

***СОВРЕМЕННЫЕ  
ПРОБЛЕМЫ НАУКИ  
И ОБРАЗОВАНИЯ  
(MODERN PROBLEMS OF  
SCIENCE AND EDUCATION)***

***Материалы Международной  
научно-практической конференции  
30 июля 2019 года  
(г. Кишинев, Молдавия)***

© Editura «Liceul»,  
© НИЦ «Мир Науки»  
2019



Научно-издательский центр «Мир науки»

Editura «Liceul»

World of Science  
World of Science

Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции  
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

# **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ (MODERN PROBLEMS OF SCIENCE AND EDUCATION)**

научное (непериодическое) электронное издание

Современные проблемы науки и образования [Электронный ресурс] / Editura «Liceul», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (2,24 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2019. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки».

© Editura «Liceul», 2019

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2019

## СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

### **Классификационные индексы:**

УДК 001

ББК 72

C122

**Составители:** Научно-издательский центр «Мир науки»

А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

**Аннотация:** В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Современные проблемы науки и образования», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации, Азербайджана и Республики Беларусь по техническим, педагогическим, экономическим, юридическим, психологическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

**Сведения об издании по природе основной информации:** текстовое электронное издание.

**Системные требования:** PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Editura «Liceul», 2019

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2019

# **ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**

## **НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:**

**Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания:** Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2003.

**Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания:** материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2003.

**Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку материалов:**  
А.И. Вострецов.

## **ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:**

**Дата подписания к использованию:** 30 июля 2019 года.

**Объем издания:** 2,24 Мб.

**Комплектация издания:** 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

**Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель:** Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15/294

Телефон: 8-937-333-86-86

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

|                                                                                                                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>М.А. Ерычев</b> Производство изобутилена                                                                                                                                                                     | 8  |
| <b>Е.С. Ефременко</b> Биологическая роль глицина в метаболических процессах                                                                                                                                     | 12 |
| <b>Е.С. Оксененко, Л.А. Мишина, И.Н. Борщева</b> Активизация познавательной деятельности учащихся посредством организации предметных недель на примере проведения мероприятий, посвященных ПТХЭ Д.И. Менделеева | 16 |

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

|                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Е.А. Борисов, Д.Ш. Девятина, О.А. Лобынцева</b> Использование моделей на базе нейронных сетей                                     | 20 |
| <b>Е.А. Борисов, Д.Ш. Девятина, О.А. Лобынцева</b> Достоинство визуализации маршрута на картах при помощи точек и алгоритма          | 24 |
| <b>А.Ю. Попов</b> Анализ экономической целесообразности развития проектов по утилизации автомобильных шин                            | 27 |
| <b>Д.Ю. Сотников</b> Научное прогнозирование предстоящих работ                                                                       | 35 |
| <b>Д.Ю. Сотников</b> Принцип разрушения и производительность в различных условиях                                                    | 41 |
| <b>Д.Ю. Сотников</b> Температурная характеристика процесса замерзания грунта                                                         | 46 |
| <b>А.В. Теплов, Д.Ш. Девятина, О.А. Лобынцева</b> Меры безопасности и организация перевозок опасных грузов автомобильным транспортом | 50 |
| <b>А.В. Теплов, Д.Ш. Девятина, О.А. Лобынцева</b> Анализ инновационной деятельности на автомобильных перевозках                      | 54 |

### **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>И.С. Полянская</b> Стратегии ликвидации тотального йододефицита населения | 58 |
|------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>И.С. Полянская</b> Обогащение пищевых продуктов кальцием и фосфором | 69 |
|------------------------------------------------------------------------|----|

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

|                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Y.E. Klishina, M.V. Atanesyan</b> Internet insurance                                                                                            | 77 |
| <b>В.В. Кулебакина</b> Учет, анализ и внутренний контроль готовой продукции в условиях автоматизации                                               | 81 |
| <b>А.В. Сотникова</b> Стратегии развития бизнеса в зависимости от финансового состояния и порядок их выбора                                        | 85 |
| <b>Т.А. Черкасская</b> Основные изменения налогового законодательства в 2019 г. в отношении земельного налога: предполагаемый экономический эффект | 90 |

## **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Н.Д. Бойко</b> Пределы материальной ответственности работника | 101 |
|------------------------------------------------------------------|-----|

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

|                                                                                                                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>О.В. Бородулина, Н.Ю. Милованова</b> Особенности формирования представлений об окружающем мире у старших дошкольников с расстройствами аутистического спектра                      | 105 |
| <b>А.С. Гальчун</b> Реализация здоровьесберегающих технологий как аспект практико-ориентированной деятельности учителя естественно-научного направления в образовательной организации | 110 |
| <b>К.В. Салдаева</b> Организация обучения английскому языку в дошкольной образовательной организации                                                                                  | 118 |
| <b>Н.А. Стрекозова</b> Способы повышения результативности и качества знаний на уроках технологии в условиях реализации ФГОС ООО                                                       | 123 |
| <b>Н.В. Хворостова</b> Формирование ценностно-смысловых компетенций на занятиях естественно-научной предметной области                                                                | 127 |

## ***ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ***

- О.Ю. Столярова*** Постановки литовского режиссёра Саулюса Варнаса на белорусской сцене 131

## ***ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ***

- О.А. Лодде*** Психологический анализ понятия адаптивности личности 137
- Н.А. Смолянинова*** К проблеме агрессивного поведения младших школьников 142

## ***ПОЛИТОЛОГИЯ***

- Л.Е. Ильина, Г.И. Королева-Конопляная*** Политические технологии в современном обществе и гуманитарное образование 146

## ***НАУКИ О ЗЕМЛЕ***

- Е.Ю. Погорелова*** Соотношение мезозойского и кайнозойского структурных планов межгорного сегмента Черноморско-Каспийского региона 155

## **ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**М.А. Ерычев,**  
студент 4 курса  
напр. «Химическая технология»,  
e-mail: [erychev97@mail.ru](mailto:erychev97@mail.ru),  
НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»,  
г. Нижнекамск

### **ПРОИЗВОДСТВО ИЗОБУТИЛЕНА**

**Аннотация:** в данной работе представлен небольшой обзор по производству изобутилена, в особенности производство на ионообменном катализаторе.

**Ключевые слова:** изобутилен, катализатор.

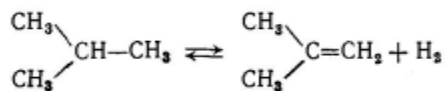
В промышленности синтетического каучука изобутилен используется как мономер для производства бутилкаучука и полиизобутилена, а также для производства изопрена методом конденсации изобутилена с формальдегидом.[1]

Изобутилен  $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}_2$  при нормальных условиях представляет собой бесцветный газ с неприятным запахом, Изобутилен нерастворим в воде; растворяется в этиловом спирте и диэтиловом эфире. Вступает во все реакции, характерные для олефинов; легко полимеризуется в присутствии кислых агентов. Взрывоопасен. Пределы взрывоопасных концентраций с воздухом 1,7-9,0% (об.). При вдыхании оказывает наркотическое действие.[2]

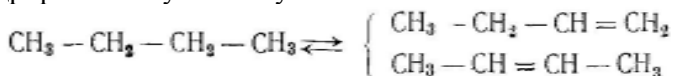
Основным источником получения изобутилена являются газы нефтедобычи и нефтепереработки, содержащие изобутан и изобутилен. Изобутилен может быть получен дегидрированием изобутана.[3]

В настоящее время все большее значение приобретают процессы извлечения изобутилена из пиролизных фракций  $\text{C}_4$ . Промышленное выделение изобутилена из фракции  $\text{C}_4$  осуществляется либо с помощью серной кислоты, либо жидкофазной гидратацией на ионообменных смолах.[4]

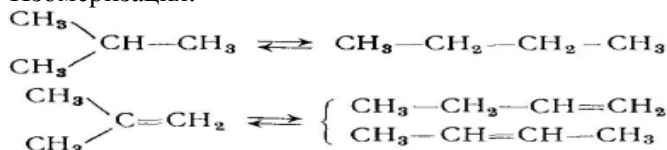
Дегидрирование изобутана в изобутилен протекает по реакции:



Параллельно протекают следующие побочные реакции. Дегидрирование бутана в бутены:



Изомеризация:



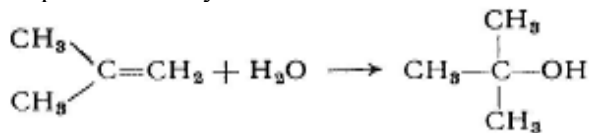
Крекинг с образованием легкокипящих углеводородов ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{C}_3\text{H}_8$ ), тяжелокипящих углеводородов ( $\text{C}_5$  и выше) и кокса.[5]

Выделение изобутилена из фракции  $\text{C}_4$  на ионообменных смолах[6]

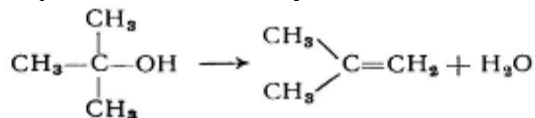
Процесс извлечения изобутилена на ионообменных смолах основан на способности изобутилена в присутствии сульфокатионита вступать в реакцию с водой с образованием бутилового спирта-триметилкарбинола (ТМК).[7]

Процесс состоит из двух основных стадий.

1. Гидратация изобутилена в ТМК:



2. Дегидратация ТМК в изобутилен:



Для извлечения изобутилена используются ионообменные смолы на основе сополимеров стирола с дивинилбензолом (КУ-1, КУ-2). На нижекамском химкомбинате используется

ионообменный катализатор – сульфокатионит, формованный на полипропилене (КУ – 2ФПП).[8] Сырьем для данного процесса могут служить различные изобутилен – содержащие фракции  $C_4$  (полученные при дегидрировании бутана, пиролизные, крекинговые и др.). Конверсия процесса составляет 50%. Из процесса выделяется изобутилен полимеризационной чистоты – 99,99%, что очень важно для получения синтетических каучуков, так как содержание примесей в сырье затрудняет процесс полимеризации.[9]

Достоинством метода является отсутствие коррозионно-активных сред, возможность многократного использования катализатора и высокая чистота получаемого изобутилена.

Изобутилен является важнейшим мономером олефинового ряда. На его основе получают синтетический каучук, пластмассы, топливо, смазки, присадки к маслам, поверхностно-активные вещества, разнообразные добавки и другие продукты, которые широко используются практически во всех отраслях народного хозяйства.

На первый взгляд химия изобутилена проста и не может представлять особого интереса для химиков с точки зрения получения новых продуктов, улучшения свойств известных соединений, расширения областей применения. Действительно, способ получения полиизобутилена-катионная полимеризация – довольно ординарен. Более того, в полиизобутилене отсутствуют дефекты структуры цепи, способные служить центрами модификации полимера и содействовать изменению его свойств.

Между тем многие аспекты химии и технологии изобутилена и его полимеров не ясны и в лучшем случае дискуссионны. Поэтому глубокий интерес к фундаментальным и перспективным исследованиям в области изобутилена и его полимеров поддерживается уже многие десятилетия и постоянно стимулируется новыми экспериментальными данными. Очевидно, что ряд традиционных представлений, в частности о механизме и кинетике полимеризации мономера, оформлении технологического процесса производства полимеров изобутилена, нуждаются в основательном пересмотре или более того в развитии существенно новых и

принципиально отличающихся теоретических и практических подходов.[10]

Многие вопросы химии и технологии изобутилена и полиизобутилена далеко не так просты, как кажется на первый взгляд. Вряд ли найдутся в отечественной и зарубежной химической технологии другие подобные процессы, которые бы с таким трудом поддавались расчету, регулированию и управлению, как процесс катионной поли – и сополимеризации изобутилена.

### ***Литература и примечания:***

[1] Минскер К.С., Сангалов Ю.А., Изобутилен и его полимеры. – М.:Химия, 1986. – 224с.

[2] Литвинов О.Б. Основы технологии синтеза каучуков. - М.:Химия, 1972. – 528с.

[3] Миракла И. Метод дегидрирования изобутана. Патент. Россия №5010201/04

[4] Гютербок Г. Полиизобутилен и сополимеры изобутилена, Л.: Гостоптехиздат, 1962, 363с.

[5] Такияма Йосихиро. Исследование прямого синтеза изобутилена и бутана // Kyushu daigaku Kogaku Shuho=Technol Repots Kyushu Univ. – 1998-71 №4 с.340-342

[6] Bekheet M.E. Селективная изомеризация н-бутиленов. // Petrol Sci and Texnol. 1999-17 №1-2 с.189-206.

[7] Chen Hong-vo, yu La-jia. Влияние ферритных цеолитов допированных ZSM-23 на селективность изомеризации бутена в изобутилен. // Ximen daxual Xuebao. Zitan Kexuc ban=J.Xiamen Univ. Natur Sci. 2000.39 №4 с. 570-576. Кит.

[8] Pellet Rigit J. Изомеризация н-бутиленов в изобутилен. Патент. США №5491276.

[9] Хорев Ю.М., Морозов Е.В. Изомеризация н-бутилена. - Патент. Россия №551315.

[10] Тезисы докладов V конференции по интенсификации нефтехимических процессов. Нижнекамск: Нефтехимия 99, 1999. Том 1.

*Е.С. Ефременко,*  
*доцент,*  
*e-mail: bx-osma@mail.ru,*  
*ОмГМУ,*  
*г. Омск*

## **БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ГЛИЦИНА В МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ**

**Аннотация.** В статье описывается участие аминокислоты глицин в обмене веществ у человека и животных. Глицин принимает участие в метаболизме липидов, углеводов, белков, реализации генетической информации, биосинтезе важнейших соединений клеток организма.

**Ключевые слова:** глицин, метаболизм, липиды, углеводы, антиоксиданты, свободные радикалы.

Впервые глицин был обнаружен при исследовании белковых гидролизатов в 1820 г. [3]. Глицин является заменимой аминокислотой, которая синтезируется в организме. Биосинтез глицина включает следующие способы: треониндегидрогеназный путь; формирование из серина (обратимое действие серингидроксиметилтрансферазы); образование из холина [5].

Вовлеченность глицина в метаболические процессы многообразна. Во-первых, учитывая, что около 10% от общего числа аминокислот в организме человека представлено глицином, становится очевидным, что значительная часть фонда глицина расходуется на процесс трансляции.

Глицин необходим для синтеза креатина и креатинфосфата, таким образом опосредованно участвует в энергетическом обеспечении мышечной деятельности. Антиоксидантное действие связывают с ролью глицина в формировании глутатиона, образующего отдельную часть ферментативной антиоксидантной системы. Также показано действие глицина на клетки, участвующие в воспалительном процессе (макрофаги), где он подавляет генерацию веществ свободнорадикальной природы [4].

Биосинтез пуринов сопряжен с использованием глицина, что обеспечивает формирование нуклеиновых кислот (репликация, транскрипция).

После преобразования глицина в серин может происходить неокислительное дезаминирование последнего с возникновением пирувата, который способен участвовать в реакциях трансаминирования. Главной ролью данных реакций является биосинтез заменимых аминокислот.

Кроме того, со стадии окисления пирувата берет начало общий путь катаболизма основных пищевых веществ, связанный с образованием значительного количества энергии в форме аденозинтрифосфата. Также пируват рассматривается в качестве основного субстрата при глюконеогенезе.

Окислительная модификация глицина при участии глициндегидрогеназы сопряжена с образованием восстановленной формы никотинамидадениндинуклеотида и промежуточного метаболита реакций обмена фолиевой кислоты.

Глицин, принимая участие в биосинтезе одной из парных желчных кислот — гликохолевой — способен определять параметры эмульгирования пищевых липидов.

Нормальный сывороточный уровень глицина составляет 300 мкмоль/л. Повышение потребления глицина с пищевыми добавками или в качестве лекарственных форм позволяет примерно в три раза увеличить содержание глицина в крови, что усиливает его действие без возникновения нежелательных эффектов. Более высокие концентрации глицина могут вызвать токсические эффекты. В связи с этим активно происходит выявление безопасных дозировок глицина при приеме его дополнительных источников [1].

Глицин необходим в процессе активации хлоридных каналов плазматических мембран, что выражается в увеличении параметров их стабильности [4].

Биохимическая деградация глицина осуществляется посредством функционирования системы расщепления глицина, которая обеспечивает взаимодействие глицина с тетрагидрофолатом с высвобождением функциональных групп в виде углекислого газа, аммиака и содержит специальные протеины P, T, H и L.

Кроме того, продуктом данной обратимой реакции является 5,10-метилентетрагидрофолат. Реакция зависит от кофермента НАД (никотинамидадениндинуклеотид), который в ходе процесса переходит в свою восстановленную форму. Указанная система расщепления глицина широко распространена у животных, растений, бактерий. У животных и растений белковые комплексы обратимо связываются с мембраной митохондрий. Для каждого белка предусматривается специальная функция. Так, белок Н обеспечивает конвертацию белка Р, выступающего после этого в роли фермента, катализирующего реакции декарбоксилирования альфа-аминокислот. Т-протеин необходим для правильного протекания тетрагидрофолат-зависимых реакций. L-протеин является дегидрогеназой в процессе метаболизма липоевой кислоты.

Физиологическая значимость данного пути деградации глицина в клетках подтверждается возникновением наследственной патологии, сопряженной с гиперглицинемией вследствие формирования мутантных форм белка Р. При этом нарушаются биохимические процессы, в которые вовлечен 5,10-метилентетрагидрофолат.

Происходят следующие изменения метаболизма: а) нарушения биосинтеза пуриновых азотистых оснований – аденин, гуанин; б) затрудняется формирование тимидиловых остатков; в) не происходит активация метионина с генерацией S-аденозилметионина.

Совокупность указанных нарушений, в целом, может быть причиной патологии проявления функций нуклеиновых кислот, сопряженных с реализацией генетической информации – репликации, транскрипции.

Кроме того, учитывая исключительную важность аминокислоты метионин в качестве «стартовой» аминокислоты при трансляции белковых биомолекул, можно предположить изменения в процессе биосинтеза многих протеинов: ферментов, регуляторных и транспортных белков. В результате чего указанные изменения приведут к возникновению различной симптоматики со стороны всех систем организма человека и животных.

Гиперглицинемия характеризуется чрезвычайно высоким уровнем глицина в крови и моче. Это позволяет предположить, что гиперглицинемия связана со снижением катаболизма глицина. Общими признаками описанных нарушений являются отставание в умственном и физическом развитии, возникновение судорожного синдрома, внезапного апноэ, нарушение поддержания нормальных величин артериального давления.

Молекулярной основой клинических симптомов являются изменения в активном участке Р-белка. Вероятно, не происходит индуцирование активности апоН-белком, лишенным липоевой кислоты [2].

Также в процессе катаболизма глицина может принимать участие серингидрометилтрансфераза. В-третьих, существует пероксисомальный путь распада данной аминокислоты под влиянием оксидазы [3].

#### ***Литература и примечания:***

[1] Beneficial effects of the amino acid glycine / I. Pérez-Torres et al. // MiniRev. Med. Chem. 2017. V. 17 (1). P. 15-32.

[2] Glycine cleavage system: reaction mechanism, physiological significance, and hyperglycinemia / G. Kikuchi et al. // Proc. Jpn Acad. Ser. B. Phys. Biol. Sci. 2008. V. 84 (7). P. 246-263.

[3] Glycine metabolism in animals and humans: implications for nutrition and health / W. Wang et al. // Amino Acids. 2013. V. 45 (3). P. 463-477.

[4] L-Glycine: a novel antiinflammatory, immunomodulatory, and cytoprotective agent / Z. Zhong et al. // Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care. 2003. V. 6 (2). P. 229-240.

[5] Quantitative partition of threonine oxidation in pigs: effect of dietary threonine / O. Ballevre et al. // Am. J. Physiol. 1990. V. 259 (4). P. 483-491.

© Е.С. Ефременко, 2019

***Е.С. Оксененко,**  
учитель биологии,  
химии и географии  
e-mail: **oksenenko\_94@mail.ru,**  
**Л.А. Мишина,**  
учитель химии,  
e-mail: **mishinala9@rambler.ru,**  
**И.Н. Борщева,**  
заместитель директора,  
e-mail: **i.borsheva@yandex.ru,**  
МБОУ СОШ №45,  
г. Белгород*

**АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
УЧАЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ОРГАНИЗАЦИИ  
ПРЕДМЕТНЫХ НЕДЕЛЬ НА ПРИМЕРЕ ПРОВЕДЕНИЯ  
МЕРОПРИЯТИЙ, ПОСВЯЩЕННЫХ ПТХЭ Д.И.  
МЕНДЕЛЕЕВА**

**Аннотация:** Данная статья посвящена реализации предметных недель, на примере недели химии. Статья анализирует цикл мероприятий, которые охватывают начальную, среднюю и старшую школу. Проводимые учителями кафедры естественнонаучного цикла мероприятия носят практический характер.

**Ключевые слова:** познавательная деятельность, предметная неделя, химия.

В настоящее время сфера образования подвергается модернизации. Одним из главнейших направлений развития образовательных учреждений является повышение качества образования.

Повышение качества образования в нашей образовательном учреждении реализуется путём создания условий для развития личности каждого учащегося, через совершенствование системы преподавания. Анализируя наши предметные результаты, мы увидели, что активизация внимания учащихся и развитие устойчивого познавательного интереса к

изучаемому предмету позволяют достигнуть высоких показателей в выбранной области знаний [2].

Одной из форм активизации познавательной деятельности учащихся являются предметные недели. Предметная неделя позволяет учащимся продемонстрировать свои знания и умения, познакомиться с необычными фактами и явлениями, а также проявить свои творческие способности [3].

В 2019-2020 учебном году в МБОУ СОШ №45 г. Белгорода была проведена предметная неделя химии посвященная международному году ПТХЭ Д.И. Менделеева, которая включала в себя циклограмму мероприятий.

Цель мероприятий: развитие познавательного интереса школьников к химии как науке, через разнообразные формы деятельности.

Задачи:

1. Привлечь к участию в предметной неделе наибольшее число участников учебного процесса.

2. Предоставить всем учащимся возможность активного участия в каждом мероприятии в соответствии с их способностями, склонностями и интересами и возрастными особенностями.

3. Дать возможность обучающимся увидеть и оценить результаты, как своей деятельности, так и деятельности других участников предметной недели.

Циклограмма проводимых мероприятий представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Циклограмма мероприятий посвященных Международному году Периодической таблицы химических элементов.

| № п/п | Планируемые мероприятия                                                                                           | Количество участников |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1     | Открытие цикла мероприятий, посвященных периодической таблице химических элементов Д.И. Менделеева – Радиолинейка | 1200                  |
| 2     | «Периодическая система элементов в ребусах» 5 класс                                                               | 35                    |

|   |                                                                                                       |    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3 | Игра-соревнование «Тайный мир химических элементов» 6 класс                                           | 60 |
| 4 | Химическая игротека «Путешествие в мир химических элементов» 7 класс                                  | 30 |
| 5 | Химическая игротека «По просторам ПСХЭ» 8 класс                                                       | 30 |
| 6 | «Демонстрация занимательных опытов старшеклассниками обучающимся 1-4 классов «Эта удивительная химия» | 38 |
| 7 | Профориентационная работа посещение высших учебных заведений 9-11 класс                               | 30 |
| 8 | Конкурс тематических газет «В мире химии и открытий» 8-11 класс                                       | 20 |

Помощь учителям естественнонаучного цикла в организации и проведении предметной недели, оказали учащиеся биолого-химического профиля подготовки.

Совместно с администрацией, учащимися и учителями предметниками была проведена радиолинейка, организовано посещение кафедры общей и неорганической химии на базе НИУ БелГУ, было посещено профориентационное мероприятия под названием «Биолого-химический тест-драйв».

В начальную школу был направлен «Химический десант», его подготовили учащиеся и учителя естественнонаучного цикла, который познакомил учащихся с неизвестным предметом. Учащиеся 1-4 классов отгадывали загадки и ребусы, связанные с химией, а также познакомились с химическим экспериментом [1].

Учащиеся 5-9 классов приняло активное участие в химических игротеках:

- «Тайный мир химических элементов»;
- «Путешествие в мир химических элементов»;
- «По просторам ПСХЭ».

Для развития познавательных и творческих способностей учащихся, повышения престижа научных знаний, исследовательской и проектной деятельности учащихся для старшеклассников 8-11 классов проведен конкурс стенгазет «В

мире химии».

Ребята 9-10 классов с увлечением решали ребусы, так как считаем что, прием использования ребусов позволяет повысить работоспособность и поднять интерес школьников к учебному процессу, способствует воспитанию интереса обучающихся к предмету, положительно воздействует на эмоциональное состояние школьников и являются одной из составляющих в подготовке к ЕГЭ.

Таким образом, организация и проведение школьных предметных недель позволяет педагогам кафедры естественнонаучного цикла повысить качество образования и активизировать познавательную деятельность в урочное и внеурочное время.

#### ***Литература и примечания:***

[1] Кавтарадзе, Д.Н. Обучение и игра: Введение в активные методы обучения. Учеб. пособие для учителей – М.: Психологосоциальный институт, Флинта, 1998. – 192 с.

[2] Синицын, Е.С. Теория творчества, структурный анализ мышления, метод микрооткрытий – Новосибирск, 2001. – 427 с.

[3] Фролов, И.Н., Егоров, А.И. Методология применения современных технических средств обучения: Учебно-методическое пособие – М.: Академия Естествознания, 2008. – 43 с.

© *Е.С. Оксененко, Л.А. Мишина, И.Н. Борщева, 2019*

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Е.А. Борисов,**

*магистрант 1 курса*

*напр. «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»,*

*e-mail: **zhenya.bor2009@yandex.ru,***

**Д.Ш. Девятина,**

*студентка 4 курса*

*напр. «Технология транспортных процессов»,*

*e-mail: **djdev57 @yandex.ru,***

**О.А. Лобынцева,**

*студентка 4 курса*

*напр. «Технология транспортных процессов»,*

*e-mail: **lobol57@yandex.ru,***

*науч. рук.: **А.С. Бодров,***

*к.т.н., доцент,*

*Орловский государственный*

*университет имени И.С. Тургенева,*

*г. Орел*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ НА БАЗЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ**

**Аннотация:** Проводится анализ нейронных сетей, их функционирования, обосновывается применение данных сетей в вопросах касательно экономических задач и прогнозирования, рассматривается конкретный пример применения нейронных сетей для решения вопроса, где математическая модель по ряду причин не может быть задействована, поясняются плюсы при использовании нейронных сетей при решении вопросов, связанных с прогнозированием.

**Ключевые слова:** нейронные сети, прогнозирование, анализ экономических задач, самообучающиеся системы.

Свойства и возможности нейронных сетей предоставляют возможность использовать их как средства и методы для разрешения задач прогнозирования, классификации и

идентификации в экономике.

На сегодняшний день технологии по использованию возможностей нейронных сетей широко применяются и весьма актуальны.

Одним из особенностей и сильных сторон нейронных сетей является возможность решения задач, для которых на сегодняшний день не был найден какой-либо алгоритм для решения, или же входящие данные не обладают достаточным набором данных или же некоторые из них могут противоречить друг другу.

На сегодняшний день считается, что нейронные сети являются системой со взаимодействующими нейронами (искусственными), которые созданы по подобию биологических нейронных сетей. Основой функционирования нейронной системы является управляемое информационное взаимодействие всех элементов сети, при этом стоит отметить, что элемент обладает ограниченным объёмом информации и вступает в контакт только с определёнными ранее другими элементами сети.

Любой из блоков, которые входят в нейронную сеть, генерирует информацию и создает некий информационный поток. По итогу совместной работы блоков, данный поток начинает обладать организованными данными и в дальнейшем предоставляет решение.

Когда речь идет касательно производства или же создания информации в системе, то можно основываться на определении Шеннона про информацию, то есть допустить, что информация – это число всевозможных исходов:

$$I = \log_2 Z \quad (1)$$

В нашей сети есть некий набор символов, при этом частота образования каждого обладает вероятностью  $p$ , когда же мы объединяем символы, создавая слово, данный изначально набор получает смысл – таким образом создается информация.

Практически любую нейронную сеть можно отнести к одной из четырех классических постановок:

- 1) распознавание образов;

2) прогнозирование значения неизвестной функции; 3) аналитика временных рядов;

3) автоматическое объединение объектов [1].

При рассмотрении валютных пар, состояние системы описывается за счет временного ряда[6]:

$$\bar{x}(t) = (\bar{x}(t_0), \bar{x}(t_1), \bar{x}(t_2), \dots, \bar{x}(t_n)), \quad (2)$$

$\bar{x}(t_i)$  – значение валютной пары в момент времени  $t_i$ .

Значение валютной пары можно найти по следующей формуле:

$$y(t_n) = g(\bar{x}(t_n - c), \bar{x}(t_n - 2c), \dots, \bar{x}(t_n - lc)). \quad (3)$$

$g$  – оператор обучения системы.

$y(t_n)$  – вычисленное значение валютной пары в момент времени  $t_n$ .

С учетом вышесказанного, вопрос касательно нахождения временных рядов можно преобразовать в нахождение  $g$ ,  $l$  и  $c$ , при этом  $\varepsilon = |\bar{x}_n - y_n|$  должна быть наименьшей. Чаще всего нет необходимости знать точное  $y_n$ , можно знать лишь направление изменения  $\Delta y_n = y_n - \bar{x}_{n-c}$ .

Система, которая максимально наилучшим образом решает данную задачу была найдена – это система структуры Вольтери, которая в 68% определяет верное направление по котировкам [2].

Таким образом рассмотренный пример подтверждает утверждение о том, что нейронные сети и высокое качество апрогнозирования временных рядов способствует прогнозированию поведения экономической системы. Использование моделей на базе сетей фирмами поможет в получении значительного эффекта, за счет быстрого и точного прогнозирования с учетом различных вариантов исходов событий.

### ***Литература и примечания:***

[1] Нейронные сети. Statistica Neural Networks.

Методология и технологии современного анализа данных;  
Горячая Линия – Телеком, 2008. – 392 с.

[2] Бажова Юлия Сети; Центрполиграф – Москва, 2013. – 480 с.

*© Е.А. Борисов, Д.Ш. Девятина, О.А. Лобынцева, 2019*

*Е.А. Борисов,  
магистрант 1 курса  
напр. «Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов»,  
e-mail: zhenya.bor2009@yandex.ru,  
Д.Ш. Девятина,  
студентка 4 курса  
напр. «Технология транспортных процессов»,  
e-mail: djdev57@yandex.ru,  
О.А. Лобынцева,  
студентка 4 курса  
напр. «Технология транспортных процессов»,  
e-mail: lobol57@yandex.ru,  
науч. рук.: А.С. Бодров,  
к.т.н., доцент,  
Орловский государственный  
университет имени И.С. Тургенева,  
г. Орел*

## **ДОСТОИНСТВО ВИЗУАЛИЗАЦИИ МАРШРУТА НА КАРТАХ ПРИ ПОМОЩИ ТОЧЕК И АЛГОРИТМА**

**Аннотация:** В статье рассмотрен метод визуализации маршрута на Google картах с использованием промежуточных точек и алгоритма поиска оптимального пути, а также реализация данного метода.

**Ключевые слова:** маршрут, оптимальный путь, алгоритм, координаты, местоположение, ГИС, Google карты, Google Fusion Tables.

Зачастую, при разработке собственных карт, таких как технический план здания, карта небольшой местности и тому подобное, появляется проблема в пространственном ориентировании среди множества объектов на карте. Таким образом появляется проблема в поиске кратчайшего пути между двумя объектами, к примеру, из одной комнаты здания в другую. При ликвидации этой проблемы наиболее оптимальным решением является размещение промежуточных точек на карте,

для дальнейшего построения маршрута по этим точкам.

### **Промежуточные точки.**

Входными данными разрабатываемой функции являются начальный и конечный идентификатор точек маршрута, а сами промежуточные точки на карте должны содержать информацию о соседних точках (список идентификаторов точек). Пример данных промежуточных точек представлен на таблице 1, где ID – идентификатор точки, NEARID – идентификатор соседних точек.

Таблица 1 – Данные промежуточных точек

| ID  | NEARID  |
|-----|---------|
| 0   | 1       |
| 1   | 2,5,4   |
| 2   | 1,4,5   |
| 3   | 4       |
| 4   | 2,3,5   |
| 5   | 1,2,4,7 |
| ... | ...     |

Исходя из таблицы 1, построение маршрута от точки с ID «0» к точке с ID «3» напрямую невозможен. Для этого можно построить маршрут через точки с ID «1», «2», «4», либо «1», «4», либо «1», «5», «4» и т.д. Таким образом проявляется проблема в поиске оптимального пути. В нашем случае оптимальный путь содержит меньше промежуточных точек. Для организации данного поиска необходимо разработать алгоритм поиска оптимального пути [1].

### **Алгоритм поиска оптимального пути.**

Суть алгоритма заключается в обходе каждой маршрутной точки на карте, начиная с заданной начальной, и параллельном создании списка всех возможных путей до тех пор, пока не будет достигнута заданная конечная точка.

Для начала необходимо задать массив маршрутных точек, начальную и конечную точку маршрута, указать идентификатор текущей проверяемой точки и указать, что конечная точка еще не достигнута.

После этого устанавливается цикл с условием: «Повторять

до тех пор, пока конечная точка не достигнута». Внутри цикла производится создание списка путей, при этом проверяется, был ли проведен поиск по этой точке ранее, чтобы не создавать список путей повторно. Путь создается для каждой соседней точки от текущей проверяемой.

Затем текущая проверяемая точка помечается как проверенная (задается значение «-1»), и заменяется идентификатором следующей точки, которая является соседней.

Также проверяется, не является ли эта точка конечной. Если является, то цикл завершается.

### **Визуализация маршрута на Google картах.**

Для визуализации маршрута на Google картах можно использовать сервис Google Fusion Tables. Таким образом данные о промежуточных точках будут включать информацию о местоположении на языке KML. Получить координаты из KML кода можно при помощи XML парсера, а из полученных координат нарисовать линию на карте и расставить маркеры начальной и конечной точек [2].

Подводя итог, можно сказать, что данный подход к визуализации маршрута на Google карте с использованием промежуточных точек является в достаточной степени быстрым и точным при определении оптимального маршрута. Главным достоинством данной реализации является простота и скорость организации данных промежуточных точек, так как они включают лишь идентификаторы самой точки и соседних точек.

### ***Литература и примечания:***

[1] Google Maps JavaScript API // Google: документация программного интерфейса. 2018. URL: <https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/tutorial>, (дата обращения 04.07.2018)

[2] GoogleFusionTables // GoogleFusionTables: центр помощи. 2018. // URL: <https://fusiontables.google.com/>, (дата обращения 04.07.2018)

© Е.А. Борисов, Д.Ш. Девятина, О.А. Лобынцева, 2019

*А.Ю. Попов,  
студент 4 курса  
напр. «Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов»,  
e-mail: [aleksey22popov91@yandex.ru](mailto:aleksey22popov91@yandex.ru),  
науч. рук.: Т.Е. Цехмистрова,  
старший преподаватель,  
С(А)ФУ им. М.В. Ломоносова,  
г. Архангельск*

## **АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТОВ ПО УТИЛИЗАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН**

**Аннотация:** В статье проводится анализ экономической целесообразности развития проектов по утилизации автомобильных шин, необходимость которого заключается в постоянном увеличении количества использованных автомобильных покрышек, которые просто вывозятся на свалки, без дальнейшей переработки. Также во внимание берется расширение сырьевой базы строительных материалов с использованием вторичных ресурсов, вследствие переработки автомобильных шин.

**Ключевые слова:** утилизация, рециклинг, металлокорд, фибробетон.

На сегодняшний день в России известно лишь несколько документов, затрагивающих тему утилизации и переработки автошин, прежде всего это Федеральный закон об охране окружающей среды № 7 от 10.07.2002 года, а также ГОСТ Р 54095 – 2010 «Ресурсосбережение. Требования к экобезопасности утилизации отработавших шин» [1].

Основными недостатками действующего законодательства в области переработки и хранения отходов являются:

- отсутствие ориентиров государственной политики в области развития вторичного сырья и рынков сбыта;
- контролирующие органы, а также органы местного

самоуправления, собственники производства и потребления не осведомлены об ответственности при обращении с отходами;

- отсутствует алгоритм рассмотрения отходов как вторичного сырья, а также нет данных о расходах, связанных с транспортировкой, хранением и захоронением отходов;

- отсутствие экономической политики регулирования деятельности по обращению с отходами в приоритетах малого и среднего бизнеса [2].

Переработка отходов прежде всего экономически выгодна, но при этом имеются технологические проблемы. Местные органы власти, отвечающие на законных основаниях за обращение с отходами, не справляются с потоком резинометаллических отходов на местном уровне без вмешательства федеральной власти [1].

Требуется разработка ряд законов о вторичных материальных ресурсах, которые коренным образом изменят ситуацию. Новый экономический подход к управлению отходами (сбору и переработки) предполагает: введение уплаты утилизационного сбора на упаковку и сам продукт; организация специального фонда для субсидирования тех, кто участвует в утилизации и переработки различных видов отходов; распределение денежных потоков должно контролироваться саморегулируемыми организациями, объединяющие утилизацию на различных участках рынка [2].

В целях совершенствования правовых основ обращения с отходами, переработки вторичного сырья, следует предусмотреть как создание более удобных законных условий использования традиционных механизмов экономического стимулирования предприятия по обращению с отходами, так и легальное введение специальных мер принуждения и стимулирования отраслей, работающих с отходами [2].

Специальными инструментами и механизмами регулирования сбора и переработки отходов должны стать:

- запрет на захоронение отходов на полигонах и свалках бытовых отходов, которые считаются в регионе ценным сырьем;

- высокие ставки платы за размещение отходов на полигонах;

- содействие спросу на вторичное сырье с использованием

механизмов государственного и муниципального заказа;

– создание механизмов экономического стимулирования использования отходов в качестве вторичного сырья [2].

Все это необходимо для того, чтобы привлечь малый и средний бизнес или организации по переработки и потреблению промышленных отходов, их дальнейшее использование и тем самым затрагиваются актуальные экономические проблемы сегодняшнего дня.

Одним из наиболее распространенных видов отходов является изношенные автомобильные шины. В наши дни переработка автомобильных шин частично регулируется двумя национальными конвенциями, четырнадцатью федеральными законами, девятью постановлениями Правительства РФ, двенадцатью нормативными правовыми актами федеральных органов исполнительной власти [3].

В Архангельске и Архангельской области имеет в общей сложности 327670 автомобилей, всего 15 % покрышек от этих автомобилей попадут на переработку. При этом отсутствуют данные о количестве использованных автомобильных шин, хранящихся на крупных автомобильных предприятиях. Бесчисленное количество шиномонтажных организаций, магазинов, гаражных кооперативов просто сбрасывают шины на свалки или складывают их в ближайший мусорный контейнер. Кроме того, большинство транспортных средств находятся в частной собственности, поэтому основная масса автомобильных отходов едва ли повторно будет использована. Неорганизованность частного сектора, который фактически не контролируется природоохранными учреждениями, составляет 90 %, это и усугубляет экологическую проблему, которую необходимо решать в срочном порядке [3].

В Архангельской области существует несколько организаций, которые занимаются приемкой утильных автомобильных шин и переработкой. Эти организации занимаются резкой, прессованием и восстановлением старых автомобильных покрышек. Прессованные шины используются в качестве источника топлива для промышленных печей. Однако, этот метод рециклинга сильно загрязняет окружающую среду, нанося непоправимый вред здоровью человека. Это связано с

тем, что оксиды цинка и серы, выпущенные в воздух вредны для живых организмов, а также дым от горящих шин содержит канцерогенные вещества и неограниченное количество диоксидов [4].

Проведенный анализ существующих методов утилизации указывает на возможность получения и использования продуктов переработки утильных автомобильных шин в качестве вторичного ресурса. Экономически и экологически целесообразной является механическая переработка автомобильных шин.

Существует необходимость в создании специальных линий по переработки автомобильных шин в каждом городе. С возможностью утилизации шин как легкового, так и грузового транспорта. Переработка покрышек в резиновую крошку позволит не только снизить запасы неиспользованных шин, но и произвести сырье для такого продукта как резиновая плитка.

Одним из ценных материалов, входящих в покрышки автомобилей, является металлокорд. Известно, что одна из китайских компаний разработала и внедрила технологию по добыче металлокорда методом горячего прессования резиновой крошки. Металлокорд является высококачественным и эффективным материалом который можно использовать после утилизации шин не только как металлолом, но и в других отраслях промышленности [3].

Проведенный анализ шин различных производителей отечественного и зарубежного производства показал, что автомобильные покрышки представляют собой сложную гетерогенную структуру, продукты переработки которых идентичны по своим физико-механическим свойствам с природным сырьем и имеют высокие показатели прочности, которые незначительно изменяются в процессе эксплуатации [5].

С целью выяснения изменения прочностных свойств была определена остаточная прочность металлокорда предположительно после того, как шина вышла из строя. Коэффициент износа (усредненный процент износа) использовался в качестве характеристики остаточной прочности и вычисляется по формуле:

$$K = \sum_{i=1}^{i=n} K_n, \quad (1)$$

где  $K$  – усредненный коэффициент износа всего металлокорда;

$n$  – число проверенных шин.

Установлено, что прочностные характеристики металлокорда шин всех популярных производителей идентичны по своим химическим и геометрическим характеристикам и соответствуют стали типа 80 – 90 по ГОСТ 14959 – 79, то есть они так же хороши, как сталь, используемая для изготовления промышленного волокна. Усредненный коэффициент износа составляет 8 – 10 %. Экспериментальные данные показали, что качество отечественной проволоки после выхода из строя не уступает зарубежным аналогам (таблица 1, 2).

Таблица 1 – Прочностные характеристики металлического корда

| Типы покрышек                       | Количество проб | Диаметр образцов, мм | Диаметр образцов, мм | Прочность на сжатие, кг/мм <sup>2</sup> |            | Коэффициент износа, % |
|-------------------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------------|------------|-----------------------|
|                                     |                 |                      |                      | Допустимая                              | Остаточная |                       |
| Belshina (Белорусский шинный завод) | 3               | 0,22                 | + 0,01               | 269                                     | 242,6      | 8,2                   |
| Kama (Нижнекамский шинный завод)    | 3               | 0,22                 | + 0,01               | 270                                     | 244,2      | 8,1                   |
| Michelin                            | 3               | 0,22                 | + 0,01               | 268                                     | 243,1      | 8,8                   |
| Goodyear                            | 3               | 0,22                 | + 0,01               | 266                                     | 242,6      | 9,2                   |
| Bridgestone                         | 3               | 0,22                 | + 0,01               | 275                                     | 255,2      | 8,0                   |
| Pirelli                             | 3               | 0,26                 | + 0,01               | 235                                     | 213,7      | 9,5                   |
| Continental                         | 3               | 0,22                 | + 0,01               | 252                                     | 228,5      | 11,0                  |

Проведенные исследования показывают, что использование линий механической обработки шин позволяет получать 65 – 90 тонн металлического волокна в год, что составляет более 10000 м<sup>3</sup> композитного материала

фибробетона (разновидность цементного бетона, в котором равномерно размещены волокна армирующего наполнителя – сталь различной формы и размера, стекло, базальт и хлопок) [5].



Рисунок 1 – Структура фибробетона

По технологиям строительства требуются высокопрочные волокна бетона и, следовательно, необходимы высококачественные материалы для его получения. В то же время использование волокна с не полностью очищенным металлокордом для получения фибробетона среднего качества допустимо и применяется в промышленном и гражданском строительстве [5].

Использование фибробетона в конструкции зданий обусловлено повышением производительности труда, снижением трудозатрат, веса конструкции и себестоимости. Конечно же еще предстоит решить проблемы полной очистки металла от резиновых примесей и текстильных волокон. И еще недостаточно большой спрос на эту продукцию так же, как на фибробетон даже после предоставления всех преимуществ этого материала [3].

Таблица 2 – Сравнительные характеристики стального волокна и металлокорда

| Наименование          | Длина, мм | Диаметр, мм | Прочность, кг/мм <sup>2</sup> | Стоимость, руб./т |
|-----------------------|-----------|-------------|-------------------------------|-------------------|
| Металлокорд           | 15 – 50   | 0,2 – 1,0   | 210 – 280                     | 5000 – 10000      |
| Металлическое волокно | 10 – 50   | 0,1 – 1,0   | 110 – 300                     | 30000 – 72000     |

Использование промышленного волокна в стяжной проволоке экономически нецелесообразно, так как нагрузки не являются высокими и стоимость фибробетона с использованием промышленных волокон поднимается до 3000 рублей/м<sup>3</sup>. Поэтому будет разумным рециркулировать покрышки автомобиля с последующим извлечением металлокорда для конструирования растяжки [3].

Применение мелкодисперсного порошка резины для производства гибкой резиновой плитки на национальном уровне имеет практический и научный интерес. В результате гибкий и эластичный материал легко режется, что позволяет ему принимать различные формы и размеры. Плитка обеспечивает хорошую шумоизоляцию и водонепроницаемость [4].

Реализация предложенных направлений поможет в решении экологической проблемы переработки транспортных отходов, а также в расширении сырьевой базы строительных материалов с использованием вторичных ресурсов. По большому счету использование вторичных материалов на основе техногенных образований и отходов позволяет резко снизить темпы производства специальных строительных материалов, обеспечивающие снижение антропогенной нагрузки на окружающую среду.

#### ***Литература и примечание:***

[1] Орлецкая, Л.В. Ценные вторичные ресурсы / Л.В. Орлецкая // Рециклинг отходов. – 2006 – № 6. – С. 3-4.

[2] Боровский Б.В., Боровская Т.А. Закон об отходах ЕС и России: сравнительный анализ // Твердые бытовые отходы. – 2010 – № 8 (50). – С. 14-18.

[3] Волков И.В. Фибробетон состояние и перспективы применения в строительных конструкциях // Строительные материалы, оборудование, технологии 21 века. – 2004 – № 5. – С. 5-7.

[4] Демьянова, В.С. Комплексное использование промышленных отходов / В.С. Демьянова // Экология и промышленность России. – 2008. – №1. – С.12–14.

[5] Коростелев А.Б., Быховская Е.Ю. Актуальные вопросы рециклинга, переработки отходов и чистых технологий //

Цветные металлы. – 2007. – № 2. – С. 101-119.

© *А.Ю. Попов, 2019*

*Д.Ю. Сотников,  
студент 2 курса напр. «ПТСиДМ»,  
e-mail: sotnikov.danila@gmail.com,  
науч. рук: А.В. Паничкин,  
к.т.н., доц.,  
ОГУ им. И.С Тургенева,  
г. Орёл*

## **НАУЧНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРЕДСТОЯЩИХ РАБОТ**

**Аннотация:** Данная статья посвящена рассмотрению методов анализа и прогнозирования работ которые предстоит совершить.

**Ключевые слова:** метод, анализ, прогресс, развитие

Создание и модернизация машин невозможны без научно обоснованного прогнозирования. Последнее позволяет объективно установить технический уровень машин и выработать пути их дальнейшего развития.

Использование методов научного прогнозирования, анализ научной, технической экономической и патентной информации являются основными условиями эффективного развития отрасли.

Конкретные проявления прогресса в конструировании машин при их создании воплощают в себе единение трех времен – настоящего, прошедшего и будущего. Каждая машина является результатом использования традиций и опыта конструирования, накопленных ранее, отвечает требованиям и технологическим возможностям сегодняшнего дня и представляет собою базис для конструктивных решений будущего, является элементом преемственного процесса развития конструкций данного вида машин. Историю машиностроения можно рассматривать как достоверную техническую информацию об опыте прошлого, научно обобщенную на современном ,уровне знаний.

Вероятностное прогнозирование тенденций технического прогресса осуществляется путем сложной экстраполяции в

комплексе с другими прогностическими методами.

Быстрое развитие прогнозирования объясняется как возросшей потребностью общества в его результатах, так и научно-технической революцией, дающей необходимые информационно-статистические материалы, методы и средства для эффективного прогнозирования.

На основании анализа динамических рядов может быть установлена качественная картина развития эволюционных изменений в конструкциях машин и выбран математический аппарат для их количественного выражения и экстраполяции. Используя методы аналогии, можно считать, что общие закономерности эволюционного процесса развития машин аналогичны закономерностям развития биосистем. Система производства и эксплуатации машин вполне подходит под определение искусственной организованной системы.

Синтез прогнозов позволяет предвидеть научно-технический прогресс отрасли, определять национальные и мировые уровни развития, перспективные тенденции и разрабатывать рекомендации по перспективному планированию отрасли и выпуска отдельных видов продукции, вероятные изменения темпов роста и спроса и т.д.

Прогнозирование научно-технического прогресса способствует переходу от планирования выпуска тех или иных видов продукции к планированию, ориентированному и на функциональные аспекты. Социалистическая плановая система хозяйства создает особо благоприятные предпосылки для внедрения результатов прогнозирования в практику планирования.

Классификация современных методов прогнозирования. Современные методы прогнозирования подразделяются на общенаучные, интернаучные и частнонаучные.

Общенаучные методы прогнозирования основаны на применении определенной последовательности мыслительных операций к объекту прогнозирования, в результате чего делаются выводы относительно связи объекта прогноза с теми условиями, при которых он существует. В состав общенаучных методов прогнозирования входит весь арсенал средств, которым располагает в настоящее время логика научного исследования.

К ним относятся: наблюдение и эксперимент, анализ и синтез, предположение и гипотеза, индукция и дедукция, аналогия, классификация и систематизация, генетический метод и т. п.

Интернаучные методы прогнозирования представляют наибольший интерес, так как они применимы для прогнозирования широкого круга явлений – от научных открытий до различных экономических показателей. К ним относятся методы, основанные на экспертных оценках (Дельфи, мозговых атак и др.), метод интерполяции и экстраполяции, метод моделирования, методы теории вероятностей и математической статистики, методы биологических и исторических аналогий (Ленца. Половинкина) и др.

Метод Дельфи состоит в обобщении и статистической обработке мнений экспертов относительно перспектив развития. Сущность метода заключается в последовательном анкетировании индивидуальных мнений экспертов. Метод предполагает использование и статистическую обработку серий анкет, в каждой из которых должна содержаться информация и мнение, полученные из предыдущей анкеты.

Метод мозговых атак используется для выявления творческих возможностей мышления отдельных специалистов и групп экспертов. Цель метода – выявление новых идей о будущем на основе интуитивного мышления и достижения единой точки зрения по исследуемой проблеме.

Метод моделирования – метод прогнозирования, при котором изучаются не сами объекты познания, а их модели и результаты исследования переносятся с модели на объект.

Методы теории вероятностей и математической статистики. Согласно Эрику Янчу под технологическим прогнозированием подразумевается прогнозирование процесса перемещения технологии, управляемое вероятностными законами. Процесс такого рода носит название стохастического. В простейших случаях стохастический процесс можно представить как цепь событий с вероятностями перехода, которые не зависят от того, что произошло на более ранних стадиях; тогда, начиная с некоторой исходной вероятности, весь процесс может быть определен. Для процессов такого рода, называемых марковскими, все вероятности переходов могут

быть определены еще до начала многостадийного прогнозирования. На практике многие процессы являются марковскими.

Прогнозирование научно-технического прогресса означает определение качественных изменений в развитии науки и техники, которые можно определить на основе теории вероятностей, если процесс научно-технического прогресса рассматривать как стохастический.

Статистические методы прогнозирования опираются на существование корреляционной связи между объектами реального мира. Понятие корреляции имеет большую эвристическую ценность при исследовании процессов и явлений, которые не связаны причинно-следственными отношениями.

Методы биологических и исторических аналогий (Ленца, Половинкина) основаны на аналогии научно-технического развития в различных областях и в разное время или на аналогии биологической эволюции с эволюцией в техносфере.

Частно-научные методы прогнозирования научно-технического развития основаны на различных теоретических концепциях и эмпирических данных.

Морфологический анализ и прогнозирование по методу Цвики приводит к необходимости построения релевантного (генеалогического) дерева вариантов возможного развития событий в будущем.

Метод огибающих кривых (Айреса, Ливингстона) удобен тем, что получаемые прогнозы не имеют отклонений, вызываемых техникой прогнозирования, возможно заранее предвидеть предельные значения прогнозируемых параметров, а также тем, что прогнозы технических систем, получаемые этим методом, отличаются большей стабильностью, чем прогнозы, получаемые другими методами.

Метод решающих матриц на основе анализа входа-выхода. Чаще всего применяется при экономическом прогнозировании.

Методы ассоциаций, проб и ошибок обычно используют для прогнозирования событий, характеристики которых не поддаются точному количественному описанию. Сущность

метода заключается в использовании данных, полученных из анализа одного типа событий, для предсказания событий другого типа.

Метод проб и ошибок обычно описывают как процедуру итераций, начиная от априорных правдоподобных предположений и кончая моментом, когда выполняются все необходимые требования.

Метод прогнозирования на основе сценария и итераций. Термин «написание сценария» обозначает технику, которая пытается установить логическую последовательность событий, чтобы показать, как, начиная от настоящего (или любой другой данной ситуации), будущее (в широком смысле) может разворачиваться шаг за шагом. Сценарий можно понимать как синоптический обзор стольких конкурирующих тенденций, сколько может быть смоделировано возможных реальных событий. Сценарий в последующем используется как обзор возможных моделей развития. Метод итерации через синопсис является одним из вариантов метода написания сценария и был предложен английским прогнозистом Бэрчем. Сущность метода заключается в написании сценария для шести областей (демографии, психологии, социологии, техники, политики и экономики) с последующим сочетанием посредством итерации.

Современное прогнозирование параметров и тенденций развития машин для земляных работ основано на анализе информационного материала методами математической статистики и теории вероятностей. Эти методы нашли широкое отражение в трудах МАДИ.

### ***Литература и примечания:***

[1] Анурьев В.И. Справочник конструктора — машиностроителя. 3 т. М.: машиностроение. — 1985

[2] Иванов М. Н. и Иванов В.Н. Детали машин. Курсовое проектирование. Учеб. пособие для машиностроит. вузов. М., «Высшая школа», 1975 — 551 с.

[3] Иванов М.Н. Детали машин: Учеб. Для студентов высш. техн. учеб. заведений 5-е изд., перераб. — М.: Высшая школа, 1991 — 383с.ил.

[4] Решетов Д.Н. Детали машин: Атлас конструкций – М.: Машиностроение. – 1992 – 296с.

© Д.Ю. Сотников, 2019

*Д.Ю. Сотников,  
студент 2 курса напр. «ПТСиДМ»,  
e-mail: sotnykov.danila@gmail.com,  
науч. рук: А.В. Паничкин,  
к.т.н., доц.,  
ОГУ им. И.С Тургенева,  
г. Орёл*

## **ПРИНЦИП РАЗРУШЕНИЯ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ**

**Аннотация:** Данная статья посвящена рассмотрению преимуществ рыхлителя над буровзрывным методом рыхления, в частности цены и производительности работы.

**Ключевые слова:** рыхление, мерзлый грунт, горная порода

Особое место в группе машин, применяемых для разработки мерзлых грунтов с широким фронтом работ (вскрыша, котлованы, каналы и др.) занимает навесной рыхлитель (риппер) на базе мощных тягачей. Это оборудование с одним и тремя зубьями получило распространение в США и Канаде в основном при разработке разборной (трещиноватой) скалы или сравнительно монолитных, но слабых горных пород (известняков, сланцев, песчаников, мела). Оборудование это крайне просто (рис. 1).



Рисунок 1 – Рыхлитель (риппер) на тягаче с трехточечной подвеской

Рама 1 шарнирно соединена с корпусом трактора и несет стойку 3 с надетым на нее рабочим органом 4 в виде наконечника (зуба) шириной 10-12 см, осуществляющего рыхление. Принудительное прижатие зуба и его подъем производятся гидроцилиндрами 2.

Стоимость рыхления крепких грунтов такими машинами примерно в 2 раза меньше стоимости взрывчатки при буровзрывных работах.

До последнего времени применялась трехточечная система крепления навесного устройства к корпусу заднего моста или к рамам гусеничных тележек базового тягача. При такой схеме крепления угол резания рабочего органа при заглублении в грунт изменяется от  $70-80^\circ$  на поверхности до  $30-40^\circ$  при расчетной толщине стружки. Такое изменение угла резания ведет к серьезным недостаткам в процессе эксплуатации, особенно в период заглубления. Действительно, при разработке мерзлого грунта заглубление наконечников в грунт при  $\alpha = 70-80^\circ$  затруднено по следующим причинам:

1) усилия резания приблизительно в 2 раза выше, чем при резании с углом  $\alpha = 30^\circ$ ;

2) нарезание производится с поверхности грунта, т.е. в зоне наиболее низких температур грунта, а следовательно, в

зоне наибольшего сопротивления резанию;

3) угол резания  $\alpha = 70-80^\circ$  вызывает большую вертикальную составляющую реакции грунта на кончике зуба, которая будучи приложена на большом плече, существенно уменьшает тяговое усилие по сцеплению.

Четырехточечная параллелограммная схема крепления навесного оборудования свободна от перечисленных недостатков; по-видимому, в ближайшие годы она полностью вытеснит трехточечную схему подвески рабочего оборудования. Параллелограммная конструкция обеспечивает постоянный угол резания (независимо от глубины рыхления), который устанавливается наивыгоднейшим для данной породы, увеличивает срок службы наконечника, так как способствует самозатачиванию последнего, уменьшает энергоемкость разрушения (в силу малых значений  $\alpha$ ) и снижает динамические и вибрационные нагрузки машины в целом.

При участии А.Н. Зеленина в СССР созданы одностойковые рыхлители на тракторе ДЭТ-250 (рыхлители РМГ-2 и Д-652А). Мощность трактора ДЭТ-250 300 л. с., масса 26 т и максимальное тяговое усилие 240 Н. Одностойковый рыхлитель на тракторе ДЭТ-250 имеет параллелограммную подвеску (рис. 2).



Рисунок 2 – Рыхление мерзлого грунта навесным рыхлителем

Производительность рыхлителей на тягачах мощностью  $N = 250-1000$  л. с. весьма велика.

При испытании навесного рыхлителя на тягаче мощностью 250 л. с. рыхлением параллельными проходами с расстоянием между ними около 1,5 м за один проход рыхлитель разрыхлял известняк на глубину до 70 см. Производительность рыхления составляла около 450 м<sup>3</sup>/ч, себестоимость рыхления 1 м<sup>3</sup> известняка была в 15 раз меньше, чем при буровзрывном способе. Отсутствие негабаритных глыб и не разрыхленных участков позволило убирать разрыхленный известняк бульдозерами, которые транспортировали его непосредственно в отвал. При разработке желваков фосфоритов при расстоянии между параллельными резами  $a = 1,20-1,50$  м на глубину  $h = 0,70$  м средняя часовая производительность составляла 600 м<sup>3</sup> при себестоимости 1 м<sup>3</sup> руды 2450 руб.

При рыхлении слабого трещиноватого известняка ( $\delta_{сж} = 4000-6000$  Н/см<sup>2</sup>) эти машины работали с производительностью до 150 м<sup>3</sup>/ч.

При разработке мерзлых грунтов с глубиной промерзания 150 см часовая среднесменная производительность составляла 80-100 м<sup>3</sup> с уборкой грунта бульдозером, навешенном на ту же машину. Производительность только по рыхлению достигала 200-250 м<sup>3</sup>/ч. При рыхлении угля на открытых разработках производительность достигала 1000 м<sup>3</sup>/ч.

В период исследований прочность разрушаемой горной породы определялась сейсмическим методом. Для определения зависимости между скоростью прохождения звуковой волны в породе, Производительностью рыхления и горизонтальной  $P_p$  и вертикальной  $N_p$  составляющими усилия резания осциллограмму с записью рабочих сопротивлений и замеры площадей  $F$  поперечных сечений борозд синхронизировали с графиком изменения скорости распространения звуковых волн в разрушаемой среде.

Зная производительность рыхлителя и себестоимость машино-смены, можно установить зависимость себестоимости рыхления 1 м<sup>3</sup> породы от скорости распространения звуковой волны. Сравнив себестоимость рыхления породы навесным рыхлителем и другими способами, можно заранее определить

эффективность применения рыхлителя в данных конкретных условиях.

Более высокая техническая экономическая эффективность разработки скальных и мерзлых грунтов рыхлителями на мощных тягачах по сравнению с буровзрывным способом в основном объясняется:

1) Более равномерным рыхлением, исключаящим необходимость вторичного дробления и облегчающим погрузочно-разгрузочные операции;

2) отсутствием надобности в дорогостоящих взрывчатых веществах (ВВ), подготовительных работах, складах для ВВ, хороших подъездных путях, буровых машинах, компрессорах, транспортных средствах для подвозки ВВ;

3) возможностью уборки разрыхленной породы бульдозерами и скреперами.

Кроме того, при рыхлении грунта навесными рыхлителями повышается безопасность труда и сокращается число занятых рабочих.

#### ***Литература и примечания:***

[1] Анурьев В.И. Справочник конструктора – машиностроителя. 3 т. М.: машиностроение. – 1985

[2] Иванов М. Н. и Иванов В.Н. Детали машин. Курсовое проектирование. Учеб. пособие для машиностроит. вузов. М., «Высшая школа», 1975 – 551 с.

[3] Иванов М.Н. Детали машин: Учеб. Для студентов высш. техн. учеб. заведений 5-е изд., перераб. – М.: Высшая школа, 1991 – 3830с.ил.

[4] Решетов Д.Н. Детали машин: Атлас конструкций – М.: Машиностроение. – 1992 – 296с.

© Д.Ю. Сотников, 2019

*Д.Ю. Сотников,  
студент 2 курса напр. «ПТСиДМ»,  
e-mail: [sotnikov.danila@gmail.com](mailto:sotnikov.danila@gmail.com),  
науч. рук: А.В. Паничкин,  
к.т.н., доц.,  
ОГУ им. И.С Тургенева,  
г. Орёл*

## **ТЕМПЕРАТУРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССА ЗАМЕРЗАНИЯ ГРУНТА**

**Аннотация:** данная статья посвящена характеристике температурного процесса замерзания грунта под воздействием низких температур. Рассмотрены основные температуры охлаждения и виды расширения грунта при разных температурах. Приведены примеры температуры замерзания для конкретных грунтов и рассмотрены глубина промерзания грунтов за зимний период времени.

**Ключевые слова:** грунт, температура переохлаждения, температура замерзания, температура льдообразования

Температурная характеристика процесса замерзания грунта. Процесс охлаждения грунта от положительной до отрицательной температуры можно разделить на три этапа: грунта от положительной температуры( $+1^{\circ}\text{C}$ )

1 – охлаждение до температуры, соответствующей началу кристаллизации воды в грунте или температуре льдообразования (tl).

2 – замерзание воды в крупных порах и капиллярах грунта (замерзание свободной воды);

3 – дальнейшее понижение температуры грунта (ниже tl).

Закон изменения температуры от  $+t$  (точка А) до tl (точка Б) выражается прямой (при постоянной температуре камеры или наружного воздуха). В точке Б прямая резко изменяет характер: вследствие выделения водой скрытой теплоты плавления температура грунта остается некоторое время постоянной. Это явление, исследованное М.И. Сумгиным, названо «нулевой завесой». Влияние нулевой завесы на ход процесса

замораживания (или оттаивания) возрастает с увеличением влажности грунта. В точке В заканчивается замерзание основной массы воды, прекращается выделение скрытой теплоты, и температура грунта понижается. Процесс замерзания грунта характеризуется тремя температурными точками: температурами переохлаждения  $t_p$  льдообразования ( $t_l$ ) и замерзания ( $t_z$ ).

Температура переохлаждения:  $t_p$ . При  $0^\circ \text{C}$  вода в грунте не переходит в лед, а остается в жидком состоянии до некоторой отрицательной температуры (точка А на рис. 30). Максимальная абсолютная отрицательная температура, при которой в грунте отсутствуют кристаллы льда, называется температурой переохлаждения или относительным переохлаждением грунта. Температура переохлаждения грунта понижается при уменьшении скорости охлаждения грунта и уменьшении его начальной влажности, а также при увеличении содержания в грунте капиллярной воды: (при повышении дисперсности грунта) и увеличении концентрации солей. Для различных грунтов температура  $t_p$  составляет минус 0,2-минус  $0,5^\circ \text{C}$ .

Температура льдообразования: По достижении температуры переохлаждения в грунте начинается процесс замерзания воды. При этом температура грунта резко повышается до некоторого значения, называемого температурой льдообразования. За температуру льдообразования  $t_l$  принимается температура начала кристаллизации воды в порах грунта. Разность  $t_p - t_l$  (истинное переохлаждение) тем меньше, чем меньше свободной воды содержит грунт. Если свободная вода в грунте отсутствует, то  $t_p = t_l$ .

Температура замерзания: За начальную температуру замерзания принимается температура, соответствующая моменту прекращения расширения грунта. Не смотря на то, что количество замерзшей воды возрастает, объем грунта не увеличивается, так как температурное сжатие скелета грунта идет более интенсивно, чем расширение замерзающей воды. Значит, температура замерзания грунтов будет тем ниже, чем больше свободной воды содержит грунт.

Для песка и супеси процесс вымерзания воды практически прекращается уже при минус  $2^\circ \text{C}$  а для суглинка и глины – при

температуре от минус 5 до минус 10 °С.

З.А. Нересовой, Н.А. Цытовичем и другими и другими исследователями установлено, что количество незамёрзшей воды в данном грунте практически не зависит от влажности и определяется главным образом отрицательной температурой. Указанная закономерность имеет важное практическое значение для определения времени промораживания грунта.

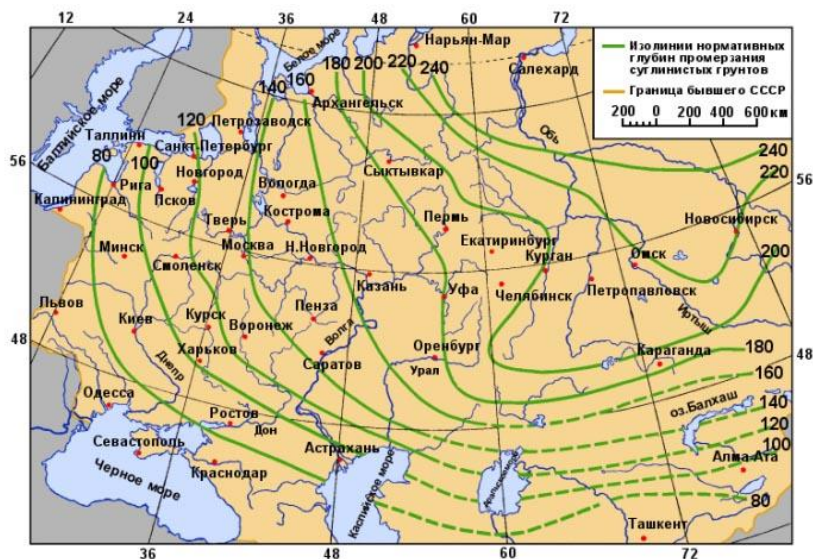


Рисунок 1– график сезонного промерзания грунтов

На рисунке 1 изображена кривая промерзания грунтов на территории нашей страны. Из него следует что самые легкие для обработки грунты в зимнее время года находятся на юге нашей страны где грунт промерзает всего на 8 сантиметров. На севере же промерзание грунта достигает 24 сантиметров, что является сложной для обработки поверхностью.

Строительство дорог и зданий на севере так же необходимо как в и любой другой части нашей страны. Для облегчения труда рабочем необходимо разрабатывать более производительные, морозостойкие и современные виды техники.

***Литература и примечания:***

Анурьев В.И. Справочник конструктора – машиностроителя. 3 т. М.: машиностроение. – 1985

Иванов М. Н. и Иванов В.Н. Детали машин. Курсовое проектирование. Учеб. пособие для машиностроит. вузов. М., «Высшая школа», 1975 – 551 с.

Иванов М.Н. Детали машин: Учеб. Для студентов высш. техн. учеб. заведений 5-е изд., перераб. – М.: Высшая школа, 1991 – 383с.ил.

Решетов Д.Н. Детали машин: Атлас конструкций – М.: Машиностроение. – 1992 – 296с.

Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин: Учеб. пособие для техникумов. – М.: Высш. шк., 1991 – 432с., ил.

© Д.Ю. Сотников, 2019

*А.В. Теплов,  
магистрант 1 курса  
напр. «Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов»,  
e-mail: sanya.teplow @yandex.ru,  
Д.Ш. Девятина,  
студентка 4 курса  
напр. «Технология транспортных процессов»,  
e-mail: djdev57 @yandex.ru,  
О.А. Лобынцева,  
студентка 4 курса  
напр. «Технология транспортных процессов»,  
e-mail: lobol57@yandex.ru,  
науч. рук.: А.С. Бодров,  
к.т.н., доцент,  
Орловский государственный  
университет имени И.С. Тургенева,  
г. Орел*

## **МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК ОПАСНЫХ ГРУЗОВ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ**

**Аннотация:** в данной статье описывается перевозка опасных грузов на автомобильном транспорте. Подробно рассмотрены классы опасных грузов. Изложены меры безопасности при их перевозке, а также рассмотрены организация перевозок данного вида и предъявляемые к ним требования.

**Ключевые слова:** груз, опасные грузы, перевозка, классификация опасных грузов.

Опасными называются грузы, представляющие при их перевозке ввиду своих определенных свойств и/или состава угрозу для людей, их здоровью, а также способны нанести серьезный урон имуществу и/или окружающей среде. В международных перевозках грузы подобного рода принято обозначать аббревиатурой DGR (Dangerous Goods).

Таблица 1 – Классификация опасных грузов

| № класса | Наименование класса                                                                                                 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Взрывоопасные вещества/ Explosives                                                                                  |
| 2        | Газы/ Gases                                                                                                         |
| 3        | Горючие жидкости/ Flammable liquids                                                                                 |
| 4        | Горючие твердые вещества. Самовозгорающиеся вещества/ Flammable solids. Substances liable to spontaneous combustion |
| 5        | Окислители. Органические пероксиды/ Oxidizing substances. Organic peroxides                                         |
| 6        | Токсичные и инфекционные вещества/ Toxic and Infectious substances                                                  |
| 7        | Радиоактивные вещества/ Radioactive materials                                                                       |

На сегодняшний день исходя из международной статистики перевозок на автомобильный транспорт приходится 50% грузооборота опасных грузов, а это, прошу отметить, их подавляющая часть. Именно поэтому, исходя из своих характеристик, опасные грузы требуют повышенного внимания не только при перевозке, а уже начиная с этапа подготовки груза к перевозке, а именно тщательная проверка как самого груза, так и его документов.

Транспортировка опасных грузов регулируется особым соглашением о международной дорожной перевозке опасных грузов – ДОПОГ. Это единый европейский документ, который на Западе обозначается ADR (European Agreement on Transport of Dangerous Goods on Road). Согласно ДОПОГ DRG принято классифицировать на классы и подклассы следующим образом:[1]

Очень важно понимать, что класс опасности и степень опасности – это разные понятия. Класс опасности не есть его степень то, есть грузы 6-ого класса не менее опасны, чем грузы, относящиеся к 1-ому классу опасности, поэтому ни в коем случае нельзя на основе номеров классов сравнивать их степени. [2].

Перевозка опасных грузов должна соответствовать определенным требованиям к персоналу, который осуществляет такую перевозку, транспортным средствам, задействованным в

данном процессе. Пару слов о каждом из них.

Требования к участникам, осуществляющим перевозку опасных грузов (помимо прочих необходимых товаросопроводительных документов) подразумевают наличие у них документов, которые подтверждают прохождение соответствующего обучения по работе с данной категорией грузов. Непосредственно при таких перевозках у каждого водителя ТС с опасным грузом должна быть лицензия, разрешающая транспортировать данный груз, а в случае перевозки особо опасных грузов разрешение Министерства транспорта. Пункт 5 ППОГ отображает список всех требований к персоналу, осуществляющему перевозку опасных грузов.

В отношении транспортных средств также устанавливаются требования. В первую очередь, связанные с системой информирования об опасности: определенная окраска и размещение надписей на ТС, аварийные карточки и многое другое. Также средствам, осуществляющим перевозку, необходимо иметь запас хода без дозаправки не менее, чем на 500 км, в случаях перевозки на большие расстояния подвижной состав должен оснащаться дополнительным баком. Допуск подвижного состава к перевозке опасных грузов осуществляется органами ГАИ.

Практика показывает, что причинами большинства дорожно-транспортных происшествий и аварий при перевозках данного вида является человеческий фактор, поэтому транспортные организации, на которых возлагается такая ответственность, особенно тщательно подходят к подбору персонала [3].

В данной статье рассмотрены только минимальные требования, предъявляемые к организации перевозок опасных грузов. Нужно отметить, что для уменьшения риска необходимо их соблюдать в комплексе, поэтому не стоит пренебрегать ни одним из пунктов даже теми, которые, на первый взгляд, казались бы не столь значительными.

### ***Литература и примечания:***

[1] Приказ Минтранса РФ от 08.08.1995 N 73 (ред. от 14.10.1999) «Об утверждении Правил перевозки опасных грузов

автомобильным транспортом» (зарегистрировано в Минюсте РФ 18.12.1995 N997).

[2] Постановление Правительства РФ от 15.04.2011 N 272 (ред. от 03.12.2015, с изм. От 17.05.2016) «Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом».

[3] «Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов» (ДОПОГ/ADR) от 30.09.1957 (заключено в г. Женева).

© *А.В. Теплов, Д.Ш. Девятина, О.А. Лобынцева, 2019*

*А.В. Теплов,  
магистрант 1 курса  
напр. «Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов»,  
e-mail: sanya.teplow @yandex.ru,  
Д.Ш. Девятина,  
студентка 4 курса  
напр. «Технология транспортных процессов»,  
e-mail: djdev57 @yandex.ru,  
О.А. Лобынцева,  
студентка 4 курса  
напр. «Технология транспортных процессов»,  
e-mail: lobol57@yandex.ru,  
науч. рук.: А.С. Бодров,  
к.т.н., доцент,  
Орловский государственный  
университет имени И.С. Тургенева,  
г. Орел*

## **АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗКАХ**

**Аннотация:** В статье акцентировано внимание на научно-техническом прогрессе, основой которого является инновационная деятельность в сфере транспорта.

**Ключевые слова:** транспортная система, инновации, транспортный фактор, международные транспортные перевозки, GPS-технологии, автоперевозки.

Международные транспортные перевозки – одни из самых сложных операций в международном коммерческом праве. Перевозчики всегда стремились максимально ограничить свою ответственность, а грузоотправители имеют договорные обязательства перед своими покупателями и тоже стремятся уменьшить риск потери или порчи перевозимых товаров. Безусловно, одним из решений этих проблем является страхование. Но с экономической точки зрения, дело заключается в том, что перевозчик, понимая, что груз

застрахован, может вести себя менее осторожно, чем при перевозке незастрахованного товара.

В современной инфраструктуре дорожного движения все более важную роль играют геоинформационные и GPS-технологии, которые уже сегодня дают возможность обеспечить непосредственных участников дорожного движения и все звенья управления транспортной системой необходимой оперативностью и качественной пространственно-временной информацией. Такие системы активно применяют и при автомобильных перевозках.

Передовые системы позволяют не только отслеживать маршрут движения груза, а также контролировать бортовую электронику автомобиля. Есть похожее решение для компаний дистрибьюторов грузов, при которой отдельное лицо оснащают GPS-модулем и терминалом, которые определяют координаты и передают их в офис компании-перевозчика. Это позволяет убедиться, что торговые представители точно посещают торговые точки [1].

Еще одна технология для отслеживания перевозок существует на базе GPS. На основе технологии LBS система позволяет определить координаты конкретного пользователя мобильного устройства. По сравнению с GPS, радиус действий ограничивается покрытием оператора мобильной связи, однако доступен в тех местах где нет прямой видимости со спутником. Средняя точность определения составляет около 500 м. Пользователю нужно только мобильный телефон с корпоративным номером и компьютер с доступом в Интернет, все остальное сделает телеком-оператор. Именно поэтому системы на базе технологий LBS обычно стоят дешевле, поэтому является оптимальным решением для местных перевозок [2].

Системами GPSM с GPS GSM мониторингом слежения успешно оснащаются как автомобильный транспорт, так и специальная техника. Ко всему прочему данную систему слежения могут устанавливать на речных судах, железнодорожном транспорте, а также для мониторинга людей. Но наибольшее распространение эта система GPS мониторинга и контроля расхода топлива получила в автомобильном

транспорте.

Применяя систему GPS для контроля транспорта, можно добиться максимальной эффективности от работы предприятия. Компании, которые занимаются доставкой продуктов, постепенно начинают все больше внедрять в свою работу системы GPS мониторинга, так как они значительно улучшают транспортную логистику. Главным плюсом применения GPS слежения в данной сфере – это повышение качества работы и уровня обслуживания клиентов.

Современные условия ведения бизнеса предъявляют новые требования к организации международных перевозок грузов всеми видами транспорта. Сегодня недостаточно просто обеспечить транспортировку груза определенного количества, объема и массы из пункта «А» в пункт «Б». Нужно не только грамотно подобрать вид транспортного средства или их комбинацию, важное значение уделяется моделированию маршрутов, применению в области международных перевозок последних достижений сферы информатики и телекоммуникаций с целью минимизации финансовых затрат и времени на таможенное оформление.

ABM Rinkai TMS – инновационная система управления процессами логистики на всех этапах: оптимальное планирование маршрутов, консолидация перевозок, мониторинг и расчет стоимости, достоверная аналитика. ABM Rinkai TMS позволяет грамотно управлять логистическими затратами, способствуя повышению эффективности использования автопарка и сокращению неоправданных транспортных расходов.

Преимущества системы ABM Rinkai TMS:

- Минимум времени – максимум производительности.

При составлении динамических маршрутов и контроле процессов поставок. Составление достоверных аналитических отчетов за считанные секунды, благодаря использованию автоматизированной системы ABM Rinkai TMS [3].

- Снижение пробега транспортных средств на 20% за счет использования комплексных решений.

Эффективное использование ресурсов и максимальную загрузку автопарка способствует снижению количества

автомобилей. Система позволяет соблюдать баланс между качеством перевозок и количеством имеющегося транспорта.

Все рассмотренные технологии способствуют повышению оперативности логистических компаний для конечных потребителей, гарантирует быструю и надежную доставку товара из одного пункта А в другой.

***Литература и примечания:***

[1] Кенжегулова С. Современные и эффективные методы управления автотранспортными перевозками // Логистика. 2012. № 5 (66). – С. 32-34.

[2] Султанрахмедов М.А., Муртузов М.М. Оперативное планирование и управление автотранспортными перевозками // Вестник Махачкалинского филиала МАДИ. 2014. № 14. – С. 49-53.

[3] Ренгольд О.В. Грузовые автотранспортные перевозки как составляющая регионального развития // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2017. № 3 (29). С. 176-182.

© А.В. Теплов, Д.Ш. Девятина, О.А. Лобынцева, 2019

## **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

**И.С. Полянская,**  
**e-mail: poljanska69@mail.ru,**

*к.т.н. доц.,  
Вологодская ГМХА,  
г. Вологда*

### **СТРАТЕГИИ ЛИКВИДАЦИИ ТОТАЛЬНОГО ЙОДОДЕФИЦИТА НАСЕЛЕНИЯ**

**Аннотация:** Публикация посвящена рассмотрению технологических возможностей обогащения продуктов питания биоэлементом йодом, а также вопросам нутрициологического образования для широкого круга населения, связанным с преодолением йододефицита.

**Ключевые слова:** функциональные пищевые продукты ФПП, биоэлемент, йод, йододефицитные заболевания ЙДЗ, нутрициология

В 1980 г. Всемирная организация здравоохранения ВОЗ объявила о том, что йододефицитные заболевания (ЙДЗ) являются самой распространённой неинфекционной патологией в мире, около 60% человечества страдает от дефицита йода (наиболее тяжелого – в развивающихся странах). Вскоре стало известно, что самым простым и дешевым способом устранить дефицит йода является потребление йодированной соли. С тех пор доля домашних хозяйств, использующих йодированную соль, возросла с 20 до 24-70%.

Несмотря на это, по данным ВОЗ, около 2 миллиардов человек (примерно 30% населения Земли), треть из которых составляют дети школьного возраста, продолжают существовать в условиях дефицита йода [1].

Более 70% территорий РФ являются геохимической провинцией с дефицитом йода, и большинство населения России подвержены риску развития ЙДЗ. Зоб диагностируется у 20-30% детей 7-10 лет, у 30-50% подростков и у 30-50% беременных женщин [2, 3].

В недавних исследованиях (2016 г.) [2] показано, что ежедневно потребляют продукты, богатые йодом, только 1-4% населения, а регулярно йодированной солью пользуются только 53% респондентов. Например, среди жителей Московской области глубокий дефицит I зарегистрирован в 12% случаев (2014 г.), в отдельных регионах России распространённость эндемического зоба составляет до 80%.

В процессе формирования шельфа Земли наиболее мощное влияние на снижение йода в почве внесли четыре эпохи обледенения, в процессе которых йод из почвы высаливался в лежащие ниже плодородного слоя уровни.

Адекватное потребление йода является важнейшим условием, обеспечивающим здоровье человека [3]. Клинические формы проявления состояний, связанных с недостаточностью йода, весьма разнообразны и зависят от периода жизни. При этом в структуре патологий щитовидной железы йододефицитные заболевания у взрослых составляют 65%, а у детей – 95% [1]. Исследования в разных странах мира, показали, что средние показатели умственного развития населения (IQ-индекс), проживающего в регионах йодной недостаточности, достоверно на 15-20% ниже таковых в регионах без дефицита йода.

Наиболее неблагоприятные последствия возникают на ранних этапах развития, начиная от внутриутробного периода. Недостаточное поступление приводит к эндемическому зобу с гипотиреозом и замедлению обмена веществ, артериальной гипотензии, отставанию в росте и кретинизму у детей. Ежегодно в России рождаются 215 тыс. детей с мозговыми нарушениями, обусловленными дефицитом йода [4]. Дефицит йода у школьников сопровождается более низкими показателями интеллекта и снижением слуха [3].

Во взрослом состоянии человека недостаточность йода продолжает сказываться на разных системах и органах, включая появление таких эмоциональных расстройств, как раздражительность, подавленное настроение, сонливость, вялость, забывчивость, ухудшение памяти и внимания, понижение интеллекта [4].

Установленные уровни потребности 130-200 мкг/сут.

Верхний допустимый уровень потребления 600 мкг/сут. Физиологическая потребность для взрослых – 150 мкг/сут, 250 мкг – для беременных и кормящих женщин.

Физиологическая потребность для детей – от 60 до 150 мкг/сут., конкретнее по половому признаку и возрастным категориям: дети 0–12 мес – 60 мкг/сут, 1–3 года – 70 мкг/сут, 3–7 лет – 100 мкг/сут, 7–11 лет – 120 мкг/сут, 11–14 лет – 130 мкг/сут для мальчиков и 150 мкг/сут для девочек, 14–18 лет – 150 мкг/сут) [1].

Для индивидуальной и групповой йодной профилактики чаще используются йодосодержащие препараты, для массовой йодной профилактики – йодированная соль. В свое время йододефицит в СССР был преодолен именно благодаря такому подходу. Созданная в 1956 г. на основании приказа МЗ СССР сеть противозобных диспансеров и введение обязательного промышленного йодирования соли способствовали быстрому (менее чем за 10 лет) и существенному уменьшению напряженности зобной эндемии. Для нашей страны именно фантастическая победа над зобом была в свое время убедительной демонстрацией заботы о здоровье населения [4].

Однако сегодня положение усугубляется, по следующим называемым специалистами причинам [4-6]:

1) Существующая добровольная системы профилактики сочетается с недостаточной информированностью населения о рисках микронутриентной недостаточности и мерах профилактики. Свободное или добровольное (либеральное) обогащение по инициативе производителей, широко развитое в индустриально развитых странах, иногда называют «управляемое промышленностью обогащение» или «свободнорыночное обогащение» (market-driven fortification), недостаточно регулируется государственными нормативными документами. К сожалению, так называемое добровольное обогащение, т.е. добавление витаминов и минеральных веществ по усмотрению изготовителей пищевых продуктов, часто осуществляется не более чем в маркетинговых целях.

2) Ситуация природного йододефицита осложняется ростом алиментарного дефицита йода, обусловленного низким

потреблением пищевых продуктов, являющихся источниками йода (рыба и морепродукты). Особую группу риска в этом отношении составляют студенты и лица старшего возраста, среди которых рыбу вовсе не потребляют соответственно 40 и 28% обследованных. Студенты, взрослые и пожилые люди чаще всего использующие рыбу (1 раз в неделю), и даже та доля детей, которым дают рыбу 3 раза в неделю, получают за 7 дней всего 63 мкг I, очевидно при существующем уровне потребления решить проблему обеспеченности I населения только за счет рыбы и морепродуктов.

3) Акцентируется внимание на значительной распространенности неадекватного приема препаратов биоэлементов: пациент либо вообще не принимает рекомендованный ему препарат, либо принимает минеральные или витаминно-минеральные комплексы с недостаточным содержанием биоэлемента.

4) Активное применение препаратов йода может спровоцировать рост злокачественных клеток. Поэтому этот биоэлемент необходимо принимать только в комплексе с другими биоэлементами и витаминами [3]. Например, витамины C, D, E, гр. B, биоэлемент кальций помогают йоду безопасно и качественно усвоиться.

5) Метаболизм I и Se также неразрывно связаны друг с другом, определяя необходимость осуществления совместной коррекции существующих дефицитов. Se активно участвует в метаболизме тиреоидных гормонов: трийодтиронина (T3) и тироксина (T4), входя в состав активного центра трийодтиронин деиодиназ. Нарушение работы щитовидной железы, таким образом, оказывается неразрывно связанным с дисбалансом в организме двух элементов: I и Se. Между тем оптимизацию йодного и селенового статуса населения до сих пор осуществляли раздельно, используя, например, йодированную соль или обогащая продукты растениеводства Se путем внесения в почву селеносодержащих удобрений.

6) Перспективным способом улучшения витаминно-минерального статуса населения в целом является обогащение микронутриентами пищевых продуктов массового потребления промышленного производства [6], поскольку в этом случае не

требуется изменения традиционного пищевого поведения населения и учитывается совместимость отдельных обогащающих компонентов.

6) Проблемой повышения пищевой ценности и качества пищевой продукции является недостаток в Российской Федерации производства пищевых ингредиентов. В СССР потребности в витаминах и минеральных веществах полностью удовлетворялись за счет собственного производства субстанций. При этом 10% продукции шло на экспорт. В настоящее время химический синтез субстанций витаминно-минеральных ингредиентов в Российской Федерации практически не осуществляется. После распада СССР обязательная витаминизация пищевых продуктов массового потребления прекратилась. Потребности медицинской, пищевой промышленности и сельского хозяйства удовлетворяются только за счет импорта. Расчет объема поступающих в Российскую Федерацию субстанций витаминов проводили на основании Базы данных Федеральной таможенной службы. Объем импорта витаминов растет и в 2016 г. составил 9920 т или в стоимостном выражении – 125,98 млн. долларов или примерно 8 млрд. рублей.

Поэтому стимулирование отечественных разработок современных технологий производства пищевых ингредиентов, производства пищевых ингредиентов, и технологий переработки пищевой продукции, включая обогащенные функциональные пищевые продукты (ФПП) является одним из направлений государственной политики [7-9].

Таким образом, одним из важнейших решением проблемы может быть ПРОИЗВОДСТВО отечественных обогащающих ингредиентов и обогащенных йодом продуктов питания массового потребления, таких как хлеб и хлебобулочные изделия, молочные продукты с использованием отечественных ингредиентов.

Иодид калия не идеален для обогащения ФПП, т.е. является нестабильным веществом. Специалистами института питания РАМН разработана высококачественная соль пищевая поваренная «Экстра», обогащённая иодатом калия до гарантированного содержания йода не менее 25 мкг на 1 г соли с

высоким сроком годности [10, 11]. Для обогащения может быть использована соль «Валитек Продимпэкс», обогащённая, наряду с йодом, калием и магнием.

Йодированную соль технологически возможно использовать в хлебопекарной промышленности при выпечке массовых сортов хлеба. Хлеб и хлебобулочные изделия, изготовленные с использованием йодированной соли взамен обычной поваренной соли (по рецептуре 1,5% соли на 100 г муки), автоматически превращаются в обогащенные, поскольку по содержанию йода отвечают критериям для обогащенных пищевых продуктов (СанПиН 2.3.2.2804-10). В усредненной суточной порции хлеба 150 г (с учетом потерь йода при выпечке до 30%) будет содержаться около 50 мкг йода, что соответствует примерно 35% от рекомендуемого суточного потребления этого микроэлемента для взрослых.

Использование йодированной соли при производстве хлебобулочной продукции обеспечивает ее высокую сохранность, повышая качество продукции; замена пищевой поваренной соли на йодированную при производстве хлеба не требует перестройки производства, при этом разница стоимости соли йодированной и не йодированной составляет 1%, поэтому цена 1 кг хлеба при реализации практически не меняется [6].

Наряду с неорганическими формами йода, для коррекции йоддефицитных состояний применяют йод в связанном с органической матрицей виде – модифицированные йодированные белки.

Так, школьное молоко обогащали, как правило, йодказеином [12]. Технологичность применения йода в «Йодказеине» обусловлена прочной связью биоэлемента с рядом аминокислотных остатков белка казеина, выдерживающей различные температурные и влажностные режимы обработки. Концентрация «Йодказеина» в составе обогащаемого им продукта определяется утвержденным в установленной форме методом, а рецептура и технология отличаются простотой дозирования необходимых компонентов. Стабильность связывания йода: обогащенные «Йодказеином» пищевые продукты в течение длительного времени стабильно сохраняют йод в необходимых для профилактики йодного

дефицита количествах (в среднем срок годности «Йодказеина» составляет 2 года). Расход йодказеина не должен быть более – 9,0 г на тонну готовой продукции.

Идея организации программ распределения молока в школах возникла в Великобритании в середине 1920-х – в период экономической депрессии и массового обнищания населения. В начале 2000-х программа запущена в Китае, Иране, Бангладеш, а в 2005 году национальная программа «Школьное молоко» приходит в Россию. На сегодняшний день международная программа «Школьное молоко» действует более чем в 80 странах мира [12].

Именно благодаря этой программе (2011-2013 гг.) наблюдалось снижение частоты выявления тиреоидной патологии среди детского населения (5-14 лет), в частности в конкретном исследовании на 24%, количество детей с тяжелой йодной недостаточностью, но увеличилось вдвое – с умеренным йоддефицитом [5].

В другом клиническом исследовании [13] на студентках йодказеин добавляли (по 100 мкг I) в течение 1 месяца в мясные котлеты (1 группа испытуемых), или включали в рацион в виде препарата БАД (2 группа испытуемых). В обеих контрольных группах, по сравнению с контрольной группой, не получающей дополнительно йод, отмечалось некоторое улучшение состояний гипотиреоидно-тиреоидной системы испытуемых и некоторых когнитивных функций.



Рисунок 1 – Состояние функций памяти и внимания у студентов по окончании коррекции йодной недостаточности [13].

Результаты исследования функции памяти (механическое и логическое запоминание) и внимания (эффективность работы и психическая устойчивость) у студентов по окончании коррекции йодной недостаточности представлены на рис. 1. Данные приведены в процентах по отношению к исходному уровню, который принят за 100%.

Для обеспечения необходимой потребности в йоде различных возрастных категорий, требуется полномасштабная индивидуальная, групповая и массовая профилактика йододефицита [4], включающая бесперебойное обеспечение рынка качественными обогащенными продуктами питания, доступными для широких слоев населения, в том числе в организованных коллективах; совершенствование и подготовку кадров, включая нутрициологов-технологов, всеобщее образование НАСЕЛЕНИЯ в вопросах здорового питания (рис. 2) [14, 15].

Проблема обеспечения образования в области здорового питания населения далека от решения. В частности, не выполнены рекомендации Международного Форума «Здоровье человека и питание-2014» согласно которым необходимо:

- разработать программы обучения различных категорий населения основам рационального питания и обеспечить их реализацию;

- разработать и внедрить единые программы многоуровневой подготовки специалистов по вопросам здорового питания;

- дополнить перечень специальностей подготовки кадров для агропромышленного комплекса специальностями в области науки о питании (foodscience) в виде специалитета (квалификация – инженер, период обучения – не менее 5 лет) [15].

Увеличение доли ПРОИЗВОДСТВА продуктов массового потребления, обогащенных витаминами и минеральными веществами, включая массовые сорта хлебобулочных изделий, а также молочные продукты, планируется до 40-50 процентов общего объема производства [7].

Существует 2 типа обогащения пищевой продукции. Массовая фортификация – обогащение пищевых продуктов

[хлеб и хлебобулочные изделия; молочные продукты, зерновые продукты (каши, мюсли, хлопья), соки, нектары, напитки, йодированная соль], которые повседневно потребляются всеми слоями населения старше 3 лет. Целевое обогащение – обогащение пищевых продуктов для отдельных категорий населения. Обогащение продуктов массового потребления почти всегда является обязательным, законодательно закрепленным, целевое обогащение – как обязательным, так и добровольным в зависимости от проблемы, которую пытаются решить [6].

Таким образом, медико-социальное значение йодного дефицита, состоящее в существенной потере интеллектуального, образовательного и профессионального потенциала нации России может быть решено только при комплексном подходе, включающем МЕДИЦИНУ, образовательный потенциал НАСЕЛЕНИЯ, перестройку ПРОИЗВОДСТВА пищевой индустрии на увеличение доли обогащенной продукции, соответствующей принципам здорового питания при государственной поддержке ГОСУДАРСТВА.



Рисунок 2 – Взаимодействие сторон в решении нутрициологических проблем, в том числе преодолении йододефицита [14].

***Литература и примечания:***

[1] Ершова, Н.М. Баранов, И.С. Полянская Программа

«Школьное мороженое с йодом» // Последние тенденции в области науки и образования. – 2019. – С. 36-41.

[2] Супролотова Л.А., Макарова О.Г., Шаруха Г.В. и др. Роль питания в профилактике и коррекции йододефицитных состояний на эндемичной территории // Вопр. питания. – 2018. - № 5. – С. 27-36.

[3] Тырсин Ю.А., Королевцев А.А., Чижик А.С. Микро- и макроэлементы в питании. – М.: ДеЛи плюс. – 2012. – 224 с.

[4] Джатдоева Ф.А., Герасимов Г.А., Сырцова Л.Е. и др. Профилактика дефицита йода: информационная поддержка // Вопр. питания. – 2011. – №2. [http://vp.geotar.ru/ru/jarticles\\_diet/23.html?SSr=370133544713ffffff27c\\_\\_07de0b1b0d252b-971](http://vp.geotar.ru/ru/jarticles_diet/23.html?SSr=370133544713ffffff27c__07de0b1b0d252b-971)

[6] Конденцова В.М., Вержисинская О.А., Рисник Д.В., Тутьлян В.А. и др. Обеспеченность населения России микронутриентами и возможности ее коррекции. Состояние проблемы // Вопр. питания. – 2017. – 4. – С. 113-124.

[7] Правительство РФ. О плане мероприятий по реализации Основ государственной политики РФ в области здорового питания населения на период до 2020 г. от 30 июня 2012 г. № 1134-р. Москва.

[8] Правительство РФ. Стратегия повышения качества пищевой продукции в РФ до 2030 г. от 29 июня 2016 г. № 1378-р. URL:<http://pravo.gov.ru/laws/acts/54/49515452451088.html>

[9] Основные положения Стратегии охраны здоровья населения РФ на период 2013 – 2020 гг. // URL: <http://diacatalog.ru/dev/editorPics/img514785ea517b3>

[10] Спиричев В.В., Шатнюк А.Н., Поздняковский В.М. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минералами. Наука и технология. – Новосибирск: Сиб. унив. – 2004. – 548 с.

[11] Заявка на Патент РФ № 2019101712/10(002949) «Мороженое с функциональными свойствами». Авторы: Габриелян Д.С., Полянская И.С., Тиханова О.С. и др.

[12] Школьное молоко: десятки лет на страже здоровья // <http://www.dairynews.ru/news/shkolnoe-moloko-desyatki-let-na-strazhe-zdorovya.html>

[13] Большакова Л.С., Лисицын А.Б., Чернуха И.М. и др. Оценка эффективности использования молочного йодированного белка для улучшения обеспеченности йодом

девушек // Вопр. питания. – 2014. – № 3. – С. 69-73.

[14] Полянская И.С., Неронова Е.Ю., Носкова В.И. Сельскохозяйственные и сельхозперерабатывающие аспекты государственной концепции и стратегии здорового питания // Сельскохозяйственные науки. – 2016. № 12-1 (15). С. 45-49.

[15] Полянская И.С. Уровни нутрициологии. Технологическая нутрициология // Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации. – 2017. – С. 34-38.

© И.С. Полянская, 2019

*И.С. Полянская,  
e-mail: poljanska69@mail.ru,  
Вологодская ГМХА,  
г. Вологда*

## **ОБОГАЩЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ КАЛЬЦИЕМ И ФОСФОРОМ**

**Аннотация:** В публикации показана неоднозначность вопросов, связанных с обогащением продукции массового спроса биоэлементами кальцием и фосфором а также обозначены пути преодоления дисбаланса этих элементов у населения России.

**Ключевые слова:** функциональные пищевые продукты ФПП, биоэлемент, кальций, фосфор, нутрициология

Кальций – эссенциальный нутриент, необходимый для нормальной жизнедеятельности организма. Он является материалом для формирования костей и зубов, участвует в процессе свертывания крови, транспорте ряда медиаторов через плазматическую мембрану, играет важную роль в энергетическом обмене, в работе нервной ткани и др. [1, 2].

В детском и подростковом возрасте потребности в полноценной обеспеченности кальцием становятся определяющими для нормального формирования скелета и достижения им пиковой, генетически предопределенной массы и плотности. Обеспеченность кальцием в детстве является определяющим фактором снижения риска потери плотности костной ткани и развития остеопороза в зрелом возрасте. В то же время установлено, что недостаточное потребление кальция в детском возрасте может приводить к уменьшению пиковой массы костей на 5-10%, что в свою очередь увеличивает частоту переломов шейки бедра в зрелом возрасте на 50% [1].

Известно также, что каждая 5-я беременная в III триместре имеет симптомы недостатка кальция [2]. У беременных потребность в кальции достаточно высока и составляет 1300 мг/сут. Это связано с тем, что растущему плоду в большом количестве нужен кальций как для роста костной

системы и зубов, так и для формирования всех тканей, включая нервную, мышечную систему, сердце. Кроме того, дефицит кальция повышает риск невынашивания беременности, фетоплацентарной недостаточности, а также приводит к остеопорозу [2, 3].

Убедительные данные получены по частоте развития эклампсии у женщин с низким алиментарным потреблением кальция и магния. Доказано, что при низком алиментарном поступлении кальция и магния происходят системные изменения сосудов с развитием нарушений в жизненно важных органах и плаценте. Недостаточное содержание кальция в рационе беременной и повышенное потребление кальция организмом плода часто приводит к его дефициту у беременной с деминерализацией костей и эклампсией [4-6].

Для пожилых людей достаточное количество кальция в рационе – профилактика переломов, т.к. процессы ремоделирования кости и ее минерализация тесно связаны с кальций-фосфорным обменом. По данным метаанализа, ежедневное употребление 1500 мг кальция и 800 МЕ витамина D лицами старше 50 лет достоверно снижает риск развития остеопоротических переломов на 10-15%. Доказано, что достаточное количество кальция у пожилых, поступающего с пищей, также уменьшает риск переломов [7,8].

Таким образом, дети, беременные, кормящие мамы и пожилые люди – наиболее уязвимые категории граждан в отношении недостатка кальция и связанных метаболизмом с этим биоэлементом нутриентов.

Решением проблем может быть приём биоэлемента в виде препаратов, БАДов, обогащенных пищевых продуктов (прежде всего молочных), или увеличение доли необогащённых молочных продуктов указанными категориями лиц.

Так, имеются данные, что дополнительный прием кальция (до 2000 мг/сут в виде БАД) при его недостаточном алиментарном потреблении во время беременности обеспечивает защиту от преждевременных родов [3].

Установлено, что дополнительное введение в рацион молока более 1 порции в сутки приводит к увеличению минеральной плотности кости у пожилых [9].

При этом продуктовый состав рациона питания может существенно влиять на количество потребляемого кальция, а также на его биодоступность. Известно, что процессы абсорбции в кишечнике зависят от множества алиментарных факторов, таких как, например, присутствие белка, витамина D, фосфора, пищевых волокон. Оптимальным пищевым источником кальция являются молочные продукты: питьевое молоко, жидкие кисломолочные продукты, творог, сыры [1].

Среди основных продуктовых групп именно молочные продукты характеризуются высоким содержанием природного кальция (в сыры, иногда, в творог кальций вносится в виде технологической добавки), относительно высокой биодоступностью и высокой пищевой плотностью – т.е. количеством кальция на 100 ккал продукта [7].

Лактоза молочных продуктов повышает всасывание кальция в кишечнике [10], что позволяет говорить о том, что молочные продукты могут быть более эффективными в профилактике остеопороза, чем кальцийсодержащие диетические добавки [11].

По результатам исследований изучения особенностей потребления кальция детьми РФ в возрасте 4-13 лет, оценки вклада отдельных продуктов и приемов пищи в потребление кальция, а также потребления кальция и молочных продуктов в зависимости от уровня дохода домохозяйства, на основании анализа данных по фактическому питанию, собранных Росстатом в 2013 г. на выборке из всех регионов РФ получены следующие данные [1]:

1) Завтрак – важный прием пищи, обеспечивающий 23-28% суточного потребления кальция в исследуемых возрастных группах. Молоко и молочные напитки на завтрак заменяются сладким чаем, кофейными напитками. Дети, пропускающие завтрак, потребляют меньше кальция по сравнению с детьми, которые завтракают. Особенно существенна эта разница в самой младшей группе – дошкольников 4-6 лет. Особенно актуальна пропаганда полноценного завтрака как важного элемента здорового сбалансированного рациона питания детей дошкольного и школьного возраста.

2) Напитки на молоке – важный компонент рациона, по-

видимому, благодаря своим вкусовым свойствам. Обычное питьевое молоко потребляют на завтрак только 13% дошкольников, а напитки на молоке типа какао, кофейного напитка потребляют 22% дошкольников.

3) Дети из семей с высоким доходом потребляют больше кальция в сутки из других пищевых источников, чем дети из семей с низким доходом. Для обеспечения оптимального потребления кальция необходимо увеличить потребление молока, молочных продуктов или продуктов, обогащенных кальцием, в рационе детей 4-13 лет. Молочные продукты остаются оптