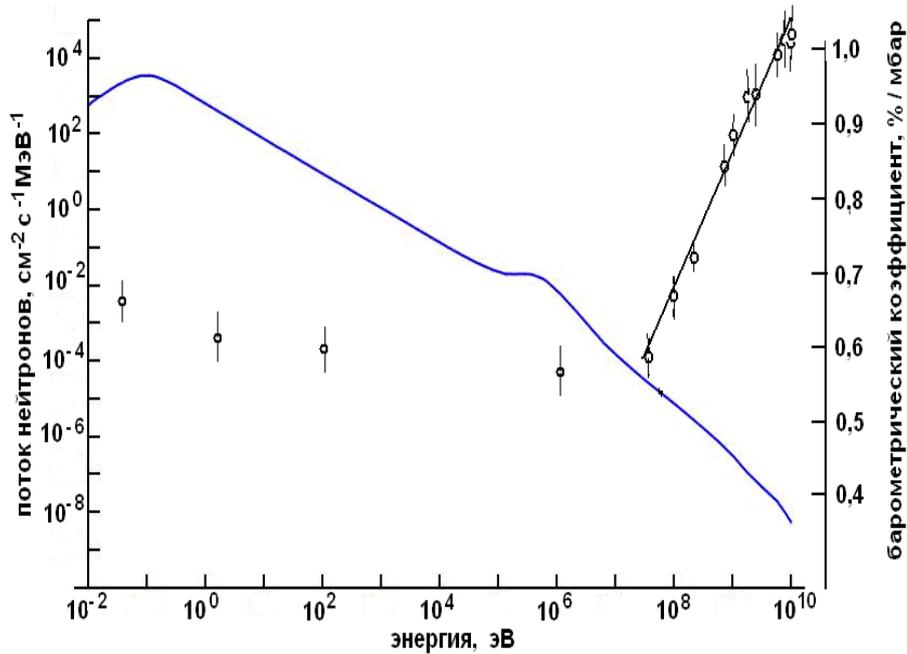


Рисунок 4 – Барометрический эффект нейтронов в атмосфере в зависимости от их энергии (правая шкала) и дифференциальный энергетический спектр нейтронов на уровне моря (левая шкала).

Экспериментально полученные значения барометрических коэффициентов в области энергий нейтронов  $10^7 - 10^{10}$  эВ ложатся на прямую (в логарифмическом масштабе), которая хорошо описывается выражением

$$\beta = k \frac{1 - B^{b \lg E}}{\lambda} \tag{11}$$

при следующих значениях указанных параметров:  $B = 0,2$ ;  $b = 0,17$ ;  $\lambda = 60 \text{ г/см}^2$ ;  $k = 100$ , если  $\beta$  представлять в %/ мб.

Таким образом, рост показателя степенного спектра КЛ с энергией приводит к зависимости средней эффективной энергии вторичного излучения от глубины атмосферы, что отражается на пробеге поглощения и вызывает наблюдаемую зависимость барометрического эффекта от величины атмосферного давления. При вхождении первичных протонов космических лучей в атмосферу наблюдается в основном два процесса, приводящие к образованию быстрых нейтронов. Первый из них – это прямое взаимодействие первичных протонов с ядрами воздуха, в результате чего образуются нейтроны с энергией вплоть до энергий первичных частиц космических лучей [10, с. 1159]. Второй процесс – это ядерные расщепления (звезды), которые сопровождаются образованием нейтронов умеренных энергий. При прохождении через атмосферу происходит замедление нейтронов в результате неупругих и упругих взаимодействий с ядрами воздуха [10, с. 1159]. При достижении энергии нейтронов низкого возбужденного уровня для кислорода и азота, неупругие взаимодействия нейтронов прекратятся. Дальнейшее замедление нейтронов будет за счет только упругих взаимодействий. Низший уровень возбуждения для кислорода составляет 6 МэВ, а для азота – 2,3 МэВ. Этим и объясняется наблюдаемое поведение барометрического коэффициента нейтронов в области энергий от тепловых до единиц МэВ (см. рис. 4).

**Анизотропия потока тепловых и медленных нейтронов у Земли**

Монитор тепловых и медленных нейтронов включает один выносной детекторный блок и два детекторных блока спаренных, расположенных один над другим, между которыми помещен листовой кадмий в 1 мм (рис. 1а,б). С боков эти детекторные блоки также прикрыты листовым кадмием. Под детектором - деревянный пол на расстоянии 15 см от грунта. Конфигурация выбрана с целью исследования анизотропии потока нейтронов у Земли. По данным непрерывных наблюдений (использовались среднесуточные значения) находились отношения темпов счета детекторов и анизотропия

$$R = N_1/N_2 ; A = \frac{N_1 - N_2}{N_1 + N_2} . \tag{12}$$

Здесь  $N_1$  и  $N_2$  - темп счета верхнего и нижнего детекторных блоков, соответственно. Полученные сезонные изменения анизотропии представлены на рис.5.

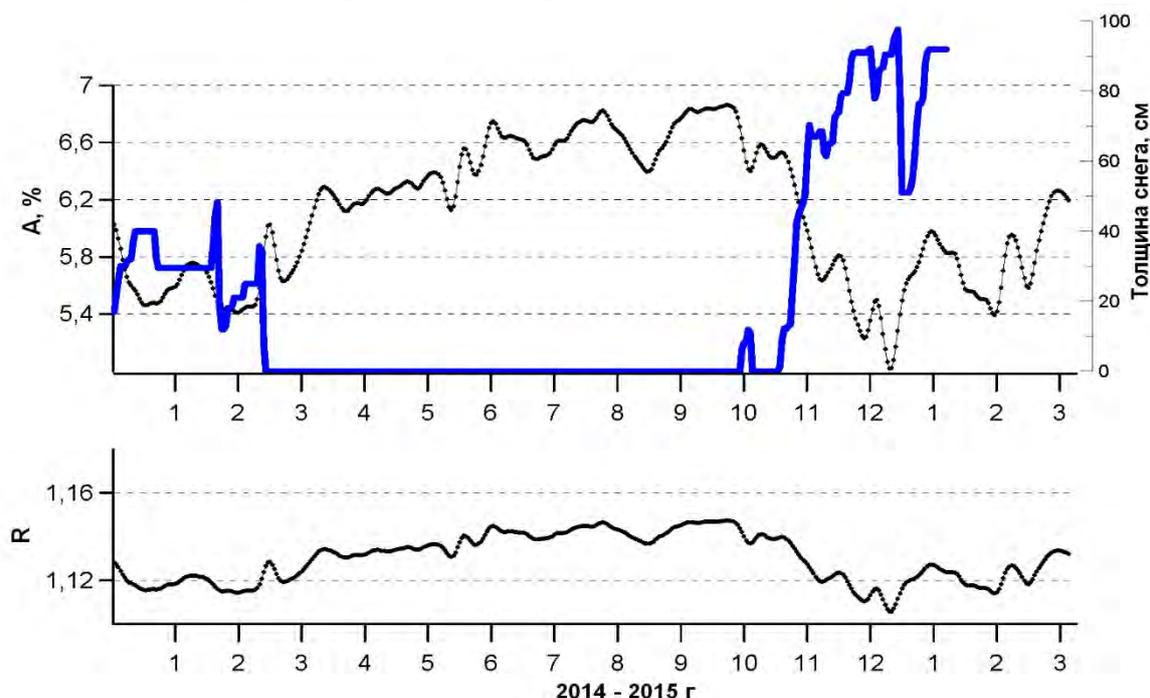


Рисунок 5 – Сезонные изменения анизотропии потока тепловых и медленных нейтронов у поверхности Земли

Барометрический эффект в данных учтен с помощью найденных барометрических коэффициентов. На рисунке жирной (синей) линией показана толщина снега на крыше здания (в один этаж). Если Землю (в данном случае грунт) также рассматривать в качестве активного источника нейтронов, то нижний детекторный блок должен слабо реагировать на снег в сравнении с верхним блоком, который в данном случае значительно экранируется снегом от источника (атмосферы). Это мы и наблюдаем (см. рис. 5).

#### Заключение

Экспериментально найдено распределение барометрических коэффициентов для нейтронов в атмосфере на уровне моря в интервале энергий от тепловых до  $10^{10}$  эВ. Дано объяснение наблюдаемого распределения барометрического эффекта для нейтронов в зависимости от энергии. Обнаружен сезонный ход анизотропии нейтронного потока и показано, что он обусловлен осадками в виде снега.

#### Список использованной литературы

1. Асатиани П.Я., Блох Я.Л., Гагуа Т.А. и др. Крупногабаритные нейтронные счетчики типа СНМ-15. // Труды Всесоюзной конференции по космическим лучам. (Ташкент, 1968). – М.: Ротапринт ФИ АН СССР. – 1969. – Ч. 2. – Вып. 3. – С. 101 – 104.
2. Блох Я.Л., Дорман Л.И., Коява В.К. и др. Большие нейтронные счетчики для супермониторов. // Космические лучи. – М.: Наука. – 1969. – № 10. – С. 25 – 29.
3. Горшков Г.В., Зябкин В.А., Лятковская Н.М., Цветков О.С. Естественный нейтронный фон атмосферы и земной коры. – М.: Атомиздат. – 1966. – 410 с.
4. Дорман Л.И. Экспериментальные и теоретические основы астрофизики космических лучей. М.: Наука. – 1975. – 462 с.
5. Зацепин Г.Т. // Журнал экспериментальной и теоретической физики. – 1949. – Т. 19. – С. 1104 – 1108.
6. Калашникова В.И., Козодаев М.С. Детекторы элементарных частиц. – М.: Наука. – 1966. – 407 с.
7. Плетнев Е., Янке В. Эффективность регистрации нейтронных детекторов различной геометрии. // 31-я Всероссийская конференция по космическим лучам. – М.: МГУ. – Июль 2010. – Гео 41.
8. Хаякава С. Физика космических лучей. Ч. 1. Ядерно-физический аспект. – М.: МИР. – 1973. – 701 с.
9. Янчуковский В.Л., Янчуковский А.Л. Спектрограф космических лучей, основанный на эффекте локальной генерации нейтронов. // Исследования по геомагнетизму, аэронауке и физике Солнца. – М.: Наука. – 1980. – Вып. 52. – С. 52 – 56.
10. Янчуковский В.Л., Филимонов Г.Я. Барометрический эффект вторичных космических лучей. // Известия РАН. Серия физическая. – 1997. – Т. 61. – № 6. – С. 1159 – 1161.
11. Hatton C.J. and Carmichael H. Experimental investigation of the nm-64 Neutron Monitor. // Can. J. of Phys. – 1964. – V. 42. – P. 2443 – 2472.
12. Hess W.N., Canfield E.H. and Lingenfelter R.E. Cosmic-Ray Demography // J. Geophysical Research. – 1961. – V. 66. – P. 665 – 677.

© Янчуковский В.Л., Кузьменко В. С., Молчанов А. Д., 2016

**Лесникова Лариса Николаевна**

канд. биол. наук, научный сотрудник

ТОИ ДВО РАН,

г. Владивосток, РФ

E-mail: lorena-05@mail.ru

**Кушнерова Наталья Федоровна**

доктор биол. наук, профессор

ТОИ ДВО РАН,

г. Владивосток, РФ

E-mail: natasha50@mail.ru

**Фоменко Светлана Евгеньевна**

канд. биол. наук, вед. науч. сотр.

ТОИ ДВО РАН,

г. Владивосток, РФ

E-mail: sfomenko@mail.ru

**Спрыгин Владимир Геннадьевич**

канд. биол. наук, вед. науч. сотр.

ТОИ ДВО РАН

г. Владивосток

E-mail: vsprygin@poi.dvo.ru

**Момот Татьяна Викторовна**

канд. мед. наук, доцент ДВФУ

г. Владивосток, РФ

E-mail: kushnerova83@mail.ru

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСТРАКТА ИЗ ТУНИКИ АСЦИДИИ ПУРПУРНОЙ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ДЕЙСТВИИ ЧЕТЫРЕХХЛОРИСТОГО УГЛЕРОДА

### Аннотация

Проведен анализ показателей осмотической резистентности и размерных характеристик эритроцитов экспериментальных животных (крысы) при действии четыреххлористого углерода (CCl<sub>4</sub>). Дана оценка эффективности внутрижелудочного введения экстракта из туники асцидии пурпурной (*Halocynthia aurantium*) в период депривации с целью восстановления функциональных свойств эритроцитов после отмены химического агента. Установлено, что экстракт из туники асцидии способствует расширению порога осмотической устойчивости клеток крови к окончательному гемолизу, восстановлению среднего размера и объема эритроцитов.

### Ключевые слова

Эритроциты, осмотическая резистентность, средний диаметр эритроцитов, экстракт из туники асцидии

В настоящее время при исследовании патологий, связанных с нарушением обменных процессов в организме при действии химических веществ, основное внимание уделяется изучению биологических мембран. Функциональное состояние эритроцитов – наиболее удачная биологическая модель для анализа динамики многих деструктивных изменений, протекающих в организме при развитии патологии. При этом актуален поиск природных средств защиты биологической мембраны от негативного влияния отравляющих веществ, содержащихся как в атмосфере, так и в воздухе цехов промышленных предприятий, зонах

техногенных катастроф и др. В этом плане представляется перспективным изучение морских гидробионтов, в состав которых входит большая группа биологически активных веществ с фармакологическими свойствами. Одним из них является асцидия пурпурная (*Halocynthia aurantium*). Известно, что экстракт из туники асцидии проявляет мембранопротекторный эффект при алкогольной интоксикации, гиперхолестеринемии, экспериментальном стрессе и представляет собой богатый источник биологически активных веществ, который можно использовать для восстановления мембранных структур [1, с. 26; 2, с. 37; 3, с. 66]. Водно-спиртовой экстракт из туники асцидии пурпурной (патент RU № 1522487, ТУ 9169-007-20783642-96) имеет коммерческое название «Хаурантин®» (свидетельство на товарный знак № 236689). В состав экстракта входят природные фосфолипиды, полиненасыщенные жирные кислоты семейства n-3, простагландины, каротиноиды, витамины и другие биологически активные вещества [3, с. 66].

Целью исследования явилось изучение физиологических параметров эритроцитов экспериментальных животных при действии четыреххлористого углерода и коррекция их с помощью экстракта из туники асцидии пурпурной.

Эксперимент проводили на крысах-самцах линии Вистар массой 180-200 г, содержащихся в стандартных условиях вивария. Крысам внутрижелудочно через зонд вводили 50% масляный раствор  $CCl_4$  из расчета 1,25 мл/кг в течение 4-х дней. Контрольным животным вводили оливковое масло в сопоставимой дозе. Экстракт из туники асцидии вводили внутрижелудочно в дозе 0,4 мл/кг массы животного, что соответствует дозе 80 мг общих липидов на 1 кг массы животного. Это известная терапевтическая доза для препарата липидной природы «Эссенциале®». Все животные были разделены на 4 группы по 10 крыс в каждой: 1-я группа – контроль (оливковое масло); 2-я группа –  $CCl_4$ ; 3-я группа – введение  $CCl_4$  с последующей отменой (депривация) в течение 7 дней; 4-я группа - введение  $CCl_4$  в течение 4-х дней с последующей отменой и введением экстракта асцидии в течение 7 дней.

Крыс выводили из эксперимента декапитацией под легким эфирным наркозом с соблюдением правил и международных рекомендаций Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях (Страсбург, 1986).

Средний объем (СОЭ) и средний диаметр эритроцитов (СДЭр) крови определяли на гематологическом анализаторе «Abacus» (Diatron, Австрия). Осмотическую резистентность эритроцитов (ОРЭ) к изменению концентрации NaCl (от 0,9 до 0,3%) рассчитывали по методу Б.Л. Эндрю [4, с. 164].

Исследование размерных характеристик эритроцитов крыс после интоксикации  $CCl_4$  показало увеличение как СДЭ, так и СОЭр. Так, величина СДЭ была выше контроля на 30% ( $p < 0,001$ ), что составляло  $8,37 \pm 0,05$  мкм по сравнению с  $6,45 \pm 0,03$  мкм в контроле. Значение СОЭр превышало таковое в контроле на 19% ( $p < 0,001$ ), что составляло  $117,28 \pm 2,34$  мкм<sup>3</sup> по сравнению с  $53,67$  мкм<sup>3</sup> в контроле. Резко снизилась осмотическая резистентность эритроцитов к гемолизирующему агенту, что проявлялось в величине начала гемолиза при концентрации NaCl  $0,61 \pm 0,03\%$  (в контроле  $0,43 \pm 0,01\%$ ) и завершении гемолиза при концентрации NaCl  $0,45\%$  (в контроле  $0,38\%$ ). То есть, при действии  $CCl_4$  происходит сдвиг начала гемолиза в сторону меньшей устойчивости к более высоким концентрациям NaCl.

Через 7 дней после отмены  $CCl_4$  (3 группа, период депривации) сохранялась повышенная величина СДЭ ( $7,46 \pm 0,03$  мкм) и СОЭр ( $83,03 \pm 1,69$  мкм<sup>3</sup>). Осмотическая резистентность оставалась пониженной (начало гемолиза при  $0,51 \pm 0,02\%$  NaCl и завершение гемолиза при  $0,47 \pm 0,02\%$ ;  $p < 0,001$ ). Такие результаты свидетельствуют о продолжающемся токсическом стрессе и недостаточности собственных защитных сил организма противостоять развитию токсической патологии.

При анализе физиологических характеристик эритроцитов крыс, которые в период депривации получали экстракт из туники асцидии (4-я группа), отмечалось отсутствие статистически достоверных отклонений от контроля. В то же время, сравнение этих величин с таковыми в 3-й группе (депривация без препарата) показало отличия практически по всем параметрам. Так, отмечалось снижение СДЭ на 11% ( $p < 0,001$ ) и СОЭр на 30% ( $p < 0,001$ ), что соответственно составляло  $6,63 \pm 0,09$  мкм и  $58,29 \pm 1,37$  мкм<sup>3</sup>. Значительно расширились границы устойчивости эритроцитов при введении препарата в период депривации. Начало гемолиза происходило при  $0,45 \pm 0,01\%$  NaCl, а завершение при  $0,4 \pm 0,01\%$  NaCl ( $p < 0,01-0,001$ ). Это может считаться позитивным моментом и являться одним из механизмов репаративного действия препарата.

Таким образом, в период депривации наблюдалась слабая тенденция к восстановлению изученных параметров эритроцитов. Причем, большинство показателей продолжало сохранять статистически достоверные различия с контролем. В отличие от этого у крыс, которым вводили экстракт из туники асцидии в период депривации, восстановление было более полным: нормализовались размерные характеристики эритроцитов и их осмотическая резистентность.

На основании выше изложенного можно заключить, что эффективность применения экстракта из туники асцидии пурпурной для нормализации показателей осмотической устойчивости эритроцитов к гемолизирующему агенту, а также восстановления их размерных характеристик открывает дополнительные возможности использования его в качестве мембранопротектора.

*Работа поддержана Российским научным фондом, проект № 14-50-00034*

#### **Список использованной литературы**

1. Кушнерова Н.Ф., Лесникова Л.Н. Влияние хаурантина на процессы восстановления липидной составляющей мембран эритроцитов после поражения этиловым спиртом // Наркология. - 2003. - № 5. - С. 25-28.
2. Фоменко С.Е., Кушнерова Н.Ф., Добряков Е.Ю. Влияние экстракта из туники морского гидробионта асцидии пурпурной на липидный обмен печени при остром стрессе // Экспериментальная и клиническая фармакология. - 2012. - Т. 78, № 6. - С. 36-39.
3. Фоменко С.Е., Кушнерова Н.Ф., Лесникова Л.Н. Экспериментальная оценка эффективности репарации мембран эритроцитов экстрактом из туники асцидии пурпурной при интоксикации четыреххлористым углеродом // Химико-фармацевтический журнал. - 2012. - Т. 46, № 10. - С. 65-71.
4. Эндрю Б.Л. Экспериментальная физиология. – М.: Мир, 1972. – 324 с.

© Лесникова Л.Н., Кушнерова Н.Ф., Фоменко С.Е.,  
Спрыгин В.Г., Момот Т.В., 2016

**Осипов Геннадий Сергеевич**

д. техн. наук, зав. кафедрой Информатики СахГУ,

E-mail: \_Osipov@rambler.ru.

**Вашакидзе Нателла Семеновна**

доцент кафедры Информатики СахГУ,

E-mail: nsvash@gmail.com

**Филиппова Галина Викторовна**

доцент кафедры Информатики СахГУ,

E-mail: g.v.filippova@gmail.com

г. Южно-Сахалинск, РФ

## МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫЙ ВЫБОР АЛЬТЕРНАТИВ МЕТОДОМ СВЕРТКИ НЕЧЕТКИХ ЧИСЕЛ

### Аннотация

Исследуется актуальная проблема принятия решений в нечетких условиях. Целью является разработка методологии синтеза алгоритма упорядочения альтернатив по совокупности критериев, определенных на множестве нечетких треугольных чисел. Метод решения основан на аддитивной свертке нечетких оценок критериев и нечетких значений их весов. Рассматривается пример синтеза решения в задаче многокритериальной оценки альтернатив.

### Ключевые слова

проблема принятия решений, множество альтернатив и их весов, нечеткие числа, нечеткие решения.

### Введение.

Данная работа является продолжением исследований [1, 2] посвященных решению проблемы принятия решений (выбора альтернатив) на основе нечетких моделей. Для задания оценок альтернатив и их уровня значимости используются треугольные числа, семантический смысл которых «примерно равно» близок рассуждениям человека на «естественном» языке, интуитивно понятен и не требует дополнительной строгой формализации.

### Постановка проблемы и метод решения.

Исследуется задача упорядочивания элементов множества альтернатив  $U$  по критериям из множества  $G$ . Оценки альтернатив представимы в виде треугольных нечетких чисел

$$\tilde{G} = \int_U \frac{\mu_G(u)}{u},$$

где  $\mu_G(u)$  – оценка альтернативы  $u$  по критерию из  $G$  – характеризует степень соответствия альтернативы понятию, определяемому соответствующим критерием. Другими словами – это нечеткое треугольное число – значение элемента терм множества (нечеткой переменной) лингвистической переменной «оценка», например, «хорошо», «удовлетворительно» и т.п.

Уровни значимости (веса) важности также представлены в виде треугольных нечетких чисел:

$$\tilde{W} = \int_G \frac{\mu_W(g)}{g},$$

определяющих степень значимости (важности, вес) критериев, например «важный», «достаточно важный» и т.п.

Решение задачи – синтез сводного показателя альтернатив по множеству критериев находится как композиция (свертка) двух множеств нечетких треугольных чисел:

$$\tilde{D} = \int_U \frac{\mu_D(u)}{u} = \tilde{W} \circ \tilde{G}.$$

Решение – есть множество нечетких треугольных чисел. Оценка предпочтительности альтернатив (ранжирование) осуществляется на основе упорядочения точек пересечения функций принадлежности полученных треугольных чисел.

Пример.

Пусть имеется  $n$  альтернатив которые могут оцениваться по  $m$  критериям, тогда. В качестве примера [1] рассмотрим задачу выбора директора института ВУЗа из пяти претендентов:  $u_1$  – заведующий кафедрой;  $u_2$  – директор другого института;  $u_3$  – сотрудник научного подразделения;  $u_4$  – действующий заместитель директора;  $u_5$  – молодой талантливый преподаватель.

Претенденты оцениваются по следующим критериям:  $g_1$  – профессиональные навыки;  $g_2$  – организаторские способности;  $g_3$  – опыт работы в руководящей должности;  $g_4$  – авторитет;  $g_5$  – умение работать с людьми;  $g_6$  – возраст.

Тогда

$$\tilde{g}_i = \sum_{j=1}^n \frac{\mu_{g_i}(u_j)}{u_j} \quad (i = \overline{1, m})$$

Пусть лингвистическая переменная «оценка» (альтернатив по критериям) определена на следующих нечетких переменных «неуд», «уд», «хор» и «отл», представленных в виде треугольных чисел (рис. 1):

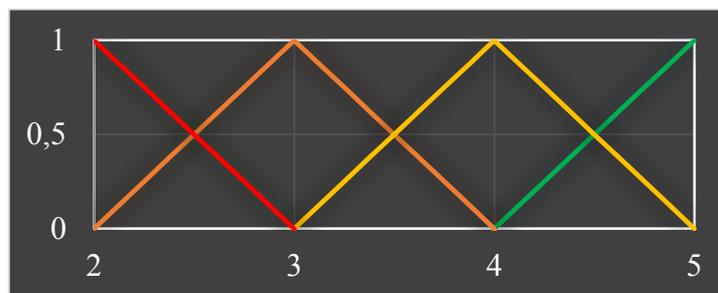


Рисунок 1 – Графическое представление множества оценок

Совокупность оценок удобно расположить в виде матрицы  $m \times n$ .

$$\tilde{G} = \begin{pmatrix} \tilde{g}_1 & \text{хор} & \text{хор} & \text{уд} & \text{хор} & \text{уд} \\ \tilde{g}_2 & \text{уд} & \text{отл} & \text{хор} & \text{уд} & \text{хор} \\ \tilde{g}_3 & \text{хор} & \text{хор} & \text{уд} & \text{отл} & \text{хор} \\ \tilde{g}_4 & \text{уд} & \text{отл} & \text{хор} & \text{уд} & \text{отл} \\ \tilde{g}_5 & \text{неуд} & \text{хор} & \text{хор} & \text{уд} & \text{хор} \\ \tilde{g}_6 & \text{хор} & \text{хор} & \text{уд} & \text{хор} & \text{уд} \\ \vdots & u_1 & u_2 & u_3 & u_4 & u_5 \end{pmatrix}$$

Уровни значимости (веса) критериев представлены в виде совокупности треугольных нечетких чисел:

$$\tilde{W} = \sum_{i=1}^m \frac{\mu_{w_i}(g_i)}{g_i}.$$

Названия соответствующих нечетких переменных определены так: «несущественный», «не очень важный», «довольно важный», «важный», «очень важный», «чрезвычайно важный» (НС, НОВ, ДВ, В, ОБ и ЧВ, соответственно). На рис. 2 дано графическое представление введенных треугольных чисел.

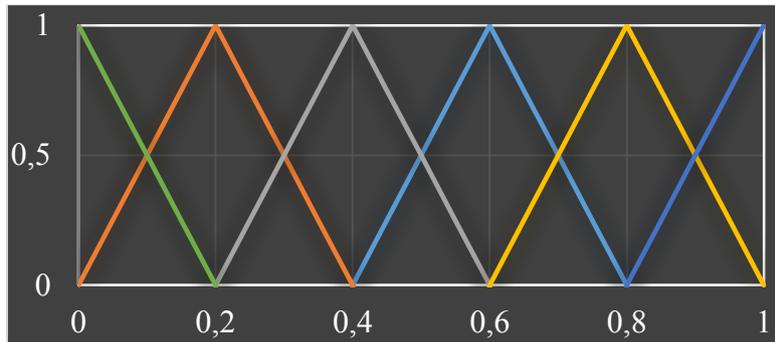


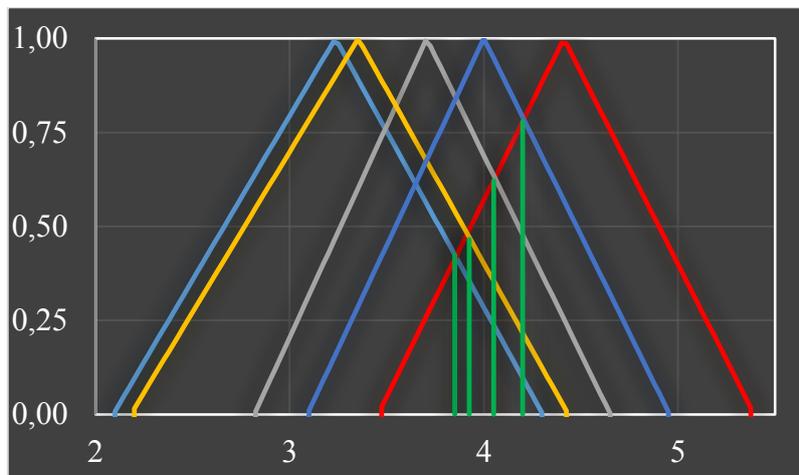
Рисунок 2 – Треугольные числа, задающие важность критериев

Представим оценки важности в виде матрицы  $1 \times m$ .

$$\tilde{W} = \left( \begin{array}{cccccc} \text{ДВ} & \text{В} & \text{НОВ} & \text{ОВ} & \text{ЧВ} & \text{ДВ} \\ g_1 & g_2 & g_3 & g_4 & g_5 & g_6 \end{array} \right).$$

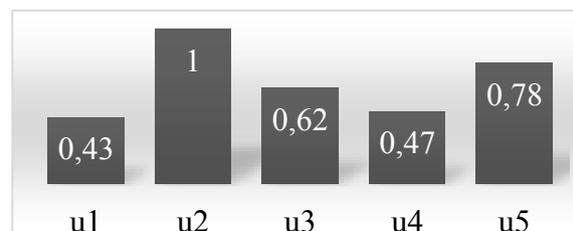
Тогда композиция  $\tilde{D} = \tilde{W} \circ \tilde{G}$  найдется так:

$$\tilde{D} = \sum_{j=1}^n \frac{\mu_{\tilde{D}_j}(u_j)}{u_j} = \left( \begin{array}{ccccc} 3,0 & 4,3 & 3,7 & 3,2 & 3,9 \\ u1 & u2 & u3 & u4 & u5 \end{array} \right)$$



Получили  $n=5$  нечетких треугольных чисел. Приоритеты каждой из альтернатив, очевидно, можно задать вектором:

$$\left( \begin{array}{ccccc} 0,43 & 1 & 0,62 & 0,47 & 0,78 \\ u_1 & u_2 & u_3 & u_4 & u_5 \end{array} \right)$$



Заключение.

Предложенная методология синтеза сводного показателя для систем поддержки принятия решений является универсальной и подразумевает использование представления знаний об оценках альтернатив и их

---

весов в формате треугольных нечетких чисел. Схема обработки информации проста и не требует специальных знаний от экспертов, выставяющих оценки с помощью высказываний на естественном языке. Алгоритм допускает обобщение на случай многомерной исходной информации.

**Список использованной литературы:**

1. Осипов Г.С. Многокритериальный выбор альтернатив на основе пересечения нечетких множеств [Текст] / Г.С. Осипов // Научное периодическое издание «IN SITU». – Москва: РИЦ ЭФИР, №1-2/2016, с. 93-98
2. Осипов Г.С. Технологии нечеткого логического вывода в системах принятия решений [Текст] / Г.С. Осипов, Н.С. Вашакидзе, Г.В. Филиппова // Сборник статей Международной науч. –практ. конф. «Технологии XXI века: Проблемы и перспективы развития» (Уфа, 10.02.2016 г.). – Уфа: Аэтерна, 2016, с. 149 – 152 с.

© Осипов Г.С., Вашакидзе Н.С., Филиппова Г.В., 2016

**Славгородский В.А.**

студент 4 курса  
исторического факультета, ОГПУ,  
г. Оренбург, Российская Федерация  
E-mail: jumper5306@mail.ru

## КУЛЬТУРНЫЕ ПЕРЕМЕНЫ В КИТАЕ В ТЕЧЕНИЕ СРЕДНИХ ВЕКОВ

### Аннотация

Данная статья иллюстрирует одну из обширнейших и занимательных тем, которая посвящена изменениям в культуре Китая на протяжении средних веков. Особенно ценным является то, что материал в очень сжатом виде иллюстрирует развитие и изменения, произошедшие с культурой в Китае на протяжении Средних веков.

### Ключевые слова

Танский период, Чанъань, Сунский период, Юаньский период.

Средневековый период в Китае характеризуется объединением и созданием Танского государства (618-907 гг.), а в культуре мощным толчком созидания. Центральные города некогда разрозненных провинций становятся крупными торговыми, ремесленными и культурными столицами, где основную роль играли кварталы великолепного дворцового комплекса, составной частью которого являлся Императорский город, Запретный город[1]. Архитектуре того периода характерна монументальная форма, такой вывод можно сделать исходя из сохранившихся до наших дней остатков дворцов. Появляются террасы, галереи и мосты, связывающие здание с красивейшими парками. Великолепные черепичные крыши всё чаще становятся многоярусными. В свою очередь великолепным дополнением являются монастырские сооружения, приобретающие неповторимую парадность, строгость. Классическим образцом города того периода была столица Чанъань[1]. Она представляла собой в плане квадрат, который был окружен монолитной стеной. С запада на восток город насчитывал около восемнадцати километров, с юга на север около девяти. «Запретный город», это весь ансамбль построек императорского дворца, также окружен стенами с башнями и воротами. За пределами его стен открывается великолепный вид на обширный город, пересеченный с севера на юг и с запада на восток девятью прямыми и просторными магистралями, делившими его на правильные части. Между магистралями расположились окруженные стенами кварталы, которые именовались фаны. В ночное время ворота всех фанов запирались, и каждый квартал становился изолированным маленьким городом. Так же необходимо обратить внимание и на особую роль, которая отводилась строительству пагод. В архитектуре пагод особенно выявляется тесная связь с природой. Возводились они в гористой местности в уединенных местах, являлись неотъемлемой частью китайского ландшафта[3]. Огромные широкие просторы необъятной природы, развертывающиеся вокруг, подчеркивают особую величественность этих сооружений, не соприкасающихся с житейским миром. В них почти отсутствуют какие-либо архитектурные украшения. Характерными для этого периода являются кирпичные пагоды: Даяньта, выстроенная близ современной Сиани в 652 г., перестроенная и увеличенная на два этажа в 704 г., и сооруженная в 707 — 709 гг. Сяояньта. Даяньта была расположена в пределах танской столицы[2]. Она возвышается на небольшом холме, фоном ей служит обширная темная горная гряда, обрамляющая город. Благодаря большой гармонии и вытянутости пропорций издали пагода производит впечатление легкой и небольшой.

Ряд очень важных факторов, таких как объединение и подъём страны, мощное влияние, оказанное буддийской церковью, все это способствовало расцвету особой китайской пластики[4]. Трёхмерность изображения, одухотворённость образов, плавность форм всё это проявляется в скульптурных изображениях средневекового периода.

Особый подъем творчества народа проявился в живописи, относящейся к танскому периоду. Ей характерна яркая, живая, трепетная любовь к своей стране и её красивой природе. Так же живописной культуре присуще выполнение работы на особенном материале, таком как шёлк, бумага в виде свитков, а в свою очередь прозрачная и плотная краска, напоминающая акварель и гуашь, была минерального или растительного происхождения, обеспечивала незабываемость форм.

Танский период, сыграл особую роль в китайской поэзии, этот период называют: золотой век поэзии. В Стране проявляются подлинные гении, такие как Ван Вэй, Ли Бо, Ду Фу. Они являются не только великими поэтами того периода времени, но и вестниками новой эпохи. Произведения этих гениев пропитаны новыми явлениями, которые заложат прочный фундамент для взлёта духовной составляющей страны.

Прозаические произведения VII – IX вв. продолжали традиции предыдущего периода, который представляет собой, так называемый сборники басен. Произведения подобного рода получают своё дальнейшее распространение в виде авторских новелл и изменяются на так называемые письма, докладные записки, притчи и предисловия. В дальнейшем сюжеты отдельных новелл лягут в основу популярных драм.

Сунский период (960-1279 гг.) характерен тем, что Китай вновь занимает лидирующие позиции среди передовых государств, происходит новое объединение стран[5]. Мастера из Китая возводят дворцы не только в своей стране, но и зарубежом, тем самым прославляют Китайскую школу. Архитектура городов становится разнообразнее, используются новые материалы, а самое главное разнообразнее становятся приёмы строения зданий.

Скульптура в X – XIII вв. теряет свою монументальность, в неё всё чаще можно увидеть характерные декоративные черты, а так же черты манерности и даже лиризма.

С периодом начала книгопечатания в Китае, примерно в X в., произошёл значимый прорыв в развитии литературы и даже знаний в области науки. В этот период опубликуются большое количество работ в самых разных областях истории, археологии. Закрепление произведений, которые являются народным творчеством, так же способствовало распространению книгопечатания.

В сунский период особое развитие получает литературный жанр «Цы», стихи этого жанра можно поставить в один ряд с лучшими произведениями танского периода. Литераторы этого периода писали классические стихи «ши» и «цы», идущие от народной песни, оды – философскую ритмическую прозу, традиционные стихи, рисующие картины природы, патриотические мотивы. В этот период появляются сборники типа эссе, в которых содержатся рассказы, новеллы, автобиографические эпизоды, анекдоты.

Отличительной чертой культуры сунского периода является усиление демократических тенденций, расцвет художественного творчества, рассчитанного на массовую аудиторию и представляющего собой городскую повесть, бытовую музыку, театрализованные, песенно-танцевальные и фарсовые представления[5]. Драматургический жанр приобретает широкое распространение, где прозаический монолог или диалог чередуются со стихотворными ариями.

Период Сун является ярчайшей страницей в истории китайской живописи. В ней на протяжении X – XI вв. происходят огромные перемены[5]. Живописцы этого периода вырабатывают новые взгляды на пространственное построение пейзажных картин-свитков, их композицию и тональность. В картинах пропадает многолюдность, в свою очередь появляется монохромная гамма чёрной туши.

В конце XIII в. произошёл небывалый случай, Китай был завоеван монголами, которые основали династию Юань (1280-1368 гг.). Юаньский период характерен существенными изменениями в художественных изделиях Китая. Они отличаются высоким мастерством и качеством исполнения. Керамические изделия, изделия из ткани, эмали, лака в XIII – XIV вв. в большом количестве вывозятся за пределы Китая в страны Ближнего Востока и Европу, где их очень высоко ценили[7].

Как мы можем видеть, Китайская культура развивалась достаточно бурно и на её развитие повлияли существенные события, как внутри страны, так и извне. Развиваются такие направления культуры как: градостроительство, архитектура, пластическое искусство. В большом количестве создаются памятники прозы, поэзии. Повсеместно возникают монументальные произведения изобразительного искусства, в том числе и портретная живопись. Одной из существенных отличительных черт средневековой культуры Китая

является образование общенациональной форма театра, а впоследствии и музыкальной драмы, которая играет особую роль и в современном Китае.

В заключении хочу сказать, что культура Китая оказала огромное влияние на развитие культуры многочисленных соседних народов, которые населяли обширные территории позднейших Монголии, Тибета, Индо-Китая, Кореи и Японии. Значительный вклад культура средневекового Китая внесла и в развитие мировой культуры. Самобытность, высокая художественная и нравственная ценность говорят о творческой одарённости и глубоких корнях китайского народа.

#### **Список использованной литературы**

1. Алмазов С.Ф., Питерский П.Я. Культурология. - М., 2007. - 253 с.
2. Барская Н.А. Культурология. - М.: «Просвещение», 2007. - 221 с.
3. Бартнев И.А., Батажникова В. Н. Культурология. - М. « Искусство», 2006. - 262 с.
4. Васильев Л.С. Искусство Востока. - М: Высш.шк.,1994. Т. 1. - 345 с.
5. Ганиев Р.Т. Восточно-тюркское государство в VI - VIII вв. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2006.
6. Кайсаров А.С., Глинка Г.А., Рыбаков Б.А.История мировой культуры. - Саратов: «Надежда», 2003. - 319 с.
7. Маерова К., Дубинская К. История мировой культуры. - М.: "ДРОФА", 2007. - 269 с.
8. Титаренко М.Л. Духовная культура Китая. - М.: Восточная литература, 2006. - Т 6. - 567 с.

© Славгородский В.А., 2016

УДК339.35

**Андрюшенко Е.П., магистрант**ФГБОУ ВО «Новгородский государственный  
университет имени Ярослава Мудрого»

Andryushchenko E.P., undergraduate

Novgorod State University named after Yaroslav the Wise

**Омарова Н.Ю.**

д.э.н., профессор

зав. кафедрой финансов, денежного обращения и кредита

ФГБОУ ВО «Новгородский государственный

университет имени Ярослава Мудрого»

Omarova N.Y.

Doctor of Economics, Professor

Head. Department of Finance, monetary

Novgorod State University named after Yaroslav the Wise

**ОЦЕНКА РЫНКА ИЗВЕСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОАО «УГЛОВСКИЙ  
ИЗВЕСТКОВЫЙ КОМБИНАТ»****EVALUTION OF THE LIME MARKET AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF UGLOVSKY  
LIMY INDUSTRIAL COMPLEX, JSC****Аннотация**

В статье представлена оценка рынка извести на основе данных крупнейших предприятий России по производству и продаже извести. Также представлена структура потребления извести России, основные факторы конкуренции предприятия и объёмы производства извести основными российскими производителями.

**Ключевые слова**

регион, рынок, факторы конкуренции

**Annotation.**

The article presents a market assessment of lime-based data of the largest enterprises of Russia on manufacture and sale of lime. Also the structure of lime consumption Russia, main competition factors of the company and volumes of lime production by major Russian producers.

**Keywords**

region, market, competition factors

Известь является одним из наиболее распространенных и разносторонне используемых химических продуктов, производимых и потребляемых по всему миру.

Гашёная и негашёная известь использовалась во многих цивилизациях в течение более чем 3000 лет. Это объясняется доступностью сырья, простотой технологии и ценными свойствами извести.

Если ранее известь в основном применялась в качестве строительного материала, то в наше время ее использование приобрело существенно более широкий характер. Наиболее крупными потребителями данной продукции являются предприятия черной металлургии (известь используется в качестве флюсующего агента), строительная индустрия (в качестве вяжущего), целлюлозно-бумажная промышленность,

химическая промышленность, сельское хозяйство, сахарная промышленность. Также в значительных объемах известь используется для охраны окружающей среды (нейтрализация сточных вод и дымовых газов).

Общемировое производство извести, включая небольших производителей в развивающихся странах, а также производителей извести для собственных нужд (таких как металлургические заводы и целлюлозно-бумажные комбинаты), оценивается в 300 млн. тонн в год. Из них на рынок поступает около 120 млн. тонн в год. По объёму производства извести Россия занимает одно из лидирующих мест, ежегодно выпуская 9-12 млн. тонн этой продукции [1].

Особенностью рынка извести в России в настоящее время является то, что свыше 80% от общего объёма производства приходится на долю технологической и строительной извести, которая практически в полном объёме используется её производителями для собственных нужд [3].

Ещё одной особенностью рынка извести в России является то, что практически в каждом регионе страны имеются предприятия, производящие и продающую данную продукцию. Структура потребления извести России в 2012-2013 гг. представлена на рисунке 1 [4].

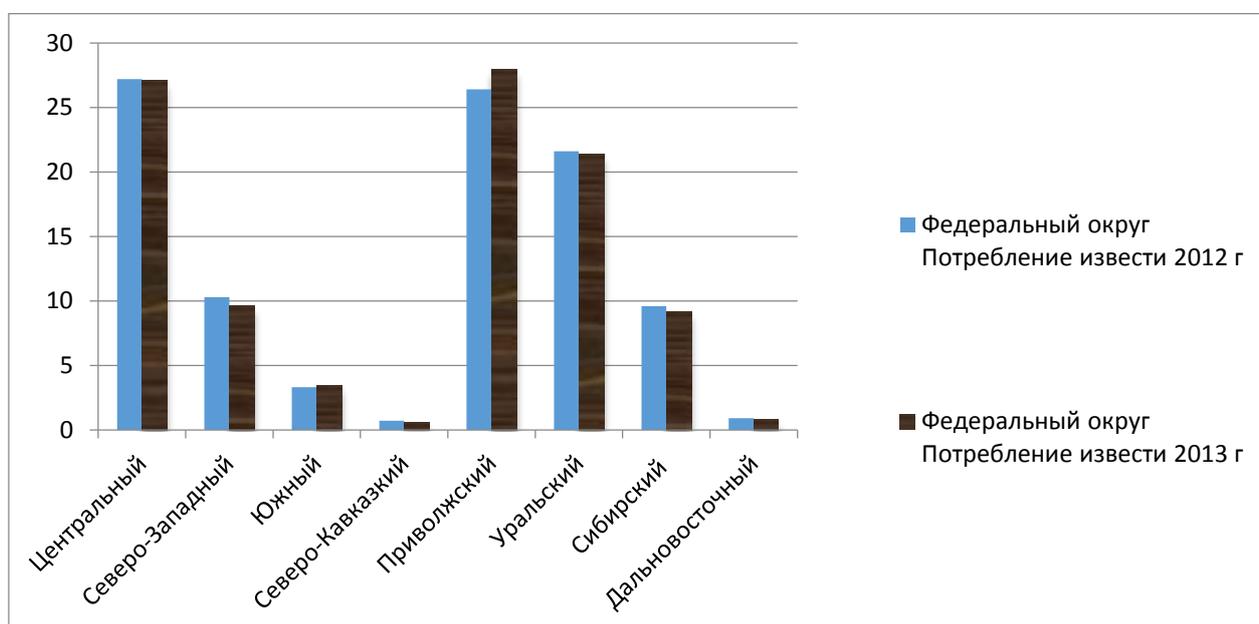


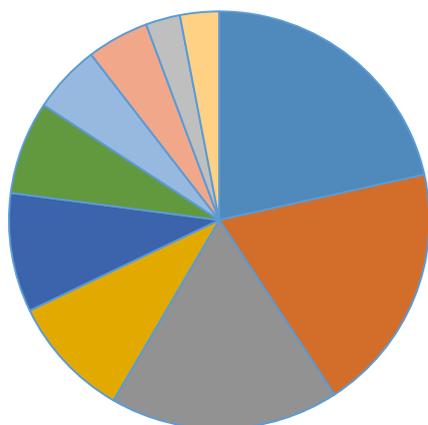
Рисунок 1 – Структура потребления извести России в 2012-2013 гг.

Большинство же крупных производителей извести практически в полном объёме используют произведенный продукт для собственного потребления (химические и металлургические комбинаты) [2]. Среди предприятий, поставляющих на рынок товарную известь, к крупным (с объёмом производства свыше 100 тыс. т в год) можно отнести только шесть заводов:

- ОАО «Угловский известковый комбинат» (Новгородская обл.);
- ЗАО «Клинцовский силикатный завод» (Брянская обл.);
- ЗАО «Елецизвесть» (Липецкая обл.);
- ООО «Придонхимстрой Известь» (Воронежская обл.)
- ОАО «Солигаличский известковый комбинат» (Костромская обл.);
- ЗАО «Копанищенский комбинат стройматериалов» (Воронежская обл.).

Объёмы производства извести десяти основными российскими производителями в 2014 гг. представлены на рисунке 2.

**Доли рынка крупных предприятий по производству извести в России, 2014 г**



- OAO «Новолипецкий металлургический комбинат»
- OAO «Сода»
- OAO «Магнитогорский металлургический комбинат»
- OAO «Северсталь»
- OAO «Западно-Сибирский металлургический комбинат»
- ООО «МечелМатериалы»
- OAO «Березниковский содовый завод»
- OAO «Оскольский электрометаллургический комбинат»
- OAO "Угловский известковый комбинат"
- OAO «Солигаличский известковый комбинат»

Рисунок 2 – Объёмы производства извести десяти основными российскими производителями

Одним из ведущих и старейших предприятий России (с 1879 г.) по производству и продаже извести является OAO «Угловский известковый комбинат». Предприятие поставляет своё сырьё строительным фирмам, компаниям-перекупщикам, отдельным потребителям, обеспечивая их строительными материалами [6]. OAO «Угловский известковый комбинат» является членом ряда некоммерческих организаций, таких как:

- региональная организация работодателей «Союз промышленников и предпринимателей (работодателей) Новгородской области»;
- «Некоммерческое партнерство производителей извести»;
- ассоциация товаропроизводителей «Новгород».

В OAO «Угловский известковый комбинат» работа ведётся в три смены, что связано с применением непрерывных технологий.

Известняк – основное сырьё для производства извести в OAO «Угловский известковый комбинат». Он делится на пять основных классов: класс А, класс Б, класс В и Г, класс Д и Е, класс Ж. Предприятие использует только один класс – класс А (рисунок 3).



Рисунок 3 – Виды известняка в зависимости от содержания оксида магния (MgO)

Предприятия закупают разное количество продукции от OAO «Угловский известковый комбинат» (рисунок 4).

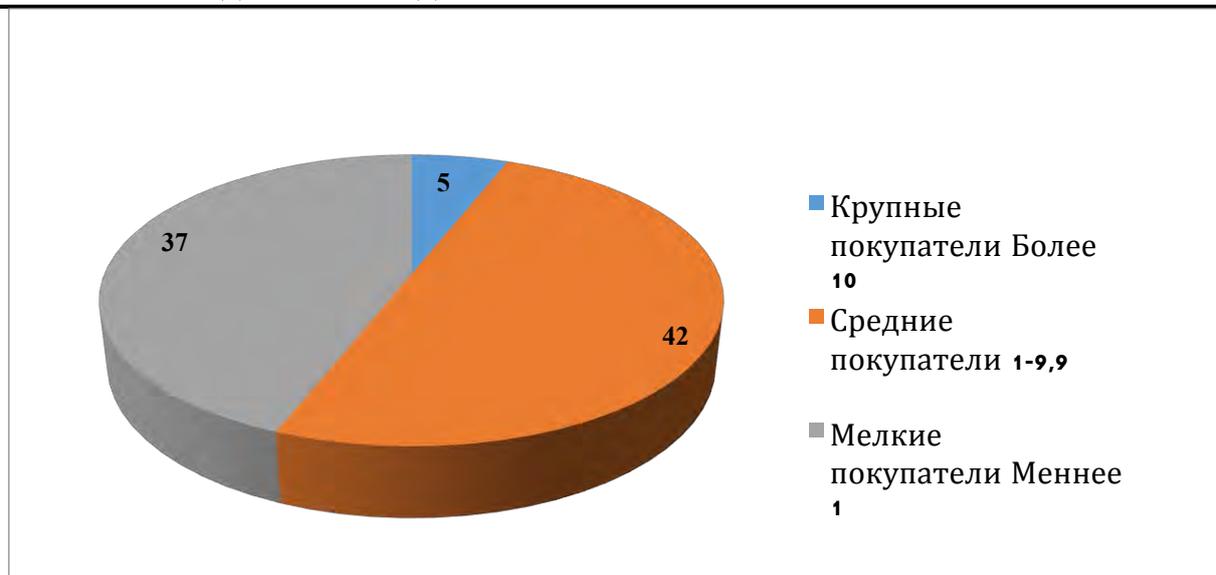


Рисунок 4 – Сегментирование покупателей ОАО «Угловский известковый комбинат»

В своем исследовании, по методике В.А. Шаповалова, мы оценили значимость различных факторов конкуренции по силе их влияния на рынок товара, провели анализ конкуренции на рынке извести и сделали определенные выводы относительно позиции ОАО «Угловский известковый комбинат». Основные факторы конкуренции ОАО «Угловский известковый комбинат» представлены в таблице 2 [7].

Таблица 2

Основные факторы конкуренции ОАО «Угловский известковый комбинат»

Факторы конкуренции	Признаки действия факторов на рынке
<b>Ситуация в отрасли</b>	
Количество и размер фирм, конкурирующих на рынке	На рынке работают группа разных по размеру и силе фирм и имеются фирмы, значительно превосходящие предприятие, среди основных конкурентов ОАО «Угловский известковый комбинат» можно выделить 32 основных, специализирующихся на выпуске извести
Изменение и платёжеспособность спроса	Платёжеспособный спрос увеличивается, перспектива спроса благоприятна, в связи с развитием промышленности и постройкой автомагистрали «Москва-Хельсинки»
Степень однородности, стандартизации, дифференциации товаров, предлагаемых конкурентами	Продукция конкурентов принципиально не отличается от продукции ОАО «Угловский известковый комбинат», она может быть взаимозаменяемой
Стандартность или различие сервиса по товарам	Набор услуг конкурентов практически идентичен, но ОАО «Угловский известковый комбинат» может предоставить доставку продукции как автомобильным, так и железнодорожным транспортом, что могут позволить не все предприятия
Затраты покупателя на переключение с одного производителя на другого	Затраты покупателя на переключение с одного производителя на другого невелика, поэтому вероятность перехода покупателей к конкурентам велика, тем более за много лет на предприятие нарабатало постоянную базу клиентов, которым нравиться качество продукции и возможные услуги, которые может предоставить ОАО «Угловский известковый комбинат»
Барьеры (затруднения) ухода с рынка	Барьеры (затруднения) ухода с рынка велики, возможности роста спроса
Барьеры (затруднения) проникновения на рынок	Существуют барьеры для проникновения конкурентов на данный рынок
Ситуация на смежных рынках	Высокая степень конкуренции на смежных рынках: по производству силикатного кирпича, строительных материалов, целлюложно-бумажной промышленности, лесного хозяйства и т.д.

Привлекательность рынка товаров	Прогнозы рынка известны положительные, наблюдается растущий спрос на продукцию, большие потенциальные возможности
<b>Влияние потенциальных конкурентов</b>	
Трудности входа на данный рынок	Для входа на рынок производства извести необходим большой стартовый капитал, т.к. оборудование очень дорогое, кроме того все основные и крупные месторождения карбоновых пород уже или исследуется или разработаны. Ещё одной трудностью для входа на рынок является наличие ожесточённой конкуренции среди производителей извести
Доступ к каналам сбыта	На рынке отрасли большое количество торговых посредников, но не все предприятия их используют, а напрямую продают покупателям, снижая при этом затраты и повышая цену на продукцию
Отраслевые преимущества	В ОАО «Угловский известковый комбинат» основными конкурентными преимуществами являются географическое положение, приближенное Центральному федеральному округу и основным месторождениям известняка и наличие железнодорожной ветки
Влияние поставщиков	Предприятие не имеет поставщиков продукции, а само из сырья занимается переработкой и продажей продукции

Предприятий по производству извести в России достаточно много, поэтому новому предприятию очень сложно найти свою рыночную нишу. Для открытия нового предприятия также требуется стартовый капитал для покупки дорогого оборудования и новый улучшенный сервис, чтобы переманить покупателей, которые в большинстве случаев на предприятии являются постоянными. Поэтому можно сделать вывод, что угроза появления новых конкурентов невелика [5].

Товаров-заменителей у предприятия нет, но если изменится структура производства или сырьевая база у покупателей, то возможно известковая продукция потеряет спрос на рынке. Например, силикатный кирпич состоит из извести, песка и воды, известь им продаёт ОАО «Угловский известковый комбинат», а если заменить силикатный кирпич на другой вид (керамический, огнеупорный), то потребности в извести уже не возникнет. Поэтому угроза замены известковой продукции очень значительна, так как потребители могут перейти на новые товары.

Поставщиков у предприятия нет, т.к. ОАО «Угловский известковый комбинат» имеет собственную сырьевую базу, которую он и разрабатывает на протяжении многих лет. Рычаги воздействия покупателей на производителей известковой продукции не высокие, т.к рынок, на котором работают предприятия известковой продукции является рынком производителя и конкуренция со стороны покупателя мала.

Предприятия устанавливают цены на продукцию самостоятельно без давления со стороны покупателей. Большинство потребителей преданы своему уже сделанному выбору в пользу предприятия. Последним фактором является уровень конкуренции, который является обширным и обострённым среди производителей извести. ОАО «Угловский известковый комбинат» имеет основных 32 предприятия-конкурента в России. Конкурентная позиция ОАО «Угловский известковый комбинат» является неизменной, поэтому предприятие активно защищают свою долю или свой сегмент рынка.

#### Список использованной литературы

- 1 Омаров М.М., Журавская У.С. Оценка состояния и перспективы развития предпринимательства в Новгородской области // Известия Международной академии аграрного образования. - 2015. - № 21. - С. 185-189.
- 2 Омарова Н. Ю., Сугаипов М. Ю. Основные этапы и структура адаптивного управления потребительским рынком // Российское предпринимательство, 2007. - №5. – С. 83-87
- 3 Обзор рынка извести в России. – М.: ИнфоМайн, 2012. – 160 с.
- 4 Смекалов П. В., Омаров М. М., Омарова Н. Ю. Оценка эффективности реализации конкурентных стратегий и тактических мероприятий инновационного характера на рынке // Научные труды Вольного экономического общества России. 2014. – Т. 187-02. – С. 131-138
- 5 Управление маркетингом: Учебник/ Под ред. А.В. Короткова, И.М. Синяевой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 463 с.
- 6 Управление организацией: Учебник / Под ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, Н.А. Саломатина. –

М.: ИНФРА-М, 2000. – 669 с.

7 Шаповалов В.А. Управление маркетингом и маркетинговый анализ: Учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 345 с.

©Андрющенко Е.П., Омарова Н.Ю., 2016

**Ермолаева Галина Сергеевна**

ассистент кафедры «Финансы и кредит»

ФГБОУ ВО Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева

г. Кемерово, РФ

E-mail: galina\_ermolaeva@mail.ru

## **К ВОПРОСУ О ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ПЕНСИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ РАБОТНИКОВ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **Аннотация**

В статье определены условия труда работников организаций угольной промышленности как вредные. Проведен сравнительный анализ отдельных трудовых показателей: численности и движения персонала, уровня заработной платы, а также уровня пенсионного обеспечения. Рассмотрены особенности дополнительного пенсионного обеспечения работников угольной промышленности как способа уравнивания их пенсионных прав по отношению к другим категориям пенсионеров. Дана оценка эффективности его применения.

### **Ключевые слова**

доплата к пенсии, дополнительное пенсионное обеспечение, заработная плата, пенсионер, пенсия, угольная промышленность

Необходимость добычи полезных ископаемых для обеспечения работы других отраслей неоспорима, в организациях угольной промышленности занято большое количество экономически активного населения.

Условия труда работников организаций угольной промышленности являются тяжелыми, часто связаны с повышенным риском травматизма, получения профессиональных заболеваний. К моменту достижения пенсионного возраста большинство работников угольной промышленности имеет неизлечимые заболевания внутренних органов, полученных в результате работы в условиях постоянного присутствия угольной пыли.

Для компенсации потерянного здоровья, восстановления социальной справедливости и уравнивания их в пенсионных правах с другими категориями граждан, существует дополнительное пенсионное обеспечение работников угольных предприятий.

Так, в Кемеровской области в 2014 году в угольной промышленности было занято около 10 % всего занятого населения в области (115,6 тыс. чел.). Что касается движения персонала, то прием в 2013 году составил 31,8 тыс. чел., выбытие – 39,4 тыс. чел. За 2014 год значение аналогичных показателей – 24,8 тыс. чел. и 32,5 тыс. чел. соответственно. В течение 2014 года в угольной промышленности наблюдалось сокращение рабочего времени. Неполный рабочий день зафиксирован у 507 работников в 2014 году.

В таблице 1 представлены данные о численности занятых в экономике Кемеровской области всего, а также о численности занятых в угольной и других отраслях. Представленные данные относятся к тем видам деятельности, где численность занятых превышает 100 тыс. чел.

Средняя численность занятых в области добычи топливно-энергетических полезных ископаемых в Кемеровской области [4]

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014
Среднегодовая численность занятых в экономике, всего, тыс. чел.	1288,2	1301,0	1305,4	1303,2	1278,2
Среднегодовая численность занятых по видам деятельности, тыс. чел.					
- добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	120,9	122,3	125,0	124,1	115,6
- обрабатывающие производства	177,9	181,3	176,1	170,6	163,5
- сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	49,2	48,4	46,4	45,7	43,0
- образование	105,2	105,3	103,1	103,0	102,9
- оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	206,5	203,1	207,5	210,6	215,6
- транспорт и связь	117,2	117,7	118,7	118,8	118,2
- здравоохранение и предоставление социальных услуг	100,6	99,2	97,8	97,3	96,9
- операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	101,8	111,6	118,2	121,8	118,2

Таким образом, на первом месте по численности занятых – оптовая, розничная торговля и ремонт автотранспорта, бытовых изделий; на втором – обрабатывающие производства; на третьем – добыча топливно-энергетических полезных ископаемых.

В угольной промышленности основная доля работников – мужчины. Поэтому право на дополнительное пенсионное обеспечение чаще возникает у мужчин, поскольку для его получения, необходимо иметь отработанный стаж в определенной профессии, должности по которой занимают мужчины. Поскольку на подземных работах в горнодобывающей промышленности и на строительстве подземных сооружений женский труд запрещается.

В таблице 2 представлены данные о величине средней заработной платы работников, занятых в области добычи топливно-энергетических полезных ископаемых, о величине средней заработной платы по организациям всех отраслей промышленности, включая малые предприятия.

Таблица 2

Средняя заработная плата занятых в области добычи топливно-энергетических полезных ископаемых в Кемеровской области [4]

Наименование показателя	Годы						
	2005	2007	2009	2011	2013	2014	2015
Средняя заработная плата работников, занятых в области добычи полезных ископаемых (ДПИ), руб.	20381	28749	35923	44723	51054	40522	44608
Среднегодовая начисленная заработная плата работников организаций (включая малые предприятия), руб.	8654	12555	15995	20479	25326	26809	28227
Соотношение величин средней заработной платы работников организаций угольной промышленности, раз.	2,35	2,28	2,24	2,18	2,02	1,51	1,58

На основе таблицы 2 можно сделать вывод о том, что величина средней заработной платы работников организаций угольной промышленности значительно превышает среднюю величину заработной платы в целом по организациям разных отраслей промышленности (включая малые предприятия). Так, в период с 2005 по 2013 годы среднегодовая заработная плата работников угольной промышленности превышала величину среднегодовой заработной платы в организациях других отраслей более чем в 2 раза. С 2013 года наметилась тенденция к снижению разрыва между величинами средней заработной платы работников угольной промышленности и средней заработной платы работников всех организаций (включая малые предприятия).

Кроме права досрочного выхода на пенсию за выслугу лет, работники угольной промышленности имеют право на дополнительное пенсионное обеспечение. Данный вопрос регулируется Федеральным

законом № 84-ФЗ от 10.05.2010 г. (с изменениями от 21.07.2014 г.) «О дополнительном социальном обеспечении отдельных категорий работников организаций угольной промышленности», где определен круг лиц, у которых возникает право на дополнительное социальное обеспечение, условия назначения, а также порядок исчисления дополнительных выплат.

Для последующего обеспечения своих работников дополнительными выплатами, организации-работодатели угольной промышленности наряду с общепринятыми и общеобязательными страховыми взносами уплачивают дополнительные взносы в размере 6,7 % от фонда оплаты труда ежемесячно. Базой для начисления для таких взносов является база для начисления страховых взносов, а именно: выплаты и вознаграждения, начисленные в пользу работников, занятых полный рабочий день. Период начисления – календарный год, аналогично периоду начисления страховых взносов. Правильность исчисления контролируется территориальными органами Пенсионного фонда Российской Федерации (ПФР). Также Территориальные органы ПФР назначают, исчисляют доплату работникам угольной промышленности, получившим право на ее получение, и выплачивают ее одновременно с пенсией.

Условиями для назначения доплаты к основной пенсии работников угольной промышленности являются:

- достижение пенсионного возраста и выход на пенсию;
- отработанный стаж в организациях угольной промышленности РФ, а также в организациях угольной промышленности бывшего СССР до 1 декабря 1991 г.;
- отработанное время в режиме полного рабочего дня;
- работа на подземных и открытых горных работах по добыче угля и сланца на строительстве шахт не менее 25 лет либо не менее 20 лет по отдельным профессиям (горнорабочие очистного забоя, проходчики, забойщики на отбойных молотках, машинисты горных выемочных машин), а также работа в качестве сотрудников горноспасательных частей;
- оставление работником организации угольной промышленности работы, дающей право на доплату к пенсии;
- заявительный характер.
- выплата прекращается, если пенсионер вновь поступает на работу в организацию угольной промышленности, дающей право на получение доплаты.

Для расчета доплаты потребуются сведения о среднемесячном заработке за последние 24 месяца работы, которая дает право на получение доплаты. Либо за любые 60 месяцев непрерывной работы в организации угольной промышленности.

Расчет доплаты производится по формуле, утвержденной Федеральным законом № 84-ФЗ от 10.05.2010 г. (с изменениями от 21.07.2014 г.) «О дополнительном социальном обеспечении отдельных категорий работников организаций угольной промышленности»:

$$РД = СЗП * (ЗР/ЗП) * К * (СВ/СВД), \quad (1)$$

где: РД – размер доплаты;

СЗП – среднемесячная заработная плата в РФ;

ЗР – среднемесячный заработок работников угольной промышленности, исчисленный за последние 24 месяца работы в организации угольной промышленности, либо за любые 60 месяцев непрерывной работы в угольной промышленности;

ЗП – среднемесячная заработная плата в РФ за тот же период;

К – коэффициент, учитывающий долю среднемесячного заработка работника угольной промышленности при наличии выработанного стажа, учтенного в качестве условия для начисления доплаты. Значение К=0,55, если выработанный стаж составляет 25 лет на подземных и открытых горных работах, работы в составе личного состава горноспасательных частей или, если стаж работы составляет 20 лет в ведущих профессиях организаций угольной промышленности.

Максимальное значение данного коэффициента составляет 0,75, т.к. за каждый отработанный год стажа сверх минимального (0,55), значение коэффициента К возрастает на 0,01.

СВ – среднемесячная сумма взносов, фактически поступивших в бюджет ПФР в предыдущем квартале.

СВД – сумма средств, необходимых для финансового обеспечения расходов на выплату доплаты к пенсии на начало выплатного периода.

Для исчисления соотношения ЗР к ЗП, пенсионер, претендующий на доплату, по своему выбору может предоставить сведения о своей среднемесячной заработной плате за последние 24 месяца работы, соответствующей требованиям для начисления доплаты, либо за 60 месяцев непрерывной работы в угольной промышленности. Однако соотношение ЗР и ЗП не должно превышать 5. То есть среднемесячная величина заработка за последние 24 месяца работы в угольной промышленности (соответствующей условиям для назначения доплаты к пенсии) либо за 60 месяцев непрерывного стажа в угольной промышленности, не должна превышать величину среднемесячной заработной платы в РФ за соответствующий период более чем в 5 раз.

Таблица 3

Показатели, необходимые для расчета доплаты к пенсии

Наименование показателя	2010	2011	2012	2013	2014
СЗП – среднемесячная заработная плата в РФ	20952	23369	26629	29792	32495
ЗР – среднемесячный заработок работников угольной промышленности, исчисленный за последние 24 месяца работы в организации угольной промышленности	35923	40323	47888,5	45472	42681
ЗП – среднемесячная заработная плата в РФ за тот же период	20505,5	22160,5	24999	28210,5	31143,5
К – коэффициент, учитывающий долю среднемесячного заработка работника угольной промышленности	0,55- 0,75	0,55- 0,75	0,55- 0,75	0,55- 0,75	0,55- 0,75

Согласно закрепленной в Федеральном законе «О дополнительном социальном обеспечении отдельных категорий работников организаций угольной промышленности» от 10.05.2010 № 84-ФЗ методике расчета дополнительной выплаты пенсионеру-шахтеру, средний размер такой доплаты в Кемеровской области за 2014 год составит 8,5 тыс. руб., что превышает величину прожиточного минимума для пенсионеров, установленную в 2014 году, в 1,4 раза и составляет около 80 % среднего размера начисленной пенсии.

Таблица 4

Средняя величина доплаты к пенсии работников организаций угольной промышленности (соответствующих необходимым условиям) [4]

Наименование показателя	2010	2011	2012	2013	2014
Средний размер назначенных пенсий, руб.	7570	8251	9139	10008	10891
Величина прожиточного минимума для пенсионеров, руб.	3623	4103	4232	5515	6016
Соотношение среднего размера назначенных пенсий к величине прожиточного минимума для пенсионеров, раз	2,09	2,01	2,16	1,81	1,81

Средняя величина пенсии в Кемеровской области за период с 2010 по 2014 годы составляет 9171,8 руб., превышает величину прожиточного минимума для пенсионеров в 2 раза в каждом году периода. Однако нельзя сказать, что именно такая величина пенсии у бывших работников организаций угольной промышленности. В Кемеровской области большое количество пенсионеров «льготных» категорий, величина пенсии которых существенно влияет на увеличение среднего ее размера. К ним относятся, например, бывшие сотрудники МВД, государственные служащие, пенсионное обеспечение которых регулируется отдельными нормативными актами, и на данный момент является более достойным, чем у бывших работников организаций угольной промышленности.

Пенсионеры, бывшие сотрудники организаций угольной промышленности, отработавшие необходимый для получения доплаты стаж, как правило, люди, имеющие хронические заболевания, приобретенные вследствие неблагоприятных и вредных условий труда; нуждаются в достойном обеспечении старости. На законодательном уровне закреплен механизм, позволяющий существенно улучшить пенсионное обеспечение отдельных работников организаций угольной промышленности. Однако реализовать такую возможность сможет малочисленная группа работников, что связано с высокими требованиями ее получения. Поэтому данный вопрос требует законодательной инициативы и проработки.

**Список использованной литературы:**

1. Федеральный закон от 10 мая 2010 года № 84-ФЗ «О дополнительном социальном обеспечении отдельных категорий работников организаций угольной промышленности».
3. Список работ и профессий, дающих право на пенсию за выслугу лет независимо от возраста при занятости на указанных работах не менее 25 лет, утвержденный постановлением Совета Министров РСФСР от 13 сентября 1991 года № 481.
4. Интернет-портал Кемеровостата/ Официальная статистика/  
URL: [http://kemerovostat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/kemerovostat/ru](http://kemerovostat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/kemerovostat/ru) (дата обращения: 28.02.2016).

© Ермолаева Г.С., 2016

**Колесов Евгений Сергеевич**  
кандидат экономических наук  
главный бухгалтер  
трест «Сургутнефтеспецстрой»  
ОАО «Сургутнефтегаз»  
г.Сургут, РФ  
E-mail: [kolesov.evgeny@gmail.com](mailto:kolesov.evgeny@gmail.com)

## **ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ НЕФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ КАК ФАКТОР ДОВЕРИЯ СТЕЙКХОЛДЕРОВ**

### **Аннотация**

В статье обосновывается необходимость развития элементов внутреннего контроля при формировании нефинансовой отчетности.

### **Ключевые слова**

Организация, внутренний контроль, нефинансовый отчет, контрольная среда.

В последние годы предприятия стали все больше обращать внимание к нефинансовой отчетности, которая может предоставить больше информации о влиянии компании на экономику, общество и окружающую среду, описывая деятельность компании в контексте устойчивого развития. Базовая концепция триединого подхода к отчетности требует от компаний «полного и достоверного раскрытия информации о финансовом положении и деловой стратегии (финансовый отчет), участия компании в решении общественных проблем (социальный отчет) и защите окружающей среды (экологический отчет)» [2, с. 45].

Нефинансовую отчетность можно отнести к публичной, направленную на информирование заинтересованных сторон о том, насколько организация в своей деятельности учитывает их интересы. По мнению Е.Н. Феоктистовой, нефинансовый отчет отражает доступное, достоверное, сбалансированное и связанное описание основных аспектов и результатов деятельности компании, отражение вопросов, представляющих интерес для ключевых заинтересованных сторон» [4, с. 6]. По мнению специалистов, нефинансовая отчетность дополняет финансовую отчетность и «важным направлением дальнейших исследований является определение мероприятий, которые позволят обеспечить высокий уровень доверия к нефинансовой отчетности, необходимый для получения статуса, который был бы равен статусу финансовой отчетности [5].

В последние годы ряд крупных российских компаний начали формировать отчеты по устойчивому развитию. В настоящее время таких компаний 156, среди которых ОАО «Газпром», ОАО «ЛУКОЙЛ», ОАО «Татнефть», АФК «Система», ГМК «Норильский никель», ФК «УРАЛСИБ», ОАО «Северсталь», компания РУСАЛ и другие [3]. При этом среди нефинансовых отчетов, по данным Российского союза

промышленников и предпринимателей, до 49% занимают социальные отчеты, 32% принадлежит отчетам в области устойчивого развития, экологические отчеты составляют 9% [1, с. 131].

Однако формирование нефинансовых отчетов для большинства предприятий остается перспективной задачей, учитывая добровольность в разработке отчетов и отсутствия концептуального подхода к формированию нефинансовой отчетности с учетом российской практики хозяйствования.

Составление нефинансовых отчетов проходит несколько этапов, которые по-разному выражены в стандартах по устойчивому развитию (табл.1).

Таблица 1

Этапы формирования нефинансовых отчетов, выраженные в стандартах по устойчивому развитию

Этапы	Глобальный договор ООН	Руководство GRI	AA1000
1	Подготовительный	Описание видения и стратегии, характеристики и структуры управления организацией	Планирование
2	Формулирование идеологии и приоритетов	Оценка включения в отчет сведений и показателей, предлагаемых Руководством GRI	Сбор и анализ информации
3	Начальный	Анализ изменения показателей экономической, социальной и экологической результативности и оценка комплексной результативности	Подготовка отчета
4	Формирование рабочих групп		Проведение аудита внешней организацией
5	Этап реализации		Внедрение
6	Оценка выполненной работы		
7	Сообщение о достигнутом прогрессе		
8	Поощрение за успехи		

Международные стандарты по-разному трактуют этапы подготовки нефинансовых отчетов, поэтому каждая организация выбирает свою методику при формировании нефинансовых отчетов. Ориентируясь на существующие правила и стандарты по устойчивому развитию, организации вынуждены вносить в отчеты свои положения с учетом требований заинтересованных лиц. Важно учесть, что для подготовки нефинансового отчета требуется наличие квалифицированного персонала, из которого будет создана рабочая группа. В группу войдут специалисты разных подразделений, которые и сформируют этапы подготовки нефинансовой отчетности, а также ее структуру и периодичность.

Одним из важнейших вопросов в процессе формирования нефинансовой отчетности является обеспечение достоверности. Международные стандарты не содержат требования о внутреннем контроле нефинансовой отчетности, тем не менее, заинтересованные пользователи должны быть уверены в том, что в нефинансовую отчетность включены надежные данные. Эту работу можно возложить на службу внутреннего контроля (при ее наличии в структуре организации), либо на бухгалтерскую службу. Оценка достоверности информации в нефинансовых отчетах и ее соответствие стандартам и нормам в системе внутреннего контроля станет основой для работы внешних аудиторов, как это предписывает стандарт AA1000.

При переходе к устойчивому развитию должна быть уточнена контрольная среда в части содержания этических ценностей, которые могут иметь специфику предприятий различного масштаба и видов деятельности. Ценности являются главным регулятором индивидуального и коллективного поведения людей. Они отражают отношение работника или коллектива организации к определенным материальным, социальным, духовным явлениям, а также определяют, какие действия работников (с учетом их квалификации) являются компетентными, а какие нет. Именно поэтому преобразование системы этических ценностей может явиться основой перехода на устойчивое развитие. Этические ценности также должны предполагать наличие постоянного диалога с заинтересованными сторонами на всех этапах подготовки и реализации нефинансового отчета.

**Список использованной литературы:**

1. Кононова Е.Е. Нефинансовая отчетность предприятий как условие устойчивого развития социо-эколого-экономической системы региона // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. 2015 год. №2-1. С. 131-137.
2. Коновалова Л. Н. Управление социальными программами компании / Л. Н. Коновалова, М. И. Корсаков, В. Н. Якимец ; под ред. С. Е. Литовченко. – М.: Ассоциация менеджеров, 2003. – 152 с. С. 129.
3. Национальный Регистр и Библиотека корпоративных нефинансовых отчетов. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://xn--o1aabe.xn--p1ai/simplepage/157>
4. Феоктистова Е.Н. О корпоративной социальной ответственности в России / Е.Н. Феоктистова // Акционерное общество: вопросы корпоративного управления. – 2010. – № 5(72). С. 6-11.
5. European Accountants call for a specific international standard on sustainability assurance. – Way of access : <http://www.iasplus.com/europe/0606feesustainpr.pdf>.

© Колесов Е.С., 2016

**Трофимова В.В.**

проректор, к.э.н., профессор

**Нехайчук Д.В.**

зав. кафедрой, д.э.н., профессор

**Чигидин О.Д.**

д.э.н., профессор

АНО ВО «Крымский институт бизнеса»

г. Симферополь, Республика Крым, РФ

E-mail: [dimchikn@mail.ru](mailto:dimchikn@mail.ru)**ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СУЩНОСТИ  
ФИНАНСОВОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА****Аннотация**

Рассмотрены подходы к определению финансового потенциала региона. Проведен критический анализ взглядов отечественных авторов к определению сущности и трактовки дефиниции финансовый потенциал. Предложено двухаспектное толкование финансового потенциала – как экономическую категории, и как финансового показателя социально-экономического развития региона.

**Ключевые слова**

финансовый потенциал, регион, экономический подход, социально-экономическое развитие

На современном этапе развития мировой цивилизации все больший вес приобретают региональные экономические, в том числе финансовые, проблемы. Результативность интеграционных процессов требует учета региональных особенностей осуществления финансово-хозяйственной деятельности.

В период экономического роста существует насущная необходимость повышения жизненного уровня населения всех регионов, поскольку в современных условиях, территориальные диспропорции социально-экономического развития отдельных регионов страны постоянно растут.

Наряду с отечественными исследованиями финансовых аспектов региональной экономической науки имеют место существенные проблемы по формированию понятийного аппарата регионалистики – отсутствует логическая система категорий и принципов, нет однозначных определений определенных терминов. Проблема неопределенности сроков касается и понятия «финансовый потенциал региона».

Анализ многочисленных научных публикаций авторов из финансового проблематики, в частности, местных финансов, региональной финансовой политики и финансового развития отдельных регионов страны позволяет сделать вывод, что отечественные ученые достаточно широко используют в своих работах термин «потенциал» и «потенциальный». Ученые-экономисты свободно оперируют такими понятиями, как «финансовый потенциал», «потенциал социально-экономического развития», «экономический потенциал региона», «инвестиционный потенциал», «налоговый потенциал» и «бюджетный потенциал».

В российской экономической мысли наиболее основательно проблема финансового потенциала региона исследована в работах А. Коломийца, А. Мельника, А. Новиковой, Н. Сабитова.

По мнению А. Коломийца и А. Мельника финансовый потенциал представляет собой совокупность всех финансовых ресурсов того или иного региона. Но составляющими финансового потенциала определены только бюджетные налоговые ресурсы и поступления в бюджет, получаемые не с объектов налогообложения [1, с. 4]. То есть, финансовый потенциал может интегрировать налоговую базу бюджета и базу формирования неналоговых доходов, а также возможности осуществления заимствований на финансовых рынках для бюджетных целей. В данном случае финансовый потенциал практически отождествляется с бюджетными ресурсами.

Однако в другой публикации А. Коломийца и А. Новиковой составляющими финансового потенциала региона указаны финансовый потенциал юридических лиц, населения и государства [2, с. 5].

Неординарным является подход к определению экономической сущности финансового потенциала Н. Сабитовой. Финансовый потенциал рассматривается лишь как оценочная или вероятностная категория, раскрываются возможности имеющихся ресурсов данного региона приносить доход различным экономическим субъектам за определенный период времени [3, с. 63]. Такая трактовка понятия финансового потенциала не является полной, она, скорее, описывает лишь ту его часть, что на данный момент времени не используется, то есть финансовые ресурсы, не находящиеся в обращении, а следовательно не приносящие доход.

Следует отметить, что теоретические наработки российских ученых в региональной экономической науке по вопросам расчета и анализа финансового потенциала региона нашли свое отражение в методиках оценки финансового потенциала, которые широко используются на практике.

Для формирования понятия «финансовый потенциал региона» в статье проанализированы различные определения содержания экономических категорий, которые являются его составляющими: «потенциал», «финансы» и «регион» (табл. 1).

Таблица 1

Терминологическая основа формирования понятия  
«финансовый потенциал региона»

Научный подход	Определение содержания понятия в рамках соответствующего научного подхода различными учеными
<b>«Потенциал» (с лат. «potentia» – сила, мощь)</b>	
Физико-математический	- величина, характеризующая силовое поле (электрическое, тяжести) в определенной точке; разность потенциалов между двумя точками поля определяет работу, которую выполнит определенное тело (с зарядом или массой, равной единице) при движении с одной точки в другую; - величина, характеризующая запас энергии тела, находящегося в данной точке силового поля (электрического, магнитного и т.д.); - электрический заряд
Экономический	- имеющиеся у экономического субъекта ресурсы, их оптимальная структура и умение рационально использовать их для достижения поставленной цели; - совокупность всех имеющихся средств, возможностей, производительных сил и т. д., которые могут быть использованы в какой-либо области, сфере; - максимальные возможности объекта функционирования с учетом факторов влияния путем рационального использования всех видов ресурсов для достижения поставленных целей
Междисциплинарный	- совокупность имеющихся средств, ресурсов, возможностей для развития и роста; - скрытые способности, силы для какой-либо деятельности, которые могут оказаться при определенных условиях; - запас чего-либо, резерв; - показатель, отражающий состояние объекта и одновременно сущность методологических основ многих реальных процессов и явлений

<b>«Финанси»</b> (с лат. «finantia» – платеж, фр. «finance» – наличность, доход)	
Политэкономический	- система экономических отношений, которые складываются между государством, предприятиями и гражданами относительно присвоения части национального дохода через механизм налогообложения и его распределения в соответствии с выполняемыми государством социально-экономическими функциями
Макроэкономический	- совокупность экономических отношений, возникающих в процессе формирования и использования централизованных и децентрализованных денежных фондов
Микроэкономический	- непрерывный кругооборот средств в виде расходования ресурсов и получения доходов, их распределения и использования
Правовой	- общественные отношения, возникающие в процессе образования и распределения денежных фондов государства и органов местного самоуправления, необходимых для реализации их задач
Междисциплинарный	- совокупность денежных отношений, связанных с формированием, мобилизацией и размещением финансовых ресурсов и с обменом, распределением и перераспределением стоимости созданного на основе их использования ВВП
<b>«Регион»</b> (с лат. «region» («regionis») – область, округ)	
Исторический	- часть территории страны с отдельным социальным наследием, историческим опытом, традициями жителей
Географический	- относительно однородная по природным условиям часть географической оболочки
Административный	- территория Республики Крым, регионов РФ, г. Москва, С-Петербург, Севастополь
Политэкономический	- территория страны со специфическими природно-климатическими и экономическими условиями и характерной направленностью развития производительных сил с учетом демографических, исторических, социальных особенностей, развитие которой осуществляется на основе законов национальной экономики, в результате чего формируются региональные экономические отношения
Экономический	- экономический район; - экономический район среднего уровня (областного ранга) как часть большого межобластного интегрального макромасштабного экономического района
Регионально-управленческий	- часть территории государства, выделенная по совокупности различных признаков в административную единицу, деятельность которой сознательно направляется государственными органами управления, а управленческие функции координируются ими для достижения целей общественного развития и предотвращения действия разрушительных внутренних и внешних сил
Политико-правовой	- территория в пределах определенной области или района; - административно-территориальное образование определенной субнациональной единицы
Междисциплинарный	- территория, отличающаяся от других территорий по перечню признаков и обладающая единством, взаимосвязью составляющих элементов; - определенная территориальная единица (район, область, зона), отличающаяся от других таких же единиц специфическими чертами (географическими, геологическими, этнографическими, экономическими); - территория, по совокупности своих элементов отличающаяся от других территорий и характеризующаяся единством, взаимосвязанностью составляющих и целостностью

Составлено авторами.

Слово «потенциал» происходит от латинского «potentia», что означает силу, мощь. Вместе с тем, существуют некоторые противоречия относительно семантического трактования категории «потенциал» с экономической точки зрения. Научные определения этого термина в отечественных публикациях и экономических энциклопедиях встречаются довольно редко. Проблема определения данного термина начинается со сложности понимания первичной его сущности. По разным определениям ученых гуманитарных наук, потенциал – это и средства, и возможности, и способности, и силы, и резерв, и запас, и ресурсы, и их структура, а также умение их использовать.

В исследовании экономической сущности категории «потенциал» К. Маркса в основу определения данного понятия положены факторы, оказывающие влияние на функционирование определенного объекта. Так, средства труда, предметы труда и рабочая сила как факторы производства и элементы образования нового продукта является возможностями, определяющие потенциал. Для превращения этой возможности в действительность «они должны соединиться» [4, с. 43]. То есть теория К. Маркса основывается исключительно на факторах производства, данные теоретические наработки стали базой формирования новой системы знаний, взглядов и подходов относительно толкования категории «потенциал».

Одним из подходов к толкованию понятия «потенциал» является ресурсный. Согласно этому подходу такие ученые как Л. Абалкин, В. Андрианов, А. Бабашкина, М. Скрипниченко утверждают, что потенциал – это совокупность необходимых для функционирования или развития системы различных видов ресурсов. Так, в частности, Л. Абалкин отмечает, что понятие «потенциал» и «ресурсы» не следует противопоставлять.

Потенциал представляет собой «обобщенную сборную характеристику ресурсов», привязанную к месту и времени, а потенциалом экономического роста ученый называет «совокупную способность экономики страны, ее отраслей, предприятий, объектов хозяйствования осуществлять производственно-хозяйственную деятельность, производить продукцию, товары, услуги, удовлетворять спрос населения, общественные потребности, обеспечивать развитие производства и потребления» [5, Т.1, с. 64].

В. Андрианов под потенциалом понимает средства, запасы, источники, имеющиеся в наличии, которые могут быть мобилизованы для достижения определенной цели или решения определенной задачи, то есть как совокупность определенных накопленных ресурсов [6, с. 149].

М.И. Скрипниченко приводит детальное определение категории «потенциал», определяя его как «степень мощности, совокупность человеческих и материальных ресурсов национальной экономики, мобилизации априорных и скрытых возможностей эффективного использования, перераспределения и воспроизводства ресурсов страны для стабильного экономического развития в интересах общества, способность имеющихся средств обеспечить максимально возможный уровень производства товаров и услуг с соблюдением норм экономической безопасности страны» [7, с. 64].

Обобщая данные подходы, можно сделать вывод, что, с экономической точки зрения, потенциал – это органическое единство имеющихся ресурсов и возможностей их использования. Потенциал как экономическая категория отражает не только то или иное состояние экономического субъекта, но и возможные процессы и тенденции его дальнейшего развития, а следовательно и уровень эффективности его функционирования.

Что касается понятия «финансовый потенциал», то в отечественных экономических энциклопедиях и словарях-справочниках распространена практика рассмотрения финансового потенциала как составной части экономического. В экономическом словаре-справочнике под редакцией С.В. Мочерного указано, что экономический потенциал страны включает потенциал использования всех ресурсов, в том числе и финансовых [8, с. 90].

Действительно, как финансовые ресурсы, так и финансовый потенциал – это одновременно и результат, и условие функционирования экономики страны: обе эти категории оценивают уровень возможности социально-экономического развития страны. Но между понятиями «финансовые ресурсы» и «финансовый потенциал» существуют существенные различия из-за разной их сущности и структуры. Финансовые ресурсы – это фонды денежных средств, созданные в процессе формирования, распределения, перераспределения и использования ВВП страны. Финансовые ресурсы являются лишь составной частью финансового потенциала, его высвобожденной частью, то есть потребленной, имеющейся в полном объеме. В свою очередь, финансовый потенциал – это не только имеющиеся финансовые ресурсы, но и весь комплекс неиспользованных возможностей. Взаимосвязь между финансовыми ресурсами и финансовым потенциалом заключается в том, что первые являются главным источником второго, его основой. Финансовый потенциал можно назвать потенциалом использования финансовых ресурсов.

Исходя из контекста использования термина «финансовый потенциал региона» учеными, варианты толкования экономической сущности этого понятия можно объединить в следующие группы:

1. Финансовый потенциал рассматривается как ресурсы, которые могут быть получены бюджетом и привлечены в бюджет региона извне.

2. Под финансовым потенциалом подразумевают средства населения, финансовых институтов и бюджетов всех уровней, которые могут быть привлечены в воспроизводственный процесс.

3. Финансовый потенциал отождествляется с финансовыми ресурсами, которые находятся в обращении на определенной территории.

4. Финансовый потенциал рассматривается как совокупность отношений по движению финансовых ресурсов в обороте предприятий, организаций, населения региона.

Все перечисленные определения не учитывают междисциплинарной сущности потенциала как категории. В противовес приведенным толкованиям экономической категории «финансовый потенциал региона» также отметим, что финансовый потенциал не может быть ограничен ресурсами только бюджета региона, поскольку самостоятельными участниками финансовой системы также хозяйствующие субъекты и

население.

С экономической точки зрения, финансовый потенциал нельзя рассматривать просто как некую совокупность отдельных элементов. По своей сути финансовый потенциал представляет собой гармоничную систему, определенный комплекс или органическое единство всех его составляющих.

Таким образом, в общем виде финансовый потенциал – это органическое единство имеющихся у экономического субъекта финансовых ресурсов и возможностей их использования. В прикладном аспекте категория «финансовый потенциал» может обеспечивать комплексную оценку как нынешнего финансового состояния определенного экономического субъекта, так и факторов изменений этого состояния, а следовательно, и перспектив роста или упадка.

Результатом проведенного теоретического исследования по выяснению экономической сущности понятия «финансовый потенциал региона» является его определение как органического единства имеющихся финансовых ресурсов и возможностей их использования в пределах определенной административно-территориальной единицы.

При этом финансовые ресурсы следует рассматривать как совокупность централизованных и децентрализованных фондов денежных средств, формируемых с целью финансирования текущих и перспективных потребностей социально-экономического развития региона. Наличие таких ресурсов определяет уровень финансовых возможностей региона, а способность их эффективного использования и воспроизводства является обеспечением интенсивного и динамичного регионального развития.

Таким образом, если рассматривать экономическую систему региона в рыночных условиях хозяйствования, то целесообразно говорить о его собственных финансовых ресурсах и возможностях, экономической самодостаточности, финансовой устойчивости и независимости по аналогии с любой другой рыночной структурой, функционирующей в условиях самофинансирования и самоокупаемости.

Финансовый потенциал региона правомерно приравнять к совокупному капиталу региона, который формируется из различных источников – как собственных, так и привлеченных, и используется для финансирования текущей деятельности и развития всего хозяйственного комплекса региона и его социальной сферы.

При таком расширенном понимании сущности финансового потенциала региона актуализируется вопрос стимулирования саморазвития регионов и обеспечения их самодостаточности, что трансформируется в проблему повышения эффективности функционирования всех элементов, структур регионального хозяйства с целью увеличения их капитальной базы или финансового потенциала, доходов на основе здоровой межрегиональной и внутрирегиональной конкуренции.

Проведя анализ терминологического аппарата финансового потенциала региона можно выделить основные характерные признаки финансового потенциала. Они заключаются в следующем:

а) финансовый потенциал каждого региона имеет свою специфику, и, в то же время, не является уникальным (именно эта особенность позволяет сравнивать регионы одной страны между собой);

б) финансовый потенциал региона обусловлен наличием различных видов ресурсов, которыми он обладает, независимо от того, используются они или нет;

в) величина финансового потенциала определяет конкурентоспособность региона; очевидно, чем больше эта величина, тем лучше в данном регионе заложены предпосылки для успешной финансово-хозяйственной деятельности;

г) наращивание финансового потенциала достигается через рациональное использование всех имеющихся в пределах региона ресурсов;

д) финансовый потенциал является основой обеспечения стабильной динамики социально-экономического развития региона. Закономерным результатом эффективного использования финансового потенциала, прежде всего, является создание качественно новых основных производственных фондов как перспективных инновационно-технологических систем, которые дают высокий уровень отдачи, в том числе и социальной;

е) реализация финансового потенциала осуществляется не только в процессе создания капитала (в форме основных производственных фондов), но и при формировании специальных ресурсов (например,

«человеческого капитала», информационных ресурсов).

Таким образом, исходя из выясненной экономической сущности финансового потенциала и его основных признаков, можно утверждать, что он играет определяющую роль в повышении уровня социально-экономического развития региона. Как показатель целостной оценки финансового состояния в определенный момент времени финансовый потенциал одновременно дает возможность выяснить причины возможных изменений этого состояния, а, следовательно – и перспективы дальнейшего функционирования региона.

Финансовый потенциал региона можно рассматривать в двух аспектах: как экономическую категорию, и как финансовый показатель социально-экономического развития региона, который должен использоваться при финансовом планировании и прогнозировании в регионе, при формировании его финансовой политики.

#### **Список используемых источников**

1. Коломиец А.Л. О понятиях налогового и финансового потенциалов региона [Электронный ресурс] / А.Л. Коломиец, А.Д. Мельник // Налоговый вестник. – 2000. – № 1. – С. 3-5.
2. Коломиец А.Л., Новикова А.И. О соотношении финансового и налогового потенциалов в региональном разрезе // Налоговый вестник. 2000. – № 3. – С. 14.
3. Сабитова Н.М. О понятии финансового потенциала региона и методологии его оценки // Финансы. – 2003. – № 9.
4. Маркс К., Энгельс Ф. Избранные сочинения. В 9-ти т. Т.7. – М.: Политиздат, 1987. – с. 169.
5. Абалкин Л. И. Избранные труды: В 4-х тт. / Вольное экономическое общество России; сост. Грибанова О. М. – М: ОАО «НПО «Экономика», 2000. Т. 1, – С. 58
6. Андрианов В.Д. Россия: экономический и инвестиционный потенциал. М. – 1999. – С. 16
7. Прогнозування впливу інноваційних факторів на розвиток економіки України // В.П. Александрова, М.І. Скрипниченко, Л.І. Федулова // Економіка і прогнозування, 2007. – С. 98-105.
8. Экономический словарь-справочник / Под ред. С. В. Мочерного. – М.: Фемина. – 1995. – 368 с

© Трофимова В.В., Нехайчук Д.В., Чигидин О.Д., 2016

**Рашева Наталья Юрьевна**

канд. юрид. наук, зав. кафедрой гражданского  
и корпоративного права ФГБОУ ВПО МГТУ  
г. Мурманск, РФ  
E-mail: anyta\_us@mail.ru

## АНТИКОРРУПЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ЕГО РОЛЬ В СОВРЕМЕННОЙ ПОЛИТИКЕ ГОСУДАРСТВА

### Аннотация

Важное направление в реализации стратегии антикоррупционной политики государства – антикоррупционное образование, как эффективное и перспективное направление противодействия коррупции.

Цель работы – правовой анализ деятельности образовательных антикоррупционных мероприятий как сознательно определенных, ожидаемых результатов, которых стремится достичь государство, с помощью сложившейся системы образования в целом, и высшего юридического, в частности.

Методы исследования: анализ, синтез, индукция, дедукция.

Результат: Правительству Мурманской области следует рекомендовать принять Постановление «Об утверждении плана основных мероприятий по противодействию коррупции в Мурманской области на 2016 - 2017 годы».

Выводы: Необходимо усиление взаимодействия органов власти Мурманской области с образовательными заведениями, действующими на территории Мурманской области, в части, проведения антикоррупционных воспитательных и просветительских мероприятий (круглых столов, дебатов, конкурсов научных работ, конференций и т.д.).

### Ключевые слова

Коррупция; антикоррупционное образование; противодействие и предупреждение коррупции; высшее образование; молодежь.

Об особенностях осуществления антикоррупционной политики и его роли в образовательной деятельности [12; 13; 14; 15] ранее уже шла речь в публикациях автора, в рамках данной статьи пойдет речь о возможностях антикоррупционного образования и его роли в современной политике государства. Правовая основа осуществления образовательной деятельности закреплена в Федеральном законе РФ «Об образовании в Российской Федерации», принятом 29 декабря 2012 г. [1], правовая основа противодействия коррупции регламентирована Федеральном законе РФ «О противодействии коррупции», принятом 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ [2].

Образование - одна из важнейших сфер общественной жизни. От его конкретного наполнения различными социальными институтами, учебными дисциплинами, системами методик подачи и усвоения информации, структурой построения образовательных учреждений сильнейшим образом зависит будущее народа и само направление его духовного и интеллектуального развития [16; С. 28].

Одним из важных направлений в реализации стратегии антикоррупционной политики в соответствии с Национальным планом противодействия коррупции на 2014-2015 годы, утвержденный Указом Президента Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 226 [3], является антикоррупционное образование. Его цель – специализированное обучение и воспитание кадров по вопросам предупреждения коррупции, формирования у них антикоррупционного мировоззрения, а также повышения уровня самосознания и правовой культуры.

В свете сказанного, представляет интерес Распоряжение Президента РФ от 21.05.2015 г. № 140-рп «Об организации в 2015 году повышения квалификации федеральных государственных служащих, в должностные обязанности которых входит участие в противодействии коррупции» [4] (документ принят в

целях реализации подпункта «б» пункта 1 Национального плана противодействия коррупции на 2014 - 2015 годы, утвержденного Указом Президента России от 11 апреля 2014 г. № 226 «О Национальном плане противодействия коррупции на 2014 - 2015 годы» [3]).

Площадкой для реализации поставленных целей послужило федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ», которая явилась единственным исполнителем осуществляемых федеральными государственными органами в 2015 году закупок услуг по повышению квалификации федеральных государственных служащих, в должностные обязанности которых входит участие в противодействии коррупции, по дополнительной профессиональной программе «Функции подразделений кадровых служб федеральных государственных органов по профилактике коррупционных и иных правонарушений» объемом 54 часа.

Представляет интерес работа Министерства образования и науки РФ в анализируемом направлении. Так, до недавнего времени действовал Приказ Министерства образования и науки РФ от 20 июня 2014 г. № 675 «Об утверждении Плана противодействия коррупции Министерства образования и науки РФ на 2014-2015 годы» [5]. Так, на период 2014-2015 годов планировалось:

1. Обеспечить разработку и внедрение в образовательных организациях: учебного цикла на тему «Противодействие коррупции» в структуре основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.04 государственное и муниципальное управление.

2. Определение перечня нормативных правовых актов, которые необходимо разработать в целях противодействия коррупции в организациях, подведомственных Министерству и др.

Значительную роль антикоррупционное образование играет в законодательстве субъектов РФ. Так, на территории Мурманской области действует Закон Мурманской области от 26.10.2007 г. № 898-01-ЗМО «О противодействии коррупции в Мурманской области» [7], который формирует правовые основы антикоррупционного поведения в регионе.

В ст. 4 указанного Закона перечислены меры по профилактике коррупции, в числе которых, в подп. 4 значится «антикоррупционное образование». Понятие данной категории дается в ст. 8 Закона, в частности, в данной норме отражено следующее: «Антикоррупционное образование является целенаправленным процессом обучения и воспитания в интересах личности, общества и государства, осуществляемым в образовательных организациях для решения задач формирования антикоррупционного мировоззрения, повышения уровня правосознания и правовой культуры, а также получения дополнительного профессионального образования специалистов соответствующей квалификации» (п. 1 ст. 8 Закона).

Организация антикоррупционного образования в образовательных организациях, находящихся в ведении Мурманской области, возлагается Правительством Мурманской области на орган, осуществляющий управление в сфере образования, и осуществляется им во взаимодействии с субъектами антикоррупционной политики в соответствии с законодательством РФ и законодательством Мурманской области (п. 2 ст. 8 Закона).

В соответствии с Указом Президента РФ от 15.07.2015 г. № 364 «О мерах по совершенствованию организации деятельности в области противодействия коррупции» [2], на основании ст. 64 Устава Мурманской области [6], Губернатором Мурманской области принято Постановление от 05.10.2015 г. № 114-ПГ «О мерах по совершенствованию организации деятельности по противодействию коррупции в Мурманской области» [8], которым утверждено «Положение о Комиссии по координации работы по противодействию коррупции в Мурманской области», «Положение о порядке рассмотрения Комиссией по координации работы по противодействию коррупции в Мурманской области вопросов, касающихся соблюдения требований к служебному (должностному) поведению лиц, замещающих государственные должности Мурманской области, и урегулирования конфликта интересов».

Согласно п. 10 указанного Постановления Губернатора, в состав Комиссии, наряду с руководителями органов исполнительной власти Мурманской области, органов местного самоуправления Мурманской

области, представителями аппарата полномочного представителя Президента РФ в Северо-Западном федеральном округе, руководителями территориальных органов федеральных государственных органов, руководителем Общественной палаты Мурманской области, могут входить также и представители научных и образовательных организаций.

В свете изложенного, интересен опыт другого города Северо-Западного федерального округа, - Санкт-Петербурга, где утвержден план мероприятий по противодействию коррупции в Санкт-Петербурге на 2016-2017 годы [9]. Антикоррупционному образованию отведен пункт 9, в котором, в частности, в течение 2016-2017 годов по анализируемому направлению планируется:

1. Организация и проведение мероприятий по антикоррупционному образованию, в части, касающейся содействия включению в программы, реализуемые в указанных организациях, учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), направленных на решение задач формирования антикоррупционного мировоззрения, повышения уровня антикоррупционного сознания обучающихся.

2. Организация повышения квалификации педагогических работников, по формированию антикоррупционных установок личности обучающихся.

3. Внедрение в деятельность образовательных организаций методик анализа эффективности антикоррупционного образования и повышения уровня антикоррупционного сознания обучающихся и др.

До недавнего времени, в Мурманской области действовал аналогичный документ, определявший план основных мероприятий по противодействию коррупции в Мурманской области на 2014 - 2015 годы [10].

Документ регламентировал в пункте 7, проведение мероприятий по антикоррупционному образованию. В частности, предусматривалось:

1. Организация антикоррупционного образования гражданских служащих: в рамках госзаказа Мурманской области на профессиональную переподготовку, повышение квалификации и стажировку гражданских служащих; обучение специалистов исполнительных органов государственной власти Мурманской области по вопросам проведения антикоррупционной экспертизы.

2. Организация и проведение мероприятий по антикоррупционному образованию в подведомственных образовательных учреждениях в части, касающейся содействия включению в программы, реализуемые в указанных учреждениях, учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), направленных на решение задач формирования антикоррупционного мировоззрения, повышения уровня правосознания и правовой культуры обучающихся.

3. Организация антикоррупционного образования в образовательных учреждениях профессионального образования и дополнительного образования взрослых, расположенных на территории Мурманской области, в части, содействия включению в образовательные программы, реализуемые в этих учреждениях, рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), направленных на решение задач формирования антикоррупционного мировоззрения, повышения уровня правосознания, а также подготовку и переподготовку специалистов соответствующей квалификации и др.

На настоящий момент (17 февраля 2016 г.) аналогичного документа, на 2016-2017 годы, в Мурманской области нет, что, на наш взгляд, не является справедливым.

Таким образом, Правительству Мурманской области следует рекомендовать в скорейшем времени принять Постановление «Об утверждении плана основных мероприятий по противодействию коррупции в Мурманской области на 2016 - 2017 годы». Кроме того, в качестве рекомендации по включению дополнительных, по сравнению с ранее имевшими место мероприятиями, по антикоррупционному образованию, полагаем необходимым усиление взаимодействия органов власти Мурманской области с высшими и средними профессиональными образовательными заведениями, действующими на территории региона, в части, проведения антикоррупционных воспитательных и просветительских мероприятий (круглых столов, дебатов, конкурсов научных работ, конференций и т.д.).

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

1. Об образовании в Российской Федерации : федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ : принят Гос. Думой 21 декабря 2012 г.; одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 г. : [ред. от 30.12.2015 г.] // Собрание законодательства РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598.

2. О противодействии коррупции : федеральный закон от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ : принят Гос. Думой 19 декабря 2008 г.; одобрен Советом Федерации 22 декабря 2008 г. : [ред. от 28.11.2015 г.] // Собрание законодательства РФ. 2008. № 52 (ч. 1). Ст. 6228.
3. О мерах по совершенствованию организации деятельности в области противодействия коррупции : указ Президента РФ : от 15 июля 2015 г., № 364 // Собрание законодательства РФ. 2015. № 29 (часть II). Ст. 4477.
4. О Национальном плане противодействия коррупции на 2014–2015 годы : указ Президента РФ : от 11 апреля 2014 г., № 226 // Собрание законодательства РФ. 2014. № 15. Ст. 1729.
5. Об организации в 2015 году повышения квалификации федеральных государственных служащих, в должностные обязанности которых входит участие в противодействии коррупции : распоряжение Президента РФ : от 21 мая 2015 г., № 140-рп // Собрание законодательства РФ. 2015. № 21. Ст. 3101.
6. Об утверждении Плана противодействия коррупции Министерства образования и науки РФ на 2014–2015 годы : приказ Министерства образования и науки РФ : от 20 июня 2014 г., № 675 : электронный ресурс : режим доступа : КонсультантПлюс: [дата обращения 16.02.2016 г.]
7. Устав Мурманской области : принят Мурманской областной Думой 26 ноября 1997 г. : [ред. от 02.11.2015 г.] // Мурманский Вестник, № 235, 06.12.1997, с. 6-7.
8. О противодействии коррупции в Мурманской области : закон Мурманской области от 26 октября 2007 г., № 898-01-ЗМО : [ред. от 03.07.2015 г.] : [принят Мурманской областной Думой 16.10.2007] // Мурманский Вестник, № 208, 01.11.2007, с. 6,
9. О мерах по совершенствованию организации деятельности по противодействию коррупции в Мурманской области : постановление Губернатора Мурманской области : от 05 октября 2015 г. № 114-ПГ : электронный ресурс : режим доступа : Официальный портал правовой информации : <http://www.pravo.gov.ru> [дата обращения 16.02.2016 г.]
10. О Плане мероприятий по противодействию коррупции в Санкт-Петербурге на 2016-2017 годы : постановление Правительства Санкт-Петербурга : от 26 ноября 2015 г., № 1097 : электронный ресурс : режим доступа : Официальный портал органов государственной власти. Санкт-Петербург : <http://www.gov.spb.ru> [дата обращения 16.02.2016 г.]
11. Об утверждении плана основных мероприятий по противодействию коррупции в Мурманской области на 2014 - 2015 годы : постановление Правительства Мурманской области : от 14 марта 2014 г., № 123-ПП/4 [ред. от 05.05.2015 г.] : электронный ресурс : режим доступа : Официальный портал органов государственной власти. Мурманск : <http://www.gov-murmansk.ru>, 21.03.2014. [дата обращения 16.02.2016 г.]
12. Рашева, Н.Ю. Особенности правового обеспечения противодействия коррупции в деятельности вузов (на примере работы кафедры гражданского и корпоративного права ФГБОУ ВПО МГТУ) / Н.Ю. Рашева // Юридическая наука: история и современность. 2013. № 10. С. 89-96.
13. Рашева, Н.Ю. Юридические клиники как элемент антикоррупционного образования / Н.Ю. Рашева // Международная научно-практическая конференция «Современные концепции развития науки». 20 февраля 2016 г. Курган, 2016 (в печати).
14. Рашева Н.Ю. Особенности взаимодействия политических партий и образовательных учреждений в реализации антикоррупционной политики государства / Н.Ю. Рашева // Международное научное периодическое издание по итогам международной. науч.–практ. конф. (Стерлитамак, 24.02.2016 г.). Стерлитамак: РИЦ АМИ, 2016. (в печати).
15. Рашева, Н.Ю. Правовой мониторинг как возможность противодействия коррупции Международная научно-практическая конференция / Н.Ю. Рашева // Инновационные исследования: проблемы внедрения результатов и направления развития, 23 февраля 2016 г. Киров, 2016 (в печати).
16. Сергеев, А.Л. Реформа образования в России: проблемы и перспективы / А.Л. Сергеев // Конституционное и муниципальное право. 2013. № 9. С. 28-31.

**Сайфутдинова Венера Максutowна,**  
старший преподаватель кафедры  
гражданского права и процесса  
ГБОУ ВО «БАГСУ»,  
г. Уфа, РФ  
e-mail: venera-svm@mail.ru

## **К ВОПРОСУ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ КОЛЛЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ АВТОРСКИМИ И СМЕЖНЫМИ ПРАВАМИ**

### **Аннотация**

В условиях вступления России во Всемирную торговую организацию немаловажной проблемой остается усовершенствование защиты авторских и смежных прав в соответствии с принятыми Россией обязательствами. Автор на основе анализа действующего законодательства и судебной практики обосновывает положение о том, что Российская Федерация должна соблюдать международные обязательства по прекращению бездоговорных отношений в данной сфере.

### **Ключевые слова**

Гражданский кодекс РФ, организации, осуществляющие коллективное управление авторскими и смежными правами, бездоговорные отношения.

В соответствии п. 1 ст. 1242 Гражданского кодекса РФ (далее – ГК РФ) авторы, исполнители, изготовители фонограмм, иные обладатели авторских и смежных прав в случаях, если осуществление их прав в индивидуальном порядке затруднено или когда гражданским законодательством допускается использование объектов авторских и смежных прав без согласия правообладателей, но с выплатой им вознаграждения, могут создавать основанные на членстве некоммерческие организации, на которые в соответствии с предоставленными им правообладателями полномочиями, возлагается управление авторскими и смежными правами на коллективной основе - организации по управлению правами на коллективной основе (далее – ОКУП) [1].

Таким образом, российское гражданское законодательство указывает на возможность существования таких организаций и дает достаточно упрощенное понятие данных организаций – некоммерческие организации с полномочиями, представленными правообладателем, на которые возлагается управление правами на коллективной основе. В отличие, например, от европейского права, которое дает более четкую дефиницию: «организация по коллективному управлению - это любая организация, уполномоченная на основе закона, договора уступки, лицензии или любого иного соглашения на управление авторскими или смежными правами в интересах более чем одного правообладателя к общей выгоде таких правообладателей, что признается ее единственной и основной целью деятельности; такая организация принадлежит своим членам или контролируется ими и (или) создана без цели извлечения прибыли»[4].

В российской юридической практике деятельность организаций по коллективному управлению правами порождает некоторые проблемы. Так, осуществление указанных выше полномочий фактически происходит в форме представительства, то есть ОКУП являются представителями правообладателей, при этом заключая лицензионные договора от имени всех, а не каждого правообладателя, причем на общих для всех условиях. В результате организации по коллективному управлению собирают вознаграждение в отношении всех, распределяя затем между ними полученное вознаграждение пропорционально фактическому использованию данных объектов, хотя эта система распределения вознаграждения далека от совершенства и вызывает вопросы не только у правообладателей, несмотря на представляемую ОКУП отчетность [5, 15]. Новеллой российского законодательства является п. 6 ст. 1243 ГК РФ в соответствии, с которым невыплата правообладателю вознаграждения, собранного ОКУП, если эта невыплата обусловлена нарушением порядка управления авторскими и смежными правами, приравнивается к нарушению исключительных прав и может повлечь за собой требование о возмещении убытков правообладателям или

требование о выплате компенсации вместо возмещения убытков [6].

Кроме того, одной из важнейших проблем в правовом регулировании деятельности данных организаций является то, что российское гражданское законодательство позволяет осуществлять представительство не только лиц, передавших полномочия по договору, но и тех, кто не передавал полномочия (бездоговорное, недоговорное представительство). Бездоговорное представительство (ст.ст. 1242-1243 ГК РФ) возлагается лишь на те организации, которые прошли государственную аккредитацию, например общероссийская общественная организация «Российское авторское общество», общероссийская общественная организация «Российский союз правообладателей», а неаккредитованные ОКУП могут управлять коллективными правами лишь на основании договора. Таким образом, фактически не имея никаких договорных отношений правообладатель «подневолью» вступает в правоотношения с аккредитованными организациями по управлению коллективными правами, что, несомненно, можно считать нарушением принципа свободы договора, применением норм императивного характера.

Вышеуказанные теоретические положения подкрепляются действующей судебной практикой. Постановление Пленума Верховного Суда РФ и Высшего Арбитражного Суда РФ № 5/29 от 26 марта 2009 г. «О некоторых вопросах, возникших в связи с введением в действие части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации» [8] в п. 21 дублировало положение ст. 46 Гражданского процессуального кодекса РФ, о том, что спор с участием организации, осуществляющей коллективное управление авторскими и смежными правами, может быть рассмотрен судом и без участия конкретного правообладателя. Правовым последствием данной процессуальной нормы стало снижение уровня самостоятельности правообладателей как материальных истцов, что привело к ситуации, когда ОКУП, обращаясь в суд даже не могли указать, интересы какого правообладателя они защищают. Так, в 2011 г. Свердловский областной суд оставил без движения иск авторского общества, так как он не содержал ни имен, ни адресов 36 композиторов, в интересах которых и был подан, а, следовательно, сделал невозможным их извещение их о рассматриваемом деле и выяснение вопроса об их авторстве [2].

А решение Арбитражного суда Ростовской области от 28 февраля 2014 г., в котором были частично удовлетворены иски общества по коллективному управлению смежными правами «Всероссийская Организация Интеллектуальной Собственности» к ООО «Текстиль-маркет «Модер мужская одежда» о взыскании компенсации за нарушение исключительного права исполнителей и изготовителей фонограмм в связи с фактом незаконного исполнения в одном из магазинов сети «Moder» фонограмм музыкальных произведений, стало причиной для обращения в Конституционный суд РФ [3].

Поводом для обращения стало обязательство России пересмотреть систему коллективного управления авторскими и смежными правами в целях отмены бездоговорного управления правами в течение пяти лет после вступления в силу части четвертой Гражданского кодекса РФ (2008 г. -обязательство было взято на себя Россией в связи со вступлением во Всемирную торговую организацию) [13]. По мнению заявителя, указанный срок истек 1 марта 2013 г., а нормы п. 3 ст. 1244 Гражданского кодекса РФ так и не были изменены, в результате возникла коллизия между нормами федерального законодательства и ратифицированного Россией международного договора.

Конституционный Суд РФ, рассмотрев запрос, указал, что наличие аккредитованной организации не ограничивает правообладателей, не заключивших с нею соответствующего договора, так как правообладатель может отказаться (как полностью, так и в части) от данной организации в качестве управляющей его правами. А собственно Конституционный Суд РФ не уполномочен на проверку соответствия действующих в России законов международно-правовым актам, поэтому данный запрос был признан не подлежащим дальнейшему рассмотрению Конституционным Судом РФ [10]. Однако даже после рассмотрения в Конституционном суде РФ данного вопроса в судебной практике по-прежнему возникают дела, связанные с предъявлением требований, так или иначе связанных с прекращением бездоговорных отношений организациями, осуществляющими коллективное управление правами, которые, однако, не удовлетворялись [11, 12].

Такое положение дел в системе управления авторскими и смежными правами привело к тому, что 18 июля 2014 г. было принято Постановление Пленума ВАС РФ № 51 «О некоторых вопросах, возникающих

при рассмотрении споров с участием организаций, осуществляющих коллективное управление авторскими и смежными правами» [9], в котором указывалось, что ОКУП действуют в суде в защиту прав, тех лиц, которые передали ей такое управление, она пользуется этими правами и несет обязанности истца. Поэтому, если данная организация обращается в суд в защиту прав конкретного правообладателя, то она: обязана идентифицировать его (указать Ф. И. О., наименование правообладателя), направить ему извещение, а правообладатель вправе настаивать на рассмотрении дела по существу даже в случае отказа ОКУП от иска (п. 4 данного Постановления).

Таким образом, с одной стороны данное постановление акцентирует внимание именно на правах правообладателя, что в определенной мере приближает Россию к прекращению бездоговорного коллективного управления авторскими и смежными правами, с другой стороны в само гражданское законодательство изменения еще не были внесены. Решение обеих вышеуказанных проблем было взято под контроль Президентом РФ В. В. Путиным, который поручил Правительству РФ внести поправки в законодательство, позволяющие сделать работу организаций, осуществляющих коллективное управление авторскими правами, более прозрачной [14]. В результате появился законопроект, предполагающий внесение изменений в статью 1242 ГК РФ, которые упраздняют внедоговорную форму коллективного управления авторскими правами [7].

В соответствии с разработанным законопроектом организации, осуществляющие управление авторскими правами должны будут уже в индивидуальном порядке устанавливать сбор гонораров и их распределение между правообладателями, обсуждать условия такого управления с каждым правообладателем. Данный законопроект также дополняет статью 1242 ГК РФ пунктом 7, который предусматривает обязанность организации, осуществляющей коллективное управление правами, публиковать бухгалтерскую отчетность и привлекать независимого аудитора для проверки правильности такой отчетности, что, безусловно, сделает прозрачнее процесс расчета и распределения вознаграждений и удержаний в пользу самой организации. Законопроект также в п. 2 статьи 1245 предлагает ввести нового субъекта данных правоотношений - уполномоченный государственный орган, который вместо аккредитованных организаций будет осуществлять сбор средств для выплаты вознаграждения за свободное воспроизведение фонограмм и аудиовизуальных произведений в личных целях.

Однако данные законодательные инициативы еще не вступили в силу, поэтому процесс интеграции России в мировую систему защиты интеллектуальных прав в настоящее время еще находится на стадии совершенствования, но, наш взгляд, требует скорейшей отмены бездоговорных отношений в сфере коллективного управления авторскими и смежными правами и упорядочивания системы распределения вознаграждения правообладателям.

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

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть четвертая от 18 дек. 2006 г. № 230-ФЗ // Рос. газета. - 2006. - 22 декабря.
2. Дело № 33-17214/2011 [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://ekbobsud.ru/#> (дата обращения 17. 12. 2015).
3. Дело № А53-29016/2013 [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.rostov.arbitr.ru> (дата обращения 23.01.2016) .
4. Директива 2014/26/EU Европейского парламента и совета от 26.02.2014 г. о коллективном управлении авторскими и смежными правами и мультитерриториальном лицензировании прав на музыкальные произведения для использования онлайн на внутреннем рынке ) // <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/NOT/?jsessionid=9xmWT4sQMzZZ13qpsJTgVVv0YYFLZwFLT24qTJX7W1193TxShnky!208781961?uri=CELEX:32014L0026> (дата обращения 29.01.2016).
5. Как я ознакомился с отчетами РАО, ВОИС и РСП // Блог адвоката Р. Алымова. URL: <http://www.rv-alymov.livejournal.com/7408.html> (дата обращения: 20.01.2016).
6. О внесении изменений в части первую, вторую и четвертую Гражданского кодекса РФ и отдельные законодательные акты РФ (федер. закон от 12.03.2014 № 35-ФЗ) // Рос. газета. - 2014. – 14 марта.

7. О внесении изменений в часть четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации в части совершенствования механизма коллективного управления авторскими и смежными правами (законопроект 02/04/08-15/00038796 от 07.08.2015 г.) // [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://regulation.gov.ru> (дата обращения 20 октября 2015).
8. О некоторых вопросах, возникших в связи с введением в действие части четвертой Гражданского кодекса РФ: постановление Пленумов Верховного Суда и Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации от 26 марта 2009 г. № 5/29 – Доступ из справ.- правовой системы «КонсультантПлюс».
9. О некоторых вопросах, возникающих при рассмотрении споров с участием организаций, осуществляющих коллективное управление авторскими и смежными правами: постановление Пленума ВАС РФ от 18 июля 2014 г. № 51 – Доступ из справ.- правовой системы «КонсультантПлюс».
10. Определение Конституционного Суда РФ от 06. 11. 2014 г. № 2531-О «По запросу Пятнадцатого арбитражного апелляционного суда о проверке конституционности п.3 ст. 1244 Гражданского кодекса РФ» // [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.ksrf.ru/ru/Pages/default.aspx> (дата обращения 12.06.2015).
11. Постановление Суда по Интеллектуальным правам от 29.10.2014 по делу № А40-162950/2013 – Доступ из справ.- правовой системы «КонсультантПлюс».
12. Постановление Суда по Интеллектуальным правам от 18.11.2015 по делу № А40-170870/2014– Доступ из справ.- правовой системы «КонсультантПлюс».
13. Протокол о присоединении России к Марракешскому соглашению об учреждении Всемирной торговой организации от 16.12.2011 г. – Доступ из справ.- правовой системы «КонсультантПлюс».
14. Путин поручил правительству наладить деятельность организаций, осуществляющих коллективное управление авторскими правами // [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://intellect-patent.ru/organizatsii-osushchestvlyayushchiye-kollektivnoye-upravleniye-avtorskimi-pravami> (дата обращения 30.01. 2016).
15. Семенов А.В. «Государственный, бессмысленный и беспощадный» или Особенности национального opt-out class action в сфере культуры // Закон. 2014. № 5. – Доступ из справ.- правовой системы «КонсультантПлюс».

© Сайфутдинова В.М., 2016

**Татенов Марат Бейшенбекович** канд. юрид. наук, доцент ОшГУ

г. Ош, Кыргызская Республика

E-mail: [Tatenov@rambler.ru](mailto:Tatenov@rambler.ru)

**Татенова Махабат Бейшенбековна**

канд. юрид. наук, и.о. доцента ОшГЮИ

г. Ош, Кыргызская Республика

E-mail: [Tatenova2@rambler.ru](mailto:Tatenova2@rambler.ru)

## РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И НАУКИ ПРИ КОЛЛЕГИАЛЬНОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ

### Аннотация

В России и Кыргызстане существуют проблемы развития предпринимательства, науки, импортозамещения и т.д. Целью исследования является анализ воздействия коллегиального государственного управления на развитие промышленности и науки. Методы исследования: логический, исторический, статистический, эмпирический, сравнительный анализ, наблюдение, социологический опрос.

Результаты исследования могут быть применены в государственном управлении, правотворческой деятельности. Такие принципы права как законность, справедливость и гарантия прав субъектов права способствуют развитию промышленности и науки.

#### Ключевые слова

Коллегиальное государственное управление, промышленность, наука, законность, неприкосновенность собственности, экономика, предпринимательство, коррупция.

При коллегиальном государственном управлении, т.е. при преобладании в контрольных полномочиях коллегиальных органов над единоначальными в стране устанавливается строгая законность, которая гарантирует неприкосновенность собственности. Это в свою очередь создает условия для развития промышленных предприятий, те в свою очередь развивают технические и естественные науки. Развитие научно-технического потенциала является основой для развития всех прав человека и гражданина. Также общеизвестно, что научно-технический прогресс является одним из факторов развития экономики.

Взаимосвязь развития промышленности и науки можно проследить на примере истории Англии. Сначала в мануфактурном производстве в Англии в XV веке использовали ручные механические станки. Затем на предприятиях стали использовать верхнебойное водяное колесо. В дальнейшем с изобретением паровых машин они стали широко использоваться на производстве, транспорте. Затем с производством электроэнергии станки стали приводиться в движение при помощи электродвигателей. В XX веке с развитием информационных технологий станки стали управляться на основе компьютерных программ. В XXI веке на передовых промышленных предприятиях уже используются производственные роботы. Таким образом, промышленники в целях улучшения качества продукции, производства новых высокотехнологических видов товаров, использования новых выгодных видов энергии, снижения издержек на оплату человеческого труда и получения больших доходов совершенствуют технику и развивают науку. Так, в соответствии с пунктом 23 Положения о порядке присуждения ученых степеней к опубликованным работам, отражающим основные научные результаты диссертации кроме монографий и статей, также приравниваются: дипломы на открытия; патенты на изобретения; свидетельства на полезную модель; патенты на промышленный образец; компьютерные программы; топологии интегральных микросхем [4].

Таким образом, промышленность естественный катализатор развития науки в особенности естественных и технических наук, которые способствуют развитию прав человека. Так, в статье 8 Закона Кыргызской Республики «О науке и об основах государственной научно-технической политики» [2] сказано, что к научным учреждениям кроме других субъектов относятся научно-производственные объединения и фирмы. Последние и есть предприятия.

То что, на развитие науки влияет практика и соответственно промышленность подтверждает следующее. Так, в 1980-е годы американцы провели оценочное исследование (цель таких исследований - оценка практической значимости научных разработок, их эффективности). Более 8 лет дюжина исследовательских групп анализировали 700 технологических инноваций в системе вооружений. Результаты ошеломили публику: у 91% изобретений в качестве источника значится предшествующая прикладная технология, и только у 9% - достижения в сфере науки. Причем из них лишь у 0,3% источник лежит в области чистых (фундаментальных) исследований [8]. Как известно наука делится на фундаментальную и прикладную. Фундаментальная наука – это ведение теоретических, экспериментальных исследований без определенных коммерческих или других практических целей. Прикладная наука – это наука, направленная на получение конкретного научного результата, который актуально или потенциально может использоваться для удовлетворения частных или общественных потребностей. Прикладная наука развивается на предприятиях для получения конкретных выгодных результатов.

Как уже было сказано выше, на производство влияет коллегиальное государственное управление. Коллегиальными органами в государстве являются парламент, местные представительные коллегиальные органы (советы, собрания и т.д.), суды присяжных заседателей, народные суды и иные коллегиальные органы, единоначальными органами являются президент, монарх и иные главы государств, все

исполнительные органы, единоначальные судебные органы, исполнительные органы местного самоуправления и иные единоначальные органы.

Коллегиальное государственное управление возможно при наличии двух или трех его нижеперечисленных элементов: 1) избрание главы государства или главы исполнительной власти законодательным органом, конституционное закрепление реальных полномочий законодательных органов по контролю за исполнительной властью; 2) избрание и контроль глав исполнительных органов местного самоуправления местными представительными коллегиальными органами; 3) функционирование в судебной системе этих стран судов присяжных заседателей, народных судов или иных коллегиальных судов.

Строгое исполнение законов предусмотрено и договорной теорией происхождения государства, согласно которой люди для обеспечения справедливости, безопасности и благополучия образовали на основе общественного договора государство. По этому договору люди передают часть своих прав государственной власти и берут обязательство подчиняться ей, а государство обязуется охранять неотчуждаемые права человека, т.е. право собственности, свободу, безопасность. Соглашение людей, по мысли Руссо, - основа законной власти. В результате каждый договаривающийся подчиняется общей воле (государству), но в то же время становится одним из участников этой воли. Суверенитет принадлежит народу в целом, а правители – это уполномоченные народа, обязанные отчитываться перед ним и сменяемые по его воле [7, с. 91-92]. Договорная теория происхождения государства получила распространение в наиболее завершённом виде в XVII-XVIII веках в трудах Гроция, Руссо, Радищева и др. [3, с. 30]. Данная теория была в то время прогрессивной теорией. Именно она вела в научный оборот учение о народном суверенитете, т.е. подконтрольность государственных органов народу. В данной теории особо отмечается институт собственности в особенности неприкосновенность собственности как залог для долговременного и стабильного развития экономики. Также в договорной теории уделяется внимание на исполнение договорных обязательств и выполнение обещаний.

С договорной теорией связана теория естественного права. Обе теории исследовали одни и те же авторы. Согласно данной теории источником прав человека является природа. Науками о природе являются физика, химия, биология и другие, которые и используются в производстве. При помощи этих наук обеспечиваются и приумножаются права человека и гражданина.

В развитых странах Северной Америки, Западной Европы и Азии, которых сейчас насчитывается около 40, например, в США, Японии, Германии, Великобритании, Франции, Италии, Канаде и других существует строгая законность. Все они являются промышленно развитыми. В этих странах осуществляется коллегиальное государственное управление. В данных странах гарантируются права и свободы человека, неприкосновенность собственности, инвестиций и капитал с развивающихся стран, где нет законности, не гарантированы вышеназванные ценности, идет поток в эти развитые страны и обогащает их экономику. По данным американской компании Global Financial Integrity (GFI), ежегодно развивающиеся страны теряют за счет теневого вывоза около 1 трлн долларов. В рейтинге из 148 развивающихся стран, составленном вышеназванной компанией лидером рейтинга оказался Китай, ежегодный «экспорт» черной валюты из которого достигает почти \$ 140 млрд, на втором месте Россия и ее \$ 105 млрд в год. Тройку лидеров с большим отставанием замыкает Мексика — немногим меньше \$ 53 млрд и т.д. [1]. В этом вывозе денежного капитала замешаны и государственные чиновники. Некоторые государственные служащие в странах СНГ также переводят деньги в западные банки и покупают недвижимость там, тем самым финансируют их экономику. Переводимые из развивающихся стран деньги через западные банки обратно же в виде кредита выдаются этим же развивающимся странам, но по более высокому проценту. Таким образом, даже само понятие законности зарабатывает деньги, и это обстоятельство также влияет на устойчивость национальных валют развитых стран. Вот почему древнегреческий философ Гераклит так высоко ценил законность. Он говорил, что «народ должен сражаться за закон, как за свои стены» [5, с. 647]. Древние греки считали, что лучшим государством является то, в котором существует строгая законность. Латинское выражение «Pereat mundus et fiat justitia» «Пусть погибнет мир, да свершится правосудие» также подтверждает правосознание древних римлян, стремившихся поддерживать правосудие. Действительно свободное гражданское общество в развитых странах мира, способствующее развитию свободной экономики и промышленности способствует

привлечению в эти страны высококвалифицированные кадры из развивающихся стран, в которых промышленность не очень развита и соответственно не развита наука.

Вышеназванным высококвалифицированным кадрам в развитых странах обеспечиваются достойный уровень жизни и возможность реализовать свои профессиональные способности и их дальнейшее усовершенствование. Необходимо отметить, что вышеназванные развитые страны мира во главе с США в совокупности являются как финансовым центром мира, так и организацией поддерживающей мировой правопорядок.

В странах с единоначальным государственным управлением (развивающиеся страны) развитию промышленности противодействуют политическая нестабильность, беззаконие: в том числе коррупция, рейдерство, преступные элементы и другие проблемы.

Так, кыргызстанская компания "Promotank HQA" провела исследование на тему: «Приоритеты и потребности делового сообщества в реформах в Кыргызской Республике». Целью данного исследования были: анализ мнений предпринимателей Кыргызстана по наиболее важным барьерам для развития предпринимательства и определение ключевых приоритетов для реформ в стране. В опросе приняло участие 1200 предприятий. Исследование было проведено во всех семи областях Кыргызстана и охватывало все основные сектора экономики, включая торговлю, услуги, транспорт, финансы, недвижимость, строительство, сельское хозяйство и производство.

Респонденты отметили, что топ-3 барьерами для предпринимательства являются политическая нестабильность, низкое качество дорог и низкий уровень профессионализма должностных лиц и бюрократов. Они также отметили высокий уровень коррупции и сложности при кредитовании. Важнейшими проблемами также являются непостоянство электроснабжения, а также проблемы с отоплением и пробки на дорогах. Отсутствие профессионализма должностных лиц и бюрократия является большой проблемой для предпринимателей, которая выражается в слабой подотчетности государственных чиновников, низком доступе к информации, слабой законодательной базе и слабых институтах власти.

Результаты опроса указывают на высокий уровень опасений в среде предпринимателей по вопросам защиты права собственности. Защита права собственности является слабой по оценкам респондентов. Большинство предприятий (68%), были жертвами рейдерства.

89% респондентов считают коррупцию наиболее актуальной проблемой. Из них 44% считают, что коррупция выросла за последний год и осталась на таком же уровне, как и в предыдущие годы 45%. Большинство предпринимателей хотят, чтобы правительство приняло наиболее решительные меры по борьбе с коррупцией и сокращению налоговой нагрузки. Оба ответа набрали одинаковое количество откликов респондентов (20%), затем следует сокращение количества проверок (12%) [6].

Таким образом, предприниматели в Кыргызстане барьером №1 для развития предпринимательства считают политическую нестабильность. На Западе, как мы отметили, государственные и правовые институты функционируют стабильно столетиями и соответственно развиваются промышленные и торговые компании. Устойчивость законодательства один из признаков правового государства.

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

1. Азербайджан вошел в топ-20 незаконных экспортеров «черной валюты» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eadaaily.com/news/2016/01/21/azerbaydzhan-voshel-v-top-20-nezakonnyh-eksporterov-chnoy-valyuty>
2. Закон Кыргызской Республики «О науке и об основах государственной научно-технической политики» [Текст]. – Бишкек, 15 апреля 1994 года. - № 1485-ХІІ.
3. Малько А.В. Теория государства и права в вопросах и ответах: Учебно-методическое пособие [Текст] / А.В. Малько. -3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юристъ, 2001. - С. 30.
4. Положение о порядке присуждения ученых степеней [Текст]. – Бишкек, 22 августа 2012 года. - № 578.
5. Проблемы общей теории права и государства: учебник для вузов / под общ. ред. проф. В.С. Нерсесянца [Текст]. - М.: НОРМА-ИНФРА-М, 2001. – С. – 647.
6. Рейдерство и коррупция мешают развитию бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.time.kg/vremya-dengi/2249-reyderstvo-i-korrupciya-meshayut-razvitiyu-biznesa.html>

7. Теория государства и права: учебник для юридических вузов и факультетов. Под ред. В.М. Корельского и В.Д. Первалова [Текст]. - М.: Издательская группа НОРМА – ИНФРА·М, 1998. – С. 91-92.
8. Фундаментальные и прикладные исследования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.psychologos.ru/articles/view/fundamentalnye\\_i\\_prikladnye\\_issledovaniya](http://www.psychologos.ru/articles/view/fundamentalnye_i_prikladnye_issledovaniya)

© Татенов М.Б., Татенова М.Б., 2016

**Татенов Марат Бейшенбекович** канд. юрид. наук, доцент ОшГУ

г. Ош, Кыргызская Республика

E-mail: [Tatenov@rambler.ru](mailto:Tatenov@rambler.ru)

**Татенова Махабат Бейшенбековна**

канд. юрид. наук, и.о. доцента ОшГЮИ

г. Ош, Кыргызская Республика

E-mail: [Tatenova2@rambler.ru](mailto:Tatenova2@rambler.ru)

## ИЕРАРХИЯ НАУК И ПРАВА ЧЕЛОВЕКА

### Аннотация

Статья написана на актуальную тему обеспечения прав человека. Целью исследования является рассмотрение проблемы обеспечения прав человека не с точки зрения юридической науки, а с позиции естественных и технических наук, что является научной новизной. Методы исследования: сравнительный анализ, индукция, дедукция, логический, исторический методы, наблюдение. Результаты исследования могут быть применены в жизни людей, государственном управлении. Эта статья написана с целью корректирования неправильных представлений о путях обеспечения прав человека.

### Ключевые слова

Естественные и технические науки, права человека, страны мира, промышленность, формы правления.

Проблемы осуществления прав человека возникли вместе с последними и существуют до сих пор в разных странах мира в различных проявлениях. Обеспечение прав человека происходит по-разному в различных государствах, в развитых странах мира они реализуются лучше, чем в развивающихся. Поэтому проблемы прав человека являются наиболее актуальными в развивающихся странах. Обеспечение прав человека по нашему мнению можно связать с развитием естественных и технических наук, которые стоят на первых местах в иерархии наук. Так, в соответствии с Номенклатурой специальностей научных работников от 25 ноября 2010 г. № 8-4/10 в Кыргызской Республике [5] науки обозначены под нижеперечисленными шифрами в следующей последовательности.

№	Шифр специальностей	Отрасль науки, группа специальностей, специальность
1	01.00.00	Физико-математические
2	02.00.00	Химические науки
3	03.00.00	Биологические науки
4	04.00.00	Геолого-минералогические науки
5	05.00.00	Технические науки
6	06.00.00	Сельскохозяйственные науки
7	07.00.00	Исторические науки
8	08.00.00	Экономические науки
9	09.00.00	Философские науки
10	10.00.00	Филологические науки
11	11.00.00	Географические науки
12	12.00.00	Юридические науки

13	13.00.00	Педагогические науки
14	14.00.00	Медицинские науки
15	15.00.00	Фармацевтические науки
16	16.00.00	Ветеринарные науки
17	17.00.00	Искусствоведение
18	18.00.00	Архитектура
19	19.00.00	Психологические науки
20	22.00.00	Социологические науки
21	23.00.00	Политология
22	24.00.00	Культурология
23	25.00.00	Наука о земле

Как мы видим из этой таблицы на первых местах расположены такие науки как математика, физика, химия, биология. Такие науки как: геолого-минералогические, технические, сельскохозяйственные, медицинские, фармацевтические, ветеринарные и наука о земле являются производными от физики, химии или биологии. Географические науки и архитектура связаны с вышеназванными науками. Остальные науки являются гуманитарными.

Первые три науки, обозначенные в таблице являются наиболее сложными и важными. История человечества и повседневная жизнь показывает, что развитие математики, физики, химии и биологии влияет на увеличение прав и защиту имеющихся прав человека. Юриспруденция – это наука о праве, правах человека, однако она не является главным фактором развития прав человека. Юриспруденция лишь фиксирует происходящие общественные отношения. Права и свободы человека и гражданина, закрепленные в Конституции имеют декларативный характер. Одно лишь провозглашение этих прав и свобод не способствует их реализации, поэтому необходим источник и механизм их реализации. Этим источником прав и свобод человека и гражданина является природа, извлечение и преумножение этих прав и свобод осуществляется посредством естественных и технических наук. Как известно, представители естественно-правовой теории права также считали, что источником прав и свобод человека и гражданина является природа [8]. Так, по мнению Вольтера, естественное право вытекает из законов природы [8]. Вышеназванные нами науки: физика, химия и биология являются науками о природе.

Теория естественного права является одной из основных теорий о праве, и она послужила идеологической основой в XVII-XVIII веках для совершения великих буржуазных демократических революций и формирования правового государства и гражданского общества в странах Западной Европы и США. Основной идеей теории естественного права является выделение в праве как основополагающих принципов начала справедливости, свободы, равенства. К этим началам мы хотели бы добавить и принцип научности. Так как хотя теория естественного права зародилась еще в античном мире, когда наука находилась в зародышевом состоянии, она активно стала разрабатываться в период Нового времени и, в особенности, в эпоху Просвещения. Как известно образование и наука делают человека свободным и возвеличивают его достоинство. Так, Д.И. Писарев говорил, что знание, и только знание, делает человека свободным и великим [9]. Дени Дидро считал, что образование придает человеку достоинство, да и раб начинает сознавать, что он не рожден для рабства [1]. Необходимо отметить закономерность взаимосвязи существующих правовых государств, где наиболее лучшим образом претворяются в жизнь принципы справедливости, свободы, равенства и высокий уровень развития в них всех наук в особенности естественных и технических.

Проблему развития прав человека нельзя решить лишь принятием законов. Так древнекитайский философ Лао-цзы утверждал, что когда растут законы и приказы, увеличивается число воров и разбойников [3]. Также он говорил, что вышеназванные действия приводят к обнищанию народа. Такого же мнения придерживается и профессор Н.И. Матузов, который ввел в научный оборот такое понятие как правовой идеализм (юридический фетишизм) – преувеличение роли права в жизни общества [4, с. 3-16]. Согласно его мнению нельзя с помощью законов решить все социальные проблемы, необходимо искать другие факторы для решения данных проблем.

В настоящее время проблему прав человека хотят решить с помощью революций, государственных переворотов, вооруженной интервенции, но практика их совершения за последние десятилетия не привели к

улучшению прав человека, а наоборот к ухудшению их состояния, например, в Восточной и Южной Европе, на территории бывшего СССР, Ираке, Египте, Ливии, Афганистане, Сирии, Украине и других странах. В истории человечества были революции, например, Нидерландская революция – Восьмидесятилетняя война (1568-1648 гг.), в 1640, 1688 годах в Англии, во Франции в 1789 году, в США 1776 году, в России в 1917 году [7]; были приняты правовые акты – декларация прав человека и гражданина 1789 года во Франции, Декларация о независимости США 1776 года, Конституция США 1787 года [2], Тринадцатая поправка к конституции США об отмене рабства в декабре 1865 года в США, Манифест об отмене крепостного права в России 19 февраля 1861 года и другие. Все эти акты имели важные политические, экономические, юридические последствия и действительно благоприятно отразились на правах и свободах человека и гражданина, так как были совершены в унисон научно-техническому прогрессу. Если революции и правовые акты не имеют под собой научно-технического обоснования, то они не улучшают состояние прав и свобод человека. Так, Великая Октябрьская социалистическая революция имела успех, потому что после нее были реализованы грандиозные общегосударственные программы по повышению научно-технического потенциала страны, например, индустриализация, электрификация всей страны, развитие образования, науки, здравоохранения и т.д. На Украине после революции 2014 года идут обратные процессы – из индустриальной страны она превращается в сырьевую, аграрную страну. В Иране и КНДР действия по повышению научно-технического потенциала позволяют им до настоящего времени поддерживать свой суверенитет и право их граждан на свою государственность.

Самые развитые страны мира их около 40 и среди них так называемая семерка самых развитых стран мира США, Япония, Великобритания, Германия, Франция, Италия, Канада и другие капиталистические страны Европы, Австралия, Новая Зеландия, Израиль добились политического, военного могущества и экономического благополучия благодаря развитию в этих странах науки и техники, в особенности естественных и технических наук. Как известно наука в основном развивалась в Европе. В Азии были великие ученые и совершались великие открытия, но в обществе и на государственном уровне не было такой промышленной, военной и политической необходимости развития науки и техники, за исключением лишь некоторых стран, таких как Турция, Япония, позднее Корея и Китай.

В средние века в Европе наука и техника начинают развиваться в результате мануфактурного производства, в особенности в Англии, Голландии, Германии и других странах. Военно-политическая обстановка в Европе, где страны постоянно воевали друг с другом способствовало усовершенствованию оружия и привело к изобретению огнестрельного оружия. Народы Европы, живя на ограниченной территории с ограниченными ресурсами были поставлены в состояние постоянного нахождения путей улучшения экономики за счет развития науки и техники. В дальнейшем великие географические открытия, колонизация открытых земель, развитие торговли и обострение военных конфликтов между странами Европы также способствовали развитию науки и техники.

Определенный пик развития науки и техники способствовал совершению промышленного переворота, т.е. переходу от мануфактуры к машинному производству. В 60-х гг. XVIII в. - 10 - 20-х гг. XIX в. первый промышленный переворот произошел в Великобритании. Затем до конца XIX в. в разное время - в США, Франции, Германии, Италии, Японии произошли промышленные перевороты. В России начало промышленного переворота относится к 1-й половине XIX в., завершение - к концу 70-х - началу 80-х гг. XIX в. [6] Необходимо отметить, что большинство научных открытий, технических изобретений были сделаны в Европе.

В вышеперечисленных развитых странах мира существует парламентская форма правления: парламентские республики либо парламентские монархии. Здесь может возникнуть вопрос может ли страна с единоначальным государственным управлением быть развитым и сильным. В средние века Англия и в Новое время Испания и Франция с абсолютно-монархической формой правления были сильными государствами. Их армии использовали передовое в то время вооружение, у них был сильный военно-морской флот. Османская империя тоже с абсолютно-монархической формой правления была одной из самых сильных государств в Европе и Азии. Монархическая Япония с 18 века по настоящее время входит в число государств-лидеров по своему политическому и экономическому статусу. Россия в виде империи с абсолютно-

монархической формой правления (с 18 в. до 1917 г.), РСФСР – основы СССР (с 1917-1991 гг.) и Российской Федерации – президентской республики в настоящее время является одной из самых сильных государств мира.

Турция в период своего могущества в Средние века и в эпоху Нового времени была самой сильной из мусульманских стран и наряду с Японией была самой развитой в Азии. Отголоском того военно-политического могущества является то, что Турция в настоящее время является единственной мусульманской и азиатской страной – членом НАТО. Во время захватнических войн, которые вела Турция в Европе, Азии и Африке, считалось, что Турция имела самую мощную артиллерию в мире в то время. Турция достигла своего могущества лишь по причине приобщения к Европейской культуре и главное к оружейному делу. Освоив производство огнестрельного оружия, строительство военно-морского флота Турция добилась военных успехов в захвате колоний и обрела политическое могущество как метрополия.

Турки, своевременно приобщившись к огнестрельному оружию, отличились от других народов Азии, в том числе от кочевых народов Центральной и Восточной Азии, у которых наука и техника не развивались, и которые подверглись захвату другими сильными народами и нациями. У других народов Азии, Африки, коренных народов Америки, Австралии и Океании также не развивались естественные и технические науки.

Турция в 20 вв. и в настоящее время несколько отстала в научно-техническом развитии, а именно не развиваются естественные и технические науки и соответствующая промышленность, например, электроника, машиностроение. Эти отрасли промышленности, естественные и технические науки развиваются после 1-й половины 20 века в таких азиатских странах как Япония, Южная Корея, с 80-х годов 20 века в Китае.

Захват одной страной другой означает, что поданные, граждане захваченной страны могут лишиться всех прав: личных, политических, экономических, социальных и духовных. Лишение жизни человека – это лишение всех его прав. Произвольное лишение жизни жителя захваченной страны считалось нормой войны до развития международного гуманитарного права после второй мировой войны, но даже после второй мировой войны и в настоящее время во время войны или военных действий нет гарантии защиты жизни гражданского лица. Таким образом, чтобы защитить все права и свободы человека и гражданина необходимо иметь вооружение, чтобы защитить свою страну. Чтобы иметь вооружение адекватное или превосходящее вооружение противника необходимо иметь развитый научно-технический потенциал, в особенности развитые естественные и технические науки. Здесь можно проследить прямую зависимость прав и свобод человека от развития естественных и технических наук, в особенности от математики, физики, химии и биологии.

В советском государстве были сильны коллегиальные основы государственного управления, но партийное руководство страной устанавливало единоначалие в управлении. Таким образом, государственное управление в СССР сочетало в себе как принципы коллегиальности, так и единоначалия. В период империи и с момента развала СССР в России доминирует принцип единоначалия в государственном управлении. В 1990-е и 2000-е годы в России высказывались идеи о формировании в России парламентской формы правления. По этому поводу премьер-министр России Д. Медведев сказал, что введение парламентской формы правления в России приведет к катастрофическим последствиям. Можно согласиться с точкой зрения Медведева. Государство может быть сильным и при единоначальном управлении, как это доказано историей России и СССР, но это могущество: политическое, военное, экономическое, духовное может быть достигнуто при научно-техническом прогрессе. Психология человека такова, что ему нужно больше власти. Можно допустить, что глава государства может получить неограниченную власть и в стране устанавливается абсолютная монархия или неограниченная власть президента, но глава государства, чтобы народ не бедствовал и в целях укрепления оборонной мощи государства должен развивать научно-технический потенциал страны, в особенности естественные и технические науки, развитие которых приведет к увеличению экономических, социальных, духовных прав поданных, граждан. Если глава государства возьмет неограниченную власть и не будет развивать естественные и технические науки народ будет бедствовать, страна будет слабой в военном отношении, в конце концов, от этого пострадает и сам единоличный глава государства, например, события в Ираке и Ливии показали, что даже сами лидеры

государств не смогли защитить право на собственную жизнь. Армии этих стран не имели техническую возможность дать отпор противнику. Ущемленное в правах население не поддержало своих лидеров. Конечно, коллегиальное государственное управление демократичнее единоначального и при коллегиальном государственном управлении есть больше возможностей для развития правового государства.

Знание физики, химии и биологии дает возможность создавать не только вооружение, но и другие блага. Развитие физики, химии и технических наук позволяет создавать наукоемкие, высокотехнологичные товары, которые более конкурентоспособны на мировом рынке. Развитие промышленности и производство вышеназванных товаров приведет к увеличению экспорта. Люди, получив больше прибыли, обретут больше экономических прав. Богатые люди, естественно, будут лучше жить, чем бедные. Развитие химии и биологии имеет большое значение для сельского хозяйства, в частности эффективное лечение болезней сельскохозяйственных животных и культур и производство более лучших кормов для вышеназванных животных и минеральных удобрений для растений позволит получать больше прибыли от животноводства и растениеводства. Развитие генной инженерии позволит получать более продуктивные породы животных и сорта растений. Развитие физики и технических наук позволит обеспечивать сельское хозяйство машинами. После развала СССР в Кыргызстане в сельском хозяйстве произошел кризис, в частности в сфере механизации труда. В сельском хозяйстве нередко используют ручной труд. Ведь в структуре министерства сельского хозяйства есть целое структурное подразделение, которое должно заниматься механизацией труда.

Развитие химии и биологии нужно и для защиты здоровья и жизни человека, т.е. для обеспечения права на здоровье и жизнь. Если человек разрабатывает новые эффективные лекарства и способы лечения, то он улучшает или предоставляет право на здоровье другим людям. Александр Флеминг, который изобрел, антибиотики спас миллионы жизни людей, он дал право людям на жизнь и здоровье.

В настоящее время есть неизлечимые болезни, такие как СПИД, рак, астма, диабет, полиомиелит, геморрагическая лихорадка Эбола, красная волчанка и другие. Появляются новые виды заболеваний. Если ученые найдут способ лечения этих болезней, то они дадут людям право на жизнь и здоровье.

Хорошее знание естественных и технических наук, обретение соответствующих специальностей позволит людям улучшить их трудовые права. Большинство трудовых мигрантов из Кыргызстана заняты за рубежом на неквалифицированной работе. Если бы они были специалистами по вышеназванным наукам они работали бы на высококвалифицированной работе и получали бы большую заработную плату. С такими знаниями они создавали бы рабочие места и в Кыргызстане. Работодатели в развитых странах Западной Европы и Северной Америки приглашают на работу только высококвалифицированных специалистов по естественным и техническим наукам. Специалисты по гуманитарным наукам там не востребованы.

Таким образом, развитие естественных и технических наук в особенности математики, физики, химии и биологии позволит людям увеличить или улучшить все их права: личные, политические, экономические, социальные и духовные, в том числе коллективное политическое право людей на свое сильное государство, т.е. эти науки улучшат не только права человека, но и обеспечат военное, политическое, экономическое могущество государства.

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

1. Афоризмы Дени Дидро [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.orator.ru/didro.html>
2. Конституция Соединённых Штатов Америки в переводе О. А. Жидкова [Текст] // Изд. Московского университета. - Электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова.
3. Лао-Цзы. - Дао дэ Цзин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.lib.ru/POECHIN/lao1.txt\\_with-big-pictures.html](http://www.lib.ru/POECHIN/lao1.txt_with-big-pictures.html)
4. Матузов Н.И. Правовой нигилизм и правовой идеализм как две стороны одной медали [Текст] / Н.И. Матузов // Правоведение. - 1994. - № 2. - С. 3 – 16.
5. Номенклатура специальностей научных работников [Текст]. – Бишкек, 25 ноября 2010 г. - № 8-4/10.
6. Промышленный переворот [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://dic.academic.ru/dic.nsf/hist\\_dic/12914/](http://dic.academic.ru/dic.nsf/hist_dic/12914/)
7. Революция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

- 
8. Теория естественного права [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.grandars.ru/college/pravovedenie/teoriya-estestvennogo-prava.html>
9. Цитаты и афоризмы / Дмитрий Иванович Писарев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zitata.com/pisarev.shtml>

© Татенов М.Б., Татенова М.Б., 2016

УДК372.834:373.1(470.620)

**Александян Кристина Каровна**

студентка 4 курса направления подготовки «Педагогическое образование»,

бакалаврская программа «Экономика» и «Право»

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»

филиал в г. Славянск-на-Кубани, РФ

E-mail: kristina.aleksanyan.94@mail.ru

Научный руководитель: **Махова Анна Владимировна**

канд. экон. наук, доцент кафедры социально-экономических дисциплин ФГБОУ ВПО «Кубанский

государственный университет» филиал в г. Славянск-на-Кубани, РФ

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ ШКОЛЬНИКОВ О РЕГУЛИРОВАНИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КУБАНИ**

### **Аннотация**

На сегодняшний день на Кубани преобладает предпринимательская деятельность, которая набирает все большую популярность. Так как предпринимательство это тот вид деятельности, позволяющий проявить себя как вполне перспективного бизнесмена. Бизнес это своего рода мощный рычаг в развитии страны, а в связи с нынешней ситуацией в стране необходимо все более развивать данную отрасль. Поэтому учителю на уроках правовых дисциплин, следует больше обращать внимание на темы, связанные с предпринимательством: уделять больше часов на разработки бизнес планов, проводить деловые игры, круглые столы, а также создавать жизненные ситуации, связанные с предпринимательской деятельностью. Также учащимся стоит представлять вниманию, возможности создания и развития бизнеса, Федеральные законы, а также нормативно-правовые акты, регулирующие предпринимательскую деятельность в Краснодарском крае.

### **Ключевые слова**

Конституция, законодательство, нормативно-правовой акт, предпринимательская деятельность.

Правовая база о предпринимательстве должна сочетать в себе комплекс нормативных актов, в которых бы отражались общественные и частные интересы, таким образом, будет соблюдаться равновесие между ними. Для выполнения данных условий частные интересы будут отражаться: в свободе экономической деятельности, свободе договора, свободном перемещении товаров, услуг и финансовых средств [1]. Что относится к публичным интересам, то для их выражения используются нормы административного, финансового, земельного права. Эти нормы в правовом регулировании определены ограничениями, так как они связаны с тем, что Российская Федерация является социальным государством.

Отношения, в которые вступают бизнесмены в процессе осуществления ими предпринимательской деятельности, регулируются нормативно-правовой базой о предпринимательстве. В настоящее время определена законодательная база, принятая как на федеральном уровне, так и на региональном уровне, которые устанавливают, как общие условия порядка предпринимательской деятельности, так и порядок этой деятельности в отдельных сферах.

На сегодняшний день законодатель обязан соблюдать существующую взаимосвязь различного рода социальных отношений, регулируемые разными отраслями права. Отсюда следует, что когда законодатель регулирует деятельность, к примеру: акционерных обществ, то они вступают в отношения, регулируемые гражданским, финансовым, земельным, административным правом, принимаемый закон приобретает комплексный характер. В конечном счете, система законов должна быть удобной для их пользователей.

Формирование законодательства о предпринимательстве осуществлялось по двум основным направлениям [2]:

– принятие законов, которые обеспечивали бы условия для предпринимательства;

– создание законодательных актов, которые регулировали бы бизнес в различных сферах экономики. К ним можно отнести сельское хозяйство, промышленная деятельность, рыбное хозяйство и т.д..

При этом все нормативно-правовые акты, которые регулируют деятельность предпринимателей, должны нести в себе равные интересы между общественными и частными. В таком случае создается баланс между ними и это приведет к благоприятным условия для развития бизнеса и в дальнейшем для его процветания.

Основная цель государства в поддержании предпринимательства на Кубани является его участие в развитии конкуренции, которая включает в себя два вида: свободная и справедливая. Принятие Федерального закона «О государственной поддержке малого предпринимательства в РФ», данный закон представляет собой как финансовую поддержку, так и регистрационную, с которой сталкиваются все начинающие предприниматели. Документальные проблемы молодого бизнесмена начинают «пугать» и он просто отказывается начинать какое-либо дело. Для улучшения обстановки в крае департаментом экономики и прогнозирования была утверждена «Программа поддержки предпринимателей среднего и малого бизнеса на Кубани». Это программа помогла перспективным бизнесменам с денежным вопросом, так как финансов начинающему деятелю не всегда хватает. В банках стали выдавать кредиты, страховые компании стали активно осуществлять страхование, которое обеспечивает сохранность капитала предприятия при внезапных ситуациях.

Законом Краснодарского края, который участвует в поддержке, является Закон «О государственной поддержке малого предпринимательства на территории Краснодарского края». Так как регион богат инициативными гражданами, которые с большим желанием осуществляют предпринимательскую деятельность в любой отрасли экономики, тем самым обогащая край самыми разнообразными видами продукции. Поэтому выше названный закон, необходим и он несет краю развитие и процветание.

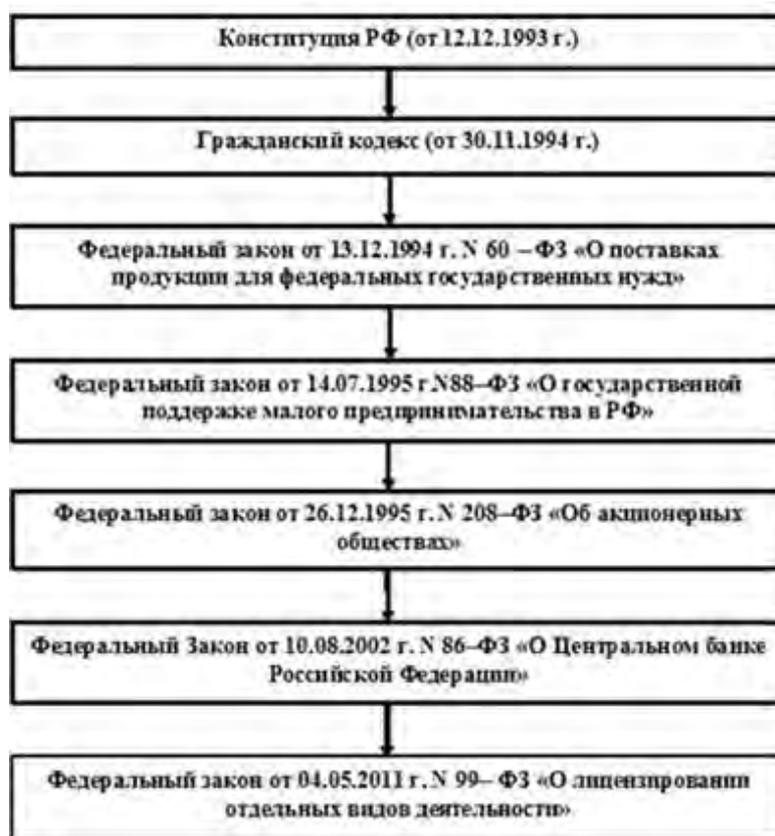


Рисунок 1 – Хронологический ряд государственного регулирования предпринимательской деятельности

Кубань обладает высоким инвестиционным потенциалом и по рейтингу инвестиционного климата входит в десятку ведущих регионов России. По вложению инвестиций в Краснодарский край лидирует среди регионов Южного Федерального округа. В крае существует нормативная база, которая содержит налоговые льготы и содействия инвесторам со стороны Краснодарского края.

Приняты также законы «О государственном стимулировании инвестиционной деятельности в Краснодарском крае», «О государственной поддержке лизинговой деятельности в Краснодарском крае», еще одним нормативным актом является «Об инвестиционном налоговом кредите», данные нормативно-правовые акты, направлены на создание благоприятных условий для всех, кто желает реализовать свои средства в различные отрасли края. Привлечение инвесторов является самой главной задачей администрации региона, так как инвестиции любого рода принесут прибыль не только инвестируемым предприятиям, но и самим инвесторам.

Программы привлечения инвестиций Краснодарского края являются одними из прогрессивных в стране. Цель законодательства состоит не только привлекать инвесторов, но и защищать их права, чтобы в дальнейшем они не беспокоясь о своих средствах, вкладывали не задумываясь.

На Кубани действует постановление администрации края от 28 июля 2003 г. № 715 «О преодолении административных барьеров и упрощении согласительных процедур при осуществлении предпринимательской и инвестиционной деятельности» данное постановление приведет к установлению порядка, созданы схемы и определены сроки согласования инвестиционных проектов на территории края. Во исполнение данного Закона главой администрации Краснодарского края было издано Постановление от 28.09.95 г. «О межведомственном комитете по поддержке и развитию малого предпринимательства в Краснодарском крае».

Основными задачами закона «О межведомственном комитете по поддержке и развитию малого предпринимательства в Краснодарском крае» являются [3]:

- разработать правила и предложения по реализации федеральных и краевых программ, способствующие поддержке и развитию малого бизнеса;
- разработать предложения по совершенствованию системы налогообложения для субъектов малого бизнеса;
- одной из важных задач являлась защита законных интересов предпринимателей, учет и обобщение мнения субъектов малого предпринимательства;
- рассмотрение проектов законодательных и нормативных актов, способствующие развитию и процветанию предпринимательской деятельности.

В недавнем времени в Закон «О государственном стимулировании инвестиционной деятельности в Краснодарском крае» вносились определенные дополнения, которые расширяют спектр мер государственной поддержки инвестиционной деятельности. В качестве дополнительного инструмента вводиться субсидирование процентной ставки по кредитам, предоставляемые на инвестиционные цели.



Рисунок 2 – хронология краевых нормативно-правовых актов, регулирующих предпринимательскую деятельность

Постановление администрации края «О порядке определения размера арендной платы за земли государственной собственности на территории Краснодарского края» предусматривается снижение арендной платы за землю на период проектирования и строительства, которое способствует спокойствию бизнесмена на время старта деятельности предприятия. Также в крае действует Закон «О государственном стимулировании инвестиционной деятельности в Краснодарском крае» в нем отражено рассмотрение инвестиционных проектов. Также происходит организация основных работ уполномоченными группами, которые помогут инвесторам в реализации инвестиционных проектов, а также их контролю и регулированию, за своевременным получением инвесторами необходимых согласований и разрешений в государственных и муниципальных органах в организациях Краснодарского края [4, с. 127].

Таким образом, нормативные акты, способствующие развитию предпринимательской деятельности различны. Для наиболее мощного совершенствования бизнеса перед администрацией края встает задача, которая заключается в создании комфортных условий для развития бизнеса. Следует сделать край более выгодным и привлекательным в сравнении с ведущими странами мира, чтобы на пути реализации бизнес-проектов не встречались административные барьеры, а также излишний бюрократизм и другие трудности. Самым положительным и результативным влиянием на бизнес являются правовые акты в области инвестиционной деятельности.

**Список использованной литературы:**

- 1 Диалог с властью [Электронный ресурс] сайт. URL : <http://oporakubani.ru/dialog-s-vlastyu/> (дата обращения: 20.11.2015).
- 2 Законодательство России о предпринимательстве [Электронный ресурс] сайт. – URL : <http://www.be5.biz/pravo/pmas/06.htm> (дата обращения: 28.10.2015).
- 3 О межведомственном комитете по поддержке и развитию малого предпринимательства в Краснодарском крае [Электронный ресурс] сайт. – URL : <http://www.rusouth.info/territory2/pack0m/paper-bfgjgg.htm> (дата обращения: 19.11.2015).
- 4 Тихомиров Ю. А. Предприниматель и закон [Текст] / Ю. А. Тихомиров – М. Экономика 2010. 127 с.

© Алексанян К. К., Махова А.В. 2016

**Далингер Виктор Алексеевич**

доктор педагогических наук, профессор, профессор ОмГПУ,  
г. Омск, РФ

E-mail: [dalinger@omgpu.ru](mailto:dalinger@omgpu.ru)

**ОБУЧЕНИЕ УЧАЩИХСЯ МОДЕЛИРОВАНИЮ КАК УНИВЕРСАЛЬНОМУ УЧЕБНОМУ  
ДЕЙСТВИЮ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ**

**Аннотация**

В статье рассматриваются вопросы обучения учащихся моделированию, которое выступает как универсальное учебное действие, раскрывается сущность таких понятий как модель, критерии модели, структура модели, специфика математической модели, процесс моделирования.

**Ключевые слова**

Модель, критерии модели, структура модели, специфика математической модели, процесс моделирования, текстовые сюжетные задачи, функции.

Российские школы в настоящее время переходят на новые государственный образовательный стандарт (ФГОС) [7, 8, 9] (в 2011 – 2012 уч. г. перешли на новый стандарт второго поколения начальные классы, а в 2015 – 2016 уч. г. – пятые классы).

Если прежний стандарт был ориентирован лишь на формирование у учащихся предметных знаний, умений, навыков, то новый стандарт ориентирует ещё и на вооружение учащихся метапредметными и личностными результатами.

Новый стандарт ставит целью формирование у обучающихся межпредметных понятий. Анализ показывает, что этому способствует овладение учащимися процессом моделирования, которое можно рассматривать как универсальное учебное действие.

Вооружение учащихся умением моделировать различные явления и процессы предполагает ознакомление их с понятием модели, критериями модели, структурой модели, спецификой математической модели, процессом моделирования.

Модель (франц. *modele*, от лат. *modulus* – мера, образец, норма), в логике и методологии науки – аналог (схема, структура, знаковая система), определяющая фрагменты природной или социальной реальности.

По мнению А. Б. Горстко: «Модель – это такой материальный или мысленно представляемый объект, который в процессе познания (изучения) замещается объект-оригинал, сохраняя некоторые важные для данного исследования типичные его черты» [1, с. 11].

В. А. Штофф под моделью понимает «...такую мысленно представляемую или материально реализованную систему, которая, отображая или воспроизводя объект исследования, способна замещать его так, что ее изучение дает новую информацию об объекте» [10, с. 22].

Выделяют следующие критерии модели [6]:

- 1) объект М (модель объекта А) выбирается в соответствии с определенной целью;
- 2) объект М является заместителем объекта А по определённым свойствам, но не тождественен ему, то есть не совпадает с ним;
- 3) модель имеет не одну интерпретацию;
- 4) модель должна быть представлена в материализованном виде;
- 5) модель объекта позволяет получить новые знания об объекте.

Мы отнесли понятие модели к межпредметным понятиям в силу его общности.

В. А. Штофф [10] предлагает классифицировать модели по следующим признакам: способам моделирования (по форме модели); качественной специфике (по содержанию модели).

Классификацию моделей можно провести следующим образом: материальные (физические, аналоговые); идеальные (интуитивные, знаковые (образно-знаковые, математические)).

Заметим, что классификацию моделей ученые проводят, взяв за основу разные признаки: по отраслям науки; по используемому математическому аппарату; по целям моделирования.

Познакомить учащихся с понятием модели можно на разных примерах, например, показать, что модели в геометрии можно рассматривать как копии геометрических объектов, при решении текстовых задач, краткую запись условия задачи в виде чертежа можно назвать моделью текста задачи и т. д.

Под моделированием понимают «... исследование объектов познания не непосредственно, а косвенным путем при помощи анализа некоторых других вспомогательных объектов» [5, с. 20]. Эти вспомогательные объекты и есть модели.

Моделирование в обучении имеет два аспекта: моделирование как содержание, которое учащиеся должны усвоить, и моделирование как учебное действие, средство, без которого невозможно полноценное обучение. Моделирование – один из важнейших путей познания.

Формы моделирования разнообразны и зависят они от используемых моделей и сферы применения моделирования. По характеру модели выделяют предметное и знаковое моделирование.

При предметном моделировании исследование ведется на модели, воспроизводящей определенные геометрические, физические, динамические либо функциональные характеристики объекта моделирования – оригинала.

При знаковом моделировании моделями служат схемы, чертежи, формулы и т. п.

Моделирование предполагает следующие этапы:

- построение математической модели, то есть перевод конкретной ситуации на математический язык;
- работа с математической моделью – решение математической задачи средствами выбранной теории;

- интерпретация полученных результатов,

- дополнительная работа с моделью.

Текстовые сюжетные задачи являются благодатным «дидактическим полем», на котором возможно эффективное формирование у учащихся умения моделировать. Не случайно в последнее время говорят о введении элементов моделирования в школьный курс математики в качестве ещё одной содержательно-методической линией. В решении этих задач присутствуют все три этапа моделирования, указанные выше.

Заметим, что традиционно в обучении математике абсолютное большинство времени отводится работе учащихся на втором этапе – внутримодельное решение (решение уравнений, решение неравенств, исследование функций на монотонность, на наибольшее и наименьшее значения и т. д.). Решение же текстовых сюжетных задач предполагает также этап построения модели и этап интерпретации результатов исследования с математического языка на язык исходной ситуации.

Решение текстовых сюжетных задач покажет учащимся возможность описания одной и той же ситуации разными моделями (квадратное уравнение или система двух линейных уравнений с двумя неизвестными; различными числовыми выражениями; различными уравнениями и т. д.), а так же описание различных ситуаций одной и той же моделью.

Текстовые сюжетные задачи позволяют показать учащимся разнообразные виды моделей, описывающих те или иные ситуации. Рассмотрим примеры.

*Задача 1.* Определить работу, необходимую для запуска ракеты весом  $P = 1,5$  т с поверхности Земли на высоту  $H = 2000$  км.

Решение этой задачи приведет к такой модели  $Q = PR^2 \int_R^{R+H} \frac{dx}{x^2}$ , где

$R$  – радиус Земного шара, приближенно равный 6400 км.

*Задача 2.* В России площадь 17 млн. км. кв. Площадь Якутии 3,1 млн. км. кв. Какую часть России составляет Якутия?

Решение этой задачи приводит к модели, представленной выражением  $3,1 : 17 \cdot 100\%$ .

*Задача 3.* Годовая ставка простых процентов составляет 12,5%. Определите, через сколько лет начальная сумма удвоится.

Решение задачи приводит к такой модели:  $P_n = P (1+0,125 \cdot n)$ , где  $n$  – указанное число лет, а  $P$  – первоначальная сумма.

*Задача 4.* Авиалинию, связывающую пункты А и В, обслуживают самолеты трёх типов. Каждый самолет первого, второго и третьего типов может принять на борт соответственно 230, 110 и 40 пассажиров, а так же 27, 12, и 5 контейнеров. Все самолеты, используемые на линии, могут принять на борт одновременно 760 пассажиров и 88 контейнеров. Найдите количество используемых на линии самолетов каждого типа, если их общее число не превосходит 8.

Решение задачи приводит к такой модели:

$$\begin{cases} 230x + 110y + 40z = 760, \\ 27x + 12y + 5z = 88, \\ x + y + z \leq 8, \end{cases}$$

где  $x$  – число самолетов первого типа,  $y$  – второго типа и  $z$  – третьего типа.

Обстоятельный разговор о методике обучения учащихся решению текстовых сюжетных задач читатель найдет в наших работах [2, 4].

Широкое применение в математике имеют модели, представляющие собой различные функции. Функции позволяют описать различные процессы, имеющие характер прямо пропорциональной зависимости, обратно пропорциональной зависимости, квадратичной зависимости, тригонометрической зависимости, логарифмической зависимости, показательной зависимости, степенной зависимости.

Так, например, оплата стоимости телеграммы описывается линейной функцией; движение тела брошенного вертикально вверх, описывается квадратичной функцией; быстро растущие процессы описываются посредством показательной функцией; медленно затухающие процессы описываются логарифмической функцией; гармонические процессы, описываются тригонометрическими функциями (синус, косинус).

Целесообразно эти модели, задаваемые той или иной функцией, иллюстрировать формулами из физики – это формулы, выражающие различные законы, формулы различных процессов и т. д.

В нашей работе [3] читатель найдет подробный материал о физических формулах, которые можно использовать в математике при изучении тех или иных функций.

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

1. Горстко А. Б. Познакомьтесь с математическим моделированием. – М.: Знание, 1991. – 160 с.
2. Далингер В. А. Всё для обеспечения успеха на выпускных и вступительных экзаменах по математике: текстовые задачи, решаемые методом составления уравнений: учебное пособие. – Вып. 2. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 1996. – 195 с.
3. Далингер В. А. Междисциплинарные связи математики и физики: пособие для учителей и студентов. – Омск: Изд-во ИУУ, 1991. – 94 с.
4. Далингер В. А. Текстовые задачи на проценты, смеси, сплавы и концентрацию: учебное пособие. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2006. – 170 с.
5. Иванилов Ю. П., Лотов А. В. Математические модели в экономике. – М.: Наука, 1979. – 304 с.
6. Подходова Н. С., Кожокарь О. А., Фефилова Е. Ф. Реализация ФГОС ОО: новые решения в обучении математике: учебно-методическое пособие. – СПб – Архангельск: Изд-во «КИРА», 2014. – 255 с.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт: основное общее образование. - <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?Catalogid=224>.
8. Федеральный государственный образовательный стандарт: среднее (полное) общее образование. - <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?Catalogid=225>.
9. Федеральный государственный стандарт начального образования. – URL:Standart.edu.ru.
10. Штофф В. А. Моделирование и философия. – М. – Л.: Наука; Ленинградский отдел, 1966. – 301 с.

© Далингер В. А., 2016

**Кучеренко Лилия Владимировна**

док. тех. наук, профессор

Дальрыбвтуза, г. Владивосток, РФ

E-mail: lvk-07@mail.ru

### **УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ ПО ФИЗИКЕ**

#### **Аннотация**

В работе приведен пример проведения учебно-исследовательской работы студентов при выполнении лабораторной работы по физике бакалавров технологических специальностей.

#### **Ключевые слова**

Учебно- исследовательская работа студентов, физико- механические свойства сырья, насыпная плотность.

Одна из важнейших задач при подготовке специалистов в высшей школе – это выработка творческого подхода в использовании уже накопленных знаний и приобретение новых сведений. Одной из форм такого подхода к обучению является учебно-исследовательская работа студентов (УИРС) [1, с. 55]. Основная задача УИРС состоит в том, чтобы привить студентам навыки самостоятельной теоретической и экспериментальной работ, ознакомить их с современными методами научного исследования, техникой эксперимента [2, с. 123]. Особенность проведения учебно-исследовательской работы студентами младших курсов

заключается в том, что происходит их знакомство с основами научных исследований, развиваются навыки самостоятельной работы по углубленному изучению фундаментальных наук, прививается интерес к выбранной специальности. Одной из таких наук является физика, которую изучают студенты технологического института.

В пищевой промышленности большое значение имеет объективная оценка качества пищевых продуктов. Создание и применение инструментальных методов обеспечивает не только замену органолептической оценки свойств пищевых материалов, но и создает предпосылку для разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами пищевых производств. В пищевой промышленности используется довольно большой арсенал технологических средств, для определения физико-механических свойств пищевых материалов [3, с. 1].

При проектировании технологического оборудования по переработке пищевых продуктов необходимо знать физико-механические свойства сыпучих материалов, определяющие их динамическое поведение и строение. Сыпучие материалы – это дисперсная система, состоящая из твердых частиц произвольной формы, пространство между которыми заполнено газом, а иногда частично жидкостью. До 80% веществ, используемых и производимых в различных отраслях промышленности, являются сыпучими. Свойства и поведение сыпучих материалов необходимо учитывать при осуществлении ряда механических процессов: измельчение, сепарирование, гранулирование, хранение и другие. Недооценка свойств сыпучих материалов приводит к нарушению качества продукции [4, с. 5].

В прикладных задачах наиболее часто используются такие физические свойства сыпучих материалов, как плотность и насыпная плотность. Для сыпучих материалов плотность зависит от степени уплотнения, т.е. одно и то же количество продукта может занимать разный объем. В своем естественном неуплотненном состоянии сыпучие материалы характеризуются насыпной плотностью. Насыпная плотность сыпучего материала меньше плотности истинной, как отношение массы к занимаемому продуктом объему.

Цель настоящей работы – разработать методику проведения лабораторной работы в рамках УИРС для содействия в формировании общекультурных и профессиональных компетенций студентов следующих направлений:

- 151000.62 «Технологические машины и оборудование»;
- 260100.62 «Продукты питания из растительного сырья».

Для проведения исследований использовался лабораторный комплекс ЛКТ – 9, разработанный фирмой «Владис», на базе которого выполнялись лабораторные работы по разделу «Молекулярная физика и термодинамика» [5, с. 36-38]. За основу была взята методика проведения лабораторной работы «Изучение и применение изотермического процесса» [5, с. 41].

Задание по УИРС: определить насыпную и истинную плотность продуктов. Для проведения эксперимента сосуд с известным объемом  $V_1$ , заполнялся воздухом под давлением  $P_1$ . Второй сосуд объемом  $V_2$  находился под давлением  $P_2$ . Вторым сосудом заполнялся сыпучим продуктом. Далее сосуды соединялись шлангом и измерялось установившееся давление  $P$ . Процесс проводился изотермически. Объем сыпучего продукта обозначался  $V_x$ . Согласно закону Бойля – Мариотта:

$$V_2 - V_x = \frac{V_1 \cdot (P_1 - P)}{(P - P_2)},$$

тогда

$$V_x = V_2 - \frac{V_1 \cdot (P_1 - P)}{(P - P_2)}$$

Рассчитать истинную плотностью сыпучего продукта можно, разделив его измеренную массу на экспериментально определенный объем  $V_x$ . Насыпная плотность сыпучего продукта определялась делением его массы на объем  $V_2$ .

Результаты определенной насыпной и истинной плотности пищевых продуктов (соль, сахар, крахмал, крупы, орехи и бобовые) для сравнения сведены в таблицу.

Плотность сыпучих пищевых продуктов

Продукт	Насыпная плотность, кг /м <sup>3</sup>	Истинная плотность, кг /м <sup>3</sup>
Соль пищевая	1020	2300
Сахар-песок	850	1910
Крупа рисовая	690	910
Крупа гречневая	660	800
Крупа кукурузная	560	720
Соевые бобы	720	860
Арахис очищенный	650	780
Грецкие орехи	610	730
Фасоль	720	880
Крахмал	560	780

На примере проведенных исследований показано, что знания законов физики, в частности законов термодинамики, помогают при решении прикладных задач по определению физико-механических свойств пищевых продуктов.

В соответствии с целями и задачами основной общеобразовательной программы высшего профессионального образования (ООП ВПО), бакалавр должен демонстрировать сформированность компетенций. Выполнение предложенной лабораторной работы в рамках УИРС содействует формированию у студентов выбранных направлений общекультурной (ОК-10 – умению использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности) и профессиональной (ПК-7 – умению применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий) компетенций.

**Список использованной литературы:**

1. Медведева Н.Н., Сухова Л.Е. Учебно-исследовательская работа студентов на морфологических кафедрах Красноярской государственной медицинской академии / Н.Н.Медведева, Л.Е.Сухова // Успехи современного естествознания.- 2007.- № 3.- С. 55-56.
2. Радоуцкий В.Ю., Шульженко В.Н., Носатова Е.А. Основы научных исследований: учебное пособие /В.Ю.Радоуцкий, В.Н.Шульженко, Е.А.Носатова, – Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. -133 с.
3. Кокина Н.Р., Сиденко Л.Н. Физико-механические свойства сырья и готовой продукции: методические указания /Н.Р.Кокина, Л.Н.Сиденко. – Иваново: ИГХТУ, 2012. - 48 с.
4. Булгаков Н.А. Пневматические времяимпульсные методы и устройства контроля плотности сыпучих материалов: дис...канд. тех. наук: 05.11.13 /Булгаков Николай Александрович. Тамбов, 2000. - 142 с.
5. Кучеренко Л.В., Слабженникова И.М., Яшенкова Л.Н. Физика. Механика. Молекулярная физика и термодинамика: методические указания по выполнению лабораторных работ /Л.В. Кучеренко, И.М. Слабженникова, Л.Н. Яшенкова.- Владивосток: Дальрыбвтуз, 2012. – 67 с.

© Кучеренко Л.В., 2016

**Лепешкина Анна Борисовна**  
 аспирант, ТГПУ  
 г. Томск, РФ  
 E-mail: lepezhkina.anna@mail.ru

**ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ПРОБЛЕМЫ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ  
 ЭКОНОМИКО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА**

**Аннотация**

В статье представлено исследование и изучение проблемы личностно-ориентированной экономико-

управленческой подготовки студентов колледжа. Отражена модель профессионально-личностной подготовки специалиста к экономико-управленческой деятельности.

### Ключевые слова

Личностно-ориентированный подход, экономико-управленческая деятельность, модель.

Происходящие в России социальные изменения ставят личность в сложные психологические условия, связанные с процессом изменения общественного сознания. Это влияет на картину мотивации труда, оценку человеком собственного положения, поэтому нужны дополнительные педагогические средства, направленные на то, чтобы на основании знаний и умений, полученных через различные виды деятельности в конкретной сфере, учащиеся могли приобрести навыки самостоятельного действия и принятия решений в условиях выбора альтернативных вариантов [4, с. 249].

Обладание экономико-управленческими знаниями, навыками, реализация их на практике на современном этапе развития России определяются задачами ее перехода к рыночной экономике, необходимостью преодоления опасности отставания страны от мировых тенденций экономического и общественного развития [2]. Основные принципы образовательной политики России определены в Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 года и получили свое закрепление в федеральных законах «Об образовании в Российской Федерации» и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» [1, 3].

Проблемы отбора содержания профессионального образования рассматривались отечественными учеными: Б. Гершунским, И.К. Журавлевым, Л.И. Зориным, В.В. Краевским, И.Я. Лернером, Л.Г. Семушиной, М.Н. Скаткиным, В. Шубинским и др. [7, с. 15].

Концептуальные положения о развитии личности в учебном процессе сформулированы фундаментальными исследованиями в области психологии личности такими учеными как: Б.С. Братусь, Г.А. Ковалева, А. Маслоу, В.А. Петровский, К. Роджерс, В.И. Слободчиков, Д. Франкл, Д.Б. Эльконин и др. Только опираясь на эти фундаментальные исследования, можно поставить процесс личностно-ориентированного образования на диагностическую, критериальную основу, то есть говорить о корректной постановке целей личностно-ориентированного образования [8, с. 38].

Вопросами личностно-ориентированного педагогического взаимодействия занимались многие зарубежные и отечественные исследователи — Я.А. Коменский, И.Г. Песталоцци, К. Роджерс, К.Д. Ушинский, Л.Н. Толстой, Ш.А. Аноншвили и другие [6, с. 116]. Ими были заложены такие положения личностно-ориентированного подхода к обучению, как:

- 1) признание обучаемого равноправным субъектом процесса образования и воспитания;
- 2) учет индивидуальности обучаемого и определение в качестве цели образования свободное развитие личности;
- 3) придание личностной значимости содержанию образования, которое должно соответствовать природе обучаемого;
- 4) создание условий для реализации творчества в различных видах учебной деятельности.

Однако, современными исследователями созданы различные концепции и модели личностно-ориентированного подхода к образованию [10, с. 18]:

- 1) психолого-дидактическая (И.С. Якиманская, И.Ю. Соколова и др.);
- 2) аксиологическая (И.Б. Котова, А.В. Петровский, Е.Н. Шиянов);
- 3) дидактическая (В.В. Сериков);
- 4) проективная (Н.А. Алексеев);
- 5) культурологическая (Е.В. Бондаревская).

Индивидуальный и дифференцированный подход к каждому обучаемому, максимально учитывающий его мотивацию, интересы, способности, психофизиологические особенности, накопленный опыт, являются одним из основных требований к личностно-ориентированному обучению [5, с. 142].

Практика личностно-ориентированной педагогики предлагает конкретные формы и методы инновационной деятельности, обеспечивающей для обучаемых атмосферу комфорта и психологической безопасности [9, с. 51]. Среди них:

- 1) создание благоприятных условий для развития склонностей и способностей каждой личности;
- 2) дифференциация и индивидуализация учебно-воспитательной деятельности;
- 3) психологическая безопасность;
- 4) вера в обучаемого таким, какой он есть;
- 5) комфортность учебно-воспитательной среды;
- 6) обеспечение успешности обучения и воспитания;
- 7) усиление гуманитарного образования и т.д.

Различные аспекты экономической подготовки специалистов к профессиональной деятельности нашли отражение в исследованиях педагогов, философов, психологов, экономистов. В работах философов Л.Н. Пономарева, В.Д. Попова, Г.Л. Смирнова, В.П. Фофанова вопросы экономического образования и воспитания рассматриваются с позиций диалектической взаимосвязи экономической культуры личности и экономической культуры общества.

Проблеме экономической подготовки специалистов посвящены труды О.Д. Белого, Б.Я. Гершкевича, И.П. Рябининой, Л.П. Суркова, Ш.И. Файзуллаева, А.Н. Федорова, Н.Е. Фуртат и других ученых [13, с. 57].

Разработкой проблем экономической подготовки учащихся занимаются: А.Ф. Аменд, И.Б. Баранова, Н.И. Городещая, З.К. Левчук, И.А. Мельничук, А. Нисимчук, В.К. Розов, Н.П. Рябинуна, И.А. Сасова, П.А. Хроменков, Б.П. Шемякин, П.А. Шемякин и др. [11, с. 94].

Педагогические и методические вопросы экономического образования и воспитания рассматривались А.Ф. Амендом, М.Л. Малышевым, И.А. Сасовой.

Проблемами обучения деловому общению занимались: И.И. Зарецкая, Т.А. Ильина, Г.Ф. Ковтун, И.О. Кононенко, А.А. Позднякова, Ю.И. Турчанинова, Н.В. Федорова и еще ряд ученых [13, с. 58].

Вопросы экономики и управления в системе образования разрабатывали: В.Д. Бепиловский, Е. Березняк, К.Я. Вазина, Л.А. Горшунова, В.И. Ерошин, В.А. Жамин, И.Г. Никитин, Ю.Н. Петров, М.М. Поташник, В.К. Розов, П.Т. Фролов, Л.А. Шипилина, В.П. Щетинин и др. [12, с. 111].

Принципиальное значение имеют особенности обучения в системе среднего профессионального образования, раскрытые В.И. Байденко, В. Васильевой, Б. Гершунским, Г.Г. Городничевым, Н.Г. Григорьевой, Н.М. Досовым, Т. Карповой, В.И. Орловым, Л.Г. Семушиной, Д.В. Чернилевским [7, с. 16].

Однако, как показывает анализ литературных источников, несмотря на значительное количество исследований по вопросам экономического образования и воспитания, недостаточно исследована проблема личностно-ориентированной подготовки студентов колледжа к профессиональной экономико-управленческой деятельности.

До последних лет в теории и практике доминировал функциональный подход к анализу профессиональной деятельности любого специалиста. В таком подходе «нет ничего предосудительного пока он рассматривается как один из этапов исследования, призванного задать некое общее представление о технологической структуре профессионального труда и его инвариантных характеристиках». Но поскольку профессией можно овладеть лишь в индивидуально-личностном контексте, профессиональное образование должно быть ориентировано прежде всего на личность специалиста. Модель профессионально-личностной подготовки специалиста к профессиональной экономико-управленческой деятельности представлена на рисунке 1.

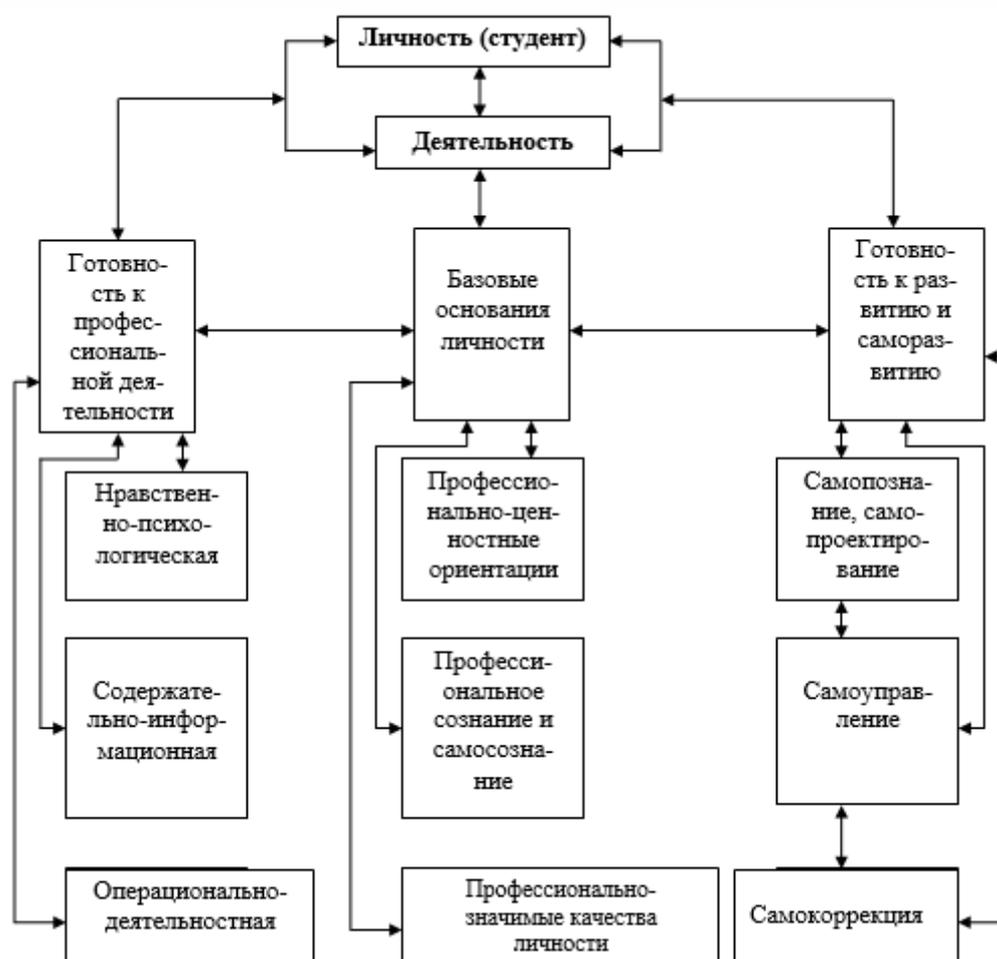


Рисунок 1 – Модель профессионально-личностной подготовки специалиста

Модель отражает не все, а только основные базовые компоненты, создает ориентировочную основу для разработки средств педагогического управления подготовкой специалиста к экономико-управленческой деятельности. Оптимизация изучаемого процесса может быть достигнута в условиях личностно-ориентированного образования.

**Список использованной литературы:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.11.2012 № 2148-р «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 – 2020 годы»;
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2012 г. № 2620-р План мероприятий («дорожная карта») «Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности образования и науки»;
4. Безрукова В.С. Педагогика: учеб. пособие / В.С. Безрукова. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 381 с. – (Высшее образование). С. 249;
5. Белухин Д.А. Личностно ориентированная педагогика. – М.: Московский психолого-социальный институт. 2005, - 448 с. С. 142;
6. Вербицкий А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. – М.: Логос, 2009. – 336 с. С. 116;
7. Овчаров А.А. Личностно-ориентированные подходы в психологии / А.А. Овчаров // Менеджмент и кадры: психология управления, соционика и социология. – Б.м. – 2011 - № 9 – с. 14 – 18;
8. Панина Т.С. Современные способы активизации обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Т.С. Панина, Л.Н. Вавилова; под ред. Т.С. Паниной. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия»,

2007. – 176 с. С. 38;

9. Педагогические основы экономического воспитания в трудовой подготовке школьников: Сб. науч. тр. / Редкол.: Ю.К. Васильев, И.А. Сасова (отв. редакторы) и др. – М.: изд. АПН СССР, 1986. – 99 с. С. 51;

10. Повх И.В. Личностно-ориентированный подход при обучении / И.В. Повх // Специалист. – Б.м. – 2009 - № 4 – с. 18 – 19;

11. Самойлов, Василий Дмитриевич. Педагогика и психология высшей школы. Андрогагическая парадигма: учебник для студентов вузов / В.Д. Самойлов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2014. – 207 с. С. 94;

12. Соколова И.Ю. Педагогическая психология: Учебное пособие. / И.Ю. Соколова. – Томск: Изд-во «Томского политехнического университета», 2011 – 332 с. С. 111;

13. Трубина Г.Ф. Личностное самоопределение учащихся в условиях предпрофильного и профильного обучения / Г.Ф. Трубина // Среднее профессиональное образование (ежемесячный теоретический и научно-методический журнал). – Б.м. – 2014 - № 3 – с. 54 – 58.

© Лепешкина А.Б., 2016

**Максимова Светлана Юрьевна**

док. пед. наук, доцент ФГБОУ ВПО «ВГАФК»,  
г. Волгоград, РФ

**Пестрикова Ирина Геннадьевна**

старший воспитатель МОУ Д/С №220 г. Волгограда РФ

**Бондаренко Ирина Владимировна**

воспитатель МОУ Д/С №220 г. Волгограда РФ

**Пономарева Наталья Петровна**

воспитатель МОУ Д/С №220 г. Волгограда РФ

E-mail: mal-msy@rambler.ru

## **ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДЕТЕЙ 6-7 ЛЕТ С НАРУШЕНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

### **Аннотация**

В тексте статьи рассматриваются вопросы адаптивного физического воспитания детей дошкольного возраста с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Анализу подвергаются параметры их физического развития и дыхательной системы. Сравнение полученных результатов с аналогичными данными полноценно развивающихся сверстников позволяют судить об особенностях их здоровья. Так же полученные данные обозначают наиболее рациональные коррекционно-оздоровительного сопровождения детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

### **Ключевые слова**

дыхательная система, дети с нарушением опорно-двигательного аппарата

В настоящее время в Российской Федерации сложилась проблемная ситуация, связанная с ростом заболеваемости, ухудшением физического развития и физической подготовленности детей дошкольного возраста. Отмечается увеличение числа детей, с отклонениями в двигательном, психомоторном, речевом, интеллектуальном развитии [3].

Совершенствование физического воспитания дошкольников нуждается в решении целого ряда проблем, одной из которых является профилактика и коррекция нарушений в состоянии опорно-двигательного аппарата. Изучение специальной литературы свидетельствует о широком распространении функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата у детей дошкольного возраста [1,2].

Выше указанные факторы свидетельствуют о том, что задачи оздоровительного направления в системе дошкольного образования продолжают оставаться наиболее значимыми и актуальными. Первостепенное значение в их решении имеет организация правильного процесса укрепления здоровья детей.

Традиционно к характеристикам здоровья относят показатели деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной и нервно-мышечной систем организма. В положениях концепций ведущих физиологов и педагогов подчеркивается важная роль характеристик здоровья в функциональности центральной нервной системы, развитии и становлении деятельности ребенка.

Вместе с тем, в основных положениях адаптивного физического воспитания детей с нарушениями ОДА данным аспектам уделяется недостаточное внимание. На практическом уровне ощущается явный дефицит средств и методов коррекционно-оздоровительного воздействия.

На базе дошкольного учреждения № 220 Тракторозаводского района г. Волгограда проводится экспериментальная работа по обоснованию наиболее рационального коррекционно-оздоровительного сопровождения детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Перед началом педагогического эксперимента была проделана исследовательская работа, результаты которой позволили оценить общее физическое развитие и функциональные возможности дыхательной системы детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Результаты исследования параметров физического развития детей представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели физического развития детей 6-7 лет

Тесты по оценке физического развития детей	Статистические показатели		t	P
	$\bar{x} \pm m$			
	ОДА (n=20)	Н (n=21)		
Масса тела (кг)	23,11±2,11	22,82±3,22	0,07	>0,05
Длина тела (см)	118,93±2,33	120,12±2,62	0,3	>0,05
ОГК (см)	60,24±3,84	59,62± 1,01	0,1	>0,05
КД (кг)	9,9±0,81	10,1±0,51	0,21	>0,05

Примечание: ОДА – дети с нарушениями опорно-двигательного аппарата; Н – дети массовых дошкольных учреждений; t – достоверность различий между группами; ОГК - окружность грудной клетки; КД – кистевая динамометрия.

Анализ представленных табличных данных позволяет увидеть, что физическое развитие детей 6-7 лет с нарушениями ОДА идет в соответствии с возрастной нормы. Параметры их весо-ростовых данных, обхватных размеров, кистевой динамометрии не имеют статистически достоверной разницы с аналогичными результатами детей массовых дошкольных учреждений (>0,05).

Для оценки деятельности дыхательной системы использовались пробы с задержкой дыхания, тест по оценке жизненной емкости легких (ЖЕЛ), оценка экскурсии грудной клетки. Полученные результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели морфофункциональных возможностей дыхательной системы детей 6-7 лет

Тесты по оценке деятельности дыхательной системы	Статистические показатели		t	P
	$\bar{x} \pm m$			
	ОДА (n=20)	Н (n=21)		
ЖЕЛ (мл)	0,993±28,4	1210±25,0	2,3	<0,05
Проба Генча (с)	10,1±1,4	10,4±0,21	0,21	>0,05
Проба Штанге (с)	8,3±1,6	16,4±0,3	4,5	<0,001
ЭГК	3,3±0,12	3,8±0,12	3,1	<0,01

Примечание: ОДА – дети с нарушениями опорно-двигательного аппарата; Н – дети массовых дошкольных учреждений; t – достоверность различий между группами; ЖЕЛ - жизненная емкость легких; ЭГК – экскурсия грудной клетки.

Табличные данные позволяют констатировать у детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата отклонения в деятельности дыхательной системы. Они демонстрируют более низкие, по сравнению с возрастной нормой, показатели в пробах:

- ЖЕЛ, характеризующей объем легких и их функциональность (<0,05);
- Штанге, характеризующей устойчивость организма к гипоксии (<0,001);
- экскурсии грудной клетки, позволяющей судить о функциональности дыхательного аппарата и силе дыхательных мышц (<0,01).

Полученные результаты позволяют судить о том, что нарушения в формировании опорно-двигательного аппарата оказывают негативное влияние на деятельность дыхательной системы детей дошкольного возраста.

Таким образом, результаты констатирующего эксперимента показали, что нарушения в формировании опорно-двигательного аппарата не оказывают негативного влияния на физическое развитие детей, а именно на их антропометрические данные. Вместе с тем, патологии данного характера оказывают негативное влияние на функциональность кардио-респираторной системы детей.

**Список использованной литературы:**

1. Абрамишвили, Г.А. Дифференцированное физическое воспитание учащихся младших классов на основе учёта их типологических особенностей / Г.А. Абрамошвили, В.Ю. Карпов, А.В. Добежин, И.Н. Овсянникова // Ученые записки им. П.Ф. Лесгафта. -2012. - № 9 (91). - С. 7-14.
2. Дарданова, Н.А. Оценка уровня физической подготовленности детей 6-8 лет различных соматических типов к обучению в школе / Н.А. Дарданова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2010. - № 6 (64). - С. 15-18.
3. Щетинина, С.Ю. Мониторинг заболеваемости детского населения / Щетинина С.Ю. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013 - № 12 (94). – С. 146-150.

© Максимова С.Ю., 2016

**Чернявский Николай Иванович,**  
канд. техн. наук, доцент ПВГУС,  
РФ, Самарская обл., г.о.Тольятти,  
E-mail: ni-c@rambler.ru

**УЛУЧШЕНИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ  
СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОНИКИ И ДРУГИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН**

**Аннотация**

Инновационная экономика требует специалистов с высоким уровнем сформированности профессиональных компетенций. Он органичен узкотехническим содержанием работ студента вовремя обучения.

Предложена концепция четырехуровневого формирования компетенций специалиста.

Она позволяет еще на этапе изучения отдельных дисциплин сформировать навыки выполнения работ в условиях конкретных проблемных ситуаций в организации.

**Ключевые слова**

Практико-ориентированное обучение, лабораторный практикум, конкретные ситуации, профессиональные компетенции, четырехуровневая концепция.

На современном этапе общественного развития необходимо формирование специалиста высшей квалификации, который бы обладал гуманистически ориентированным, прогностическим, инновационным мышлением, что вносит коррективы в методологию образования.

Трудно не согласиться с тем, что «Образование, в первую очередь высшее, есть единственный способ сохранить и расширить интеллектуальную элиту и тем самым обеспечить переход России на стадию общества высоких технологий» [1, с.3].

Инновационные процессы охватили все стороны нашей жизни. Они наложили свой отпечаток на теорию и методiku преподавания различных вузовских дисциплин технической направленности, в частности электроники. Сегодня при обучении таких дисциплин уже активно используются принципы генерализации, обобщения, цикличности, научности, систематичности и последовательности обучения, связи теории с практикой и профессиональной направленности.

Очевидна актуальность исследуемой проблемы в контексте общедидактического несоответствия предметного обучения в вузе и интегративного характера профессиональной деятельности, требующего системного применения полученных знаний. Это порождает проблему эффективности формирования профессиональных компетенций у специалиста высшей квалификации, подготавливаемого высшей школой.

Но даже очень высокий уровень подготовки специалистов, подготовленных высшей школой в вопросах электроники и других технических дисциплин, долгое время после окончания вуза не может быть им реализован. Ему совершенно недостаточно навыков и умений в областях экономической и управленческой сторон деятельности организаций, где специалист работает после окончания обучения в образовательной организации.

Специалист на рабочем месте в конкретной организации сталкивается с ситуациями, которые всегда носят интегральный характер. Они включают в себя не только техническую составляющую, но и социальную, организационную, управленческую, экономическую, финансовую, маркетинговую и другие, причем в условиях различной мотивации и контроля.

Поэтому технические решения, которые приходится принимать специалисту, зависят не только от известности ему наиболее прогрессивных технических решений, но и от ограничений, которые накладываются вышеупомянутыми составляющими, на его действия в конкретной ситуации. Например, выбор методики проведения испытаний или даже отдельных измерений ограничен имеющимися в распоряжении специалиста ресурсами измерительного или испытательного оборудования. В зависимости от спектра этого оборудования, которое имеется в его распоряжении, проведение испытаний или измерений может производиться различным образом, в течение различного времени и требовать участия в этих мероприятиях различного количественного и качественного состава работников. Требуются также различные организационные формы проведения работ, издержки на проведение которых также отличаются друг от друга. Поэтому, выбор для решения технической задачи, специалист вынужден делать с одновременным учетом многих других задач организационного и экономического плана, а также преодолевать трудности психологического взаимодействия с другими сотрудниками организации.

Практико-ориентированный подход при преподавании технических дисциплин, например, электроники, обычно сводится к тому, что студенты осуществляют большое количество действий и операций с реальными объектами -- приборами, инструментами, станками, деталями, материалами и комплектующими, которые используются в повседневной практике специалистами на реальных рабочих местах в организациях при выполнении ими своих должностных обязанностей.

Тем не менее, не смотря на широкий спектр таких практических действий, существует множество традиционных ограничений для студентов, определяемых методическими указаниями по проведению лабораторного практикума. Такие ограничения снижают практическую направленность лабораторных практикумов. Часто, не смотря на широкую номенклатуру различных измерительных приборов, студенту не дается право выбора из имеющейся номенклатуры приборов тех, которые он выбрал бы самостоятельно. А это ограничивает его в выборе методов проведения необходимых операций, которые чаще всего ему задаются императивно.

Цели проведения работ также при осуществлении лабораторного практикума обычно сводятся к решению узкоспециализированных технических задач никак не связанных с ситуацией, в которой эта задача возникла. Никто обычно не касается породившей эту задачу проблемы организации и тем более осознанию других задач, которые возможно могли бы разрешить проблему более эффективно.

В то же время при осуществлении учебного процесса управленческим дисциплинам весьма распространены методики обучения, связанные с использованием решения задач в условиях весьма подробно конкретизированных ситуаций [2, с.22].

Отталкиваясь от концепции трехуровневого обучения [1, с.7], предлагается концепция, которую условно можно назвать четырехуровневой, так она включает в себя последовательность выполнения четырех этапов формирования компетенций специалиста на блочно-модульной основе:

- изучение конкретной проблемной ситуации в определенной производственной организации,
- выявление задач, решение которых позволило бы проблемную ситуацию разрешить, и выбор наиболее приемлемой для решения задачи,
- решение задачи и описание конкретного технического решения, например методики выполнения необходимых измерений, подбор необходимого оборудования, материалов и пр.,
- практическая реализация выработанного технического решения и анализ степени достижения цели и устранения проблемы, а также проведение заключительной рефлексии участников выполненной работы в форме группового обсуждения.

Для этого вместо традиционных методических указаний по проведению лабораторных работ студентам предлагается описание конкретной проблемной ситуации, возникшей в организации.

Общие требования к описанию конкретной ситуации соответствуют критериям, изложенным в литературе [2; 3]. Описание конкретной ситуации дополняется списком ресурсов, которыми могут воспользоваться студенты для выполнения работ: перечни приборов, инструментов, оборудования, материалов, комплектующих. Информационные материалы содержат каталоги и описания с принципиальными схемами и чертежами продукции организации.

Студентам на время проведения работ предоставляется возможность выхода в Интернет для поиска недостающих информационных ресурсов, например, текущего значения цен у разных поставщиков на комплектующие, материалы и работы.

В качестве источников информации о продукции могут выступать выполненные в недавнем прошлом курсовые и дипломные проекты, находящиеся на ответственном хранении кафедры или в библиотеке.

Предложенная концепция учитывает объективные тенденции развития образования:

- систематизацию знаний и умений на основе теоретических обобщений,
- углубление междисциплинарных связей,
- усиление практической ориентированности образовательного процесса.

Она вырабатывает умение студентов выделять главное, формулировать задачи, выявлять наиболее актуальные и решать их.

На основе этих представлений возможна трансформация положений психолого-педагогической науки и инновационных технологий обучения специалистов в техническом вузе на основе современных педагогических парадигм.

#### **Список использованной литературы.**

1. Непрокина, И.В. Проектирование и реализация интегрированного электротехнического образования в педагогическом вузе: дисс. ... д-ра пед. наук [Текст] / И.В.Непрокина ; Тольятти, 2000. – 418 с.
2. Виханский, О.С. Российский менеджмент: Учебное пособие для вузов. Кн.1: Ситуационное обучение менеджменту [Текст] / О.С.Виханский, А.И.Наумов, А.М.Зобов - М.: ГАУ, 1997. - 148 с.
3. Шаш, Н.Н. Обучение персонала: Ситуационный менеджмент [Текст]. – М.: Изд. дом «РАВНОВЕСИЕ», 2007. – 148 с.

© Чернявский Н.И., 2016

**Щетников Александр Александрович**

канд.геол.-мин. наук, снс ИНЦ СО РАН

г.Иркутск, РФ

E-mail: shch@crust.irk.ru

## **ОБРАЩЕННЫЕ МОРФОСТРУКТУРЫ ТУНКИНСКОГО РИФТА (БАЙКАЛЬСКАЯ РИФТОВАЯ ЗОНА)**

### **Аннотация**

Направленный процесс развития впадин Тункинского рифта осложняется инверсионными преобразованиями. На фоне общих погружений блоков докайнозойского фундамента грабенов в них наблюдаются локальные воздымания, сопровождаемые деформациями осадочного чехла впадин, и выраженные в рельефе обращенными морфоструктурами. Выделяется два типа морфотектонических инверсий: 1) инверсии как часть процесса рифтогенеза, когда структурные элементы испытывают смену знака перемещений, и эта особенность их развития входит в общий процесс рифтогенеза; 2) инверсии как осложнения процесса рифтогенеза (или его нарушения).

### **Ключевые слова**

Инверсионная тектоника, обращенные морфоструктуры, кайнозойский рифтогенез, Байкальская рифтовая зона, Тункинский рифт.

Исследование внутриконтинентального рифтогенеза – одно из актуальных направлений в науках о Земле. В этой сфере анализ особенностей происхождения и эволюции впадин байкальского типа, с которыми сопряжено функционирование глубочайшего озера на планете, имеет особое значение.

Тункинская секция Байкальской рифтовой зоны простирается от юго-западного окончания Байкала субширотно на 200 км и представляет собой обычную для рифтовой зоны группировку структурных форм: осевой сложно устроенный грабен шириной в центральной части до 40 км, сводовое поднятие на южном крыле и наклонный горст на северном. Рифтовую долину составляет чередование по простиранию отдельных впадин байкальского типа и разделяющих их поднятий-перемычек в виде выступов фундамента.

В Тункинской рифтовой долине нами выделяются следующие разновидности обращенных морфоструктур: 1) инверсированные блоки рифтовых перемычек: междурифтовых, междувпадинных и внутривпадинных; 2) бескорневые сводообразные поднятия; 3) присводовые поднятия: горные пьедесталы; поднятия структурных мысов (куйтуны).

**Инверсионные морфоструктуры рифтовых перемычек.** Инверсионные поднятия с вовлечением в воздымания окраинных частей впадин фиксируются во всех типах перемычек Тункинской секции Байкальской рифтовой зоны.

Малые Мондинская и Быстринская впадины, расположенные на западном и восточном фланговых окончаниях Тункинского рифта, включены в состав сложноустроенных междурифтовых перемычек. Днища этих впадин тектонически деформированы и подвержены эрозионному расчленению, за счет чего здесь получили распространение холмогорные ландшафты. Воздымание Мондинской впадины, например, происходит с поперечным перекосом, и ее северная часть представляет собой лестницу тектонических ступеней, оформленных сместителями широкой зоны Мондинского разлома. Поверхности ступеней покрывает мощный чехол верхнеплейстоценовых ледниковых и флювиогляциальных отложений, а в основании экспонированной части разреза осадков впадины обнажаются позднеогеновые конгломераты.

Кроме самих малых впадин, в состав междурифтовых перемычек также входят еще более приподнятые блоки кристаллического фундамента, отделяющие по простиранию эти инверсированные впадины от больших грабенов рифта. В узких, практически лишенных поймы antecedentных сегментах долины р. Иркут (магистрального водотока Тункинского рифта), которыми река прорезает данные междувпадинные

ригели, получили распространение лестницы тектонически деформированных локальных речных террас с расщеплением уровней. На Харадабанском участке, например, число их уровней различно и уменьшается от девяти в начале сквозного участка до трех на выходе реки из сужения. Они выработаны в 140-метровой толще валунно-галечных отложений, имеющих возраст, определенный РТЛ методом, от 132000 до 70000 лет и заполняющих древний эрозионный врез. Важным здесь является то обстоятельство, что самые молодые низкие надпойменные террасы в этом месте сложены наиболее возрастными осадками. Кроме того, в строении первой надпойменной террасы нами здесь обнаружен погребенный тальвег. Попытка датирования заполняющих его отложений РТЛ-методом показала запредельный для данного метода возраст (>500000 лет). Таким образом, в Харадабанском сужении долины Иркуты мы видим два эрозионных вреза, причем более ранний был заполнен, а их тальвеги занимают близкое гипсометрическое положение. Время выработки последнего эрозионного вреза охватывает вторую половину позднего плейстоцена (после 70000 лет).

**Бескорневые сводообразные поднятия** представлены массивом Бадар, который расположен в центральной части Тункинской впадины над одним из наиболее глубоких прогибов фундамента рифта (более 2200 м). В структурно-геологическом отношении данное поднятие представляет собой купольного типа антиклинальную складку в чехле верхнекайнозойских отложений впадины с хорошо выраженным периклинальным залеганием слоев. В рельефе эта структура имеет форму пологого изометричного свода диаметром около 15 км и площадью 160 км<sup>2</sup>, возвышающегося на 150 м над окружающими его пойменными озерно-болотными равнинами. Бадар сложен однородными флювиальными песками, возраст которых по данным РТЛ-анализа в кровле разреза составляет 65200±4000 лет.

**Присводовые инверсионные морфоструктуры.** Бэли, или горные пьедесталы, – характерный элемент структуры оснований макросклонов сводовых поднятий, формирующихся по гобийскому механизму орогенеза в транспрессионном геодинамическом режиме. Как правило, они являются комплексными образованиями. В своих верхних, подгорных частях – это структурно-денудационные наклонные педиментированные поверхности, а их основания часто имеют аккумулятивную или цокольную форму, созданную за счет вовлечения в разрастание малых сводов окраинных частей седиментационных бассейнов, окружающих пьедестальные горы. Именно такой структурный тип бэлей получил развитие в подножие хр. Хамар-Дабана, который обрамляет Тункинский рифт с юга.

Отличительными особенностями бэлей Юго-Западного Прибайкалья является отсутствие форбергов и в целом сравнительно слабая тектоническая дислоцированность и рыхлых толщ в их пределах, и кристаллического фундамента; фрагментарный характер распространения и сравнительно малая ширина пояса (2-4 км), волнистый рельеф поверхностей за счет активного эрозионного расчленения, а также участие в строении их оснований приподнятых толщ верхнеплейстоценового констративного аллювия магистральной реки рифта.

Формирование предгорного пояса Хамар-Дабана в Торской впадине рифта происходит иначе. Экспансия растущего сводового поднятия на осадочный бассейн здесь много интенсивнее, амплитуда инверсионных воздыманий превышает 300 м, и ими охвачено около 200 км<sup>2</sup> – почти вся южная половина Торской впадины. И здесь наблюдается следующий тип присводовых инверсионных поднятий в форме структурных мысов.

Это обширные наклонные песчаные массивы, залегающие на приподнятых блоках фундамента рифта, надстраивающие со стороны впадин крылья сопряженных с ними сводов. В своих верхних нагорных частях они, как правило, ограничены морфологически хорошо выраженными блокоразделами, что придает поднятиям характерный облик асимметричных гряд с крутыми или обрывистыми тыловыми склонами, обращенными внутрь горных массивов. Активными разломами структурные мысы ограничены и по флангам.

В наиболее возвышенной области Торского структурного мыса из-под позднеплейстоценовых флювиальных песков с галькой, приповерхностная часть которых интенсивно проработана наложенными эоловыми процессами, обнажаются на небольших участках выходы коренных кристаллических пород. А на бортах приустьевых участков вложенных в поднятие долин наблюдаются лестницы многочисленных деформированных расщеплением уровней террас врезания, выработанных в осадках, возраст которых не превышает 55000 лет.

Локальные инверсионные воздымания фиксируются в днищах впадин практически всех секций Байкальской рифтовой зоны, однако именно в Тункинском рифте они получили наиболее широкое распространение. В общей сложности процесс впадинообразования сейчас прекратился почти на 40 % общей площади Тункинского рифта, сменившись на данных участках воздыманиями, сопровождаемыми глубокой денудацией рыхлых толщ.

В целом экспансия в область развития Тункинского рифта компрессионного геодинамического режима с проявлением элементов гобийского орогенеза в позднеплейстоцен-голоценовое время достаточно ощутима и не вызывает сомнений. Наличие погребенных эрозионных врезов в днище рифта свидетельствует о том, что на направленные и дифференцированные (орогенические) перемещения здесь накладываются колебательные вертикальные движения, при которых волны воздыманий сопровождаются эрозионными врезами, а опусканий – заполнением их аллювиальными отложениями. Последняя волна инверсионных воздыманий охватила Тункинский рифт во второй половине позднего плейстоцена. Амплитуда инверсионных воздыманий в днище Тункинского рифта составляет от первых десятков до первых сотен метров. Наиболее интенсивные воздымания наблюдаются в Торской впадине рифта, где осадки возрастом до 55000 лет приподняты на относительную высоту более 300 м.

Практически повсеместно фиксируемый в разрезах осадочного выполнения краевых частей тункинских впадин стратиграфический перерыв между неогеновыми и позднечетвертичными накоплениями указывает на существование длительного этапа развития рифта, в период которого площадь седиментогенеза в нем сокращалась, восстановившись в прежних своих контурах лишь в начале позднего плейстоцена.

Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ (№ 16-17-10079).

© Щетников А.А., 2016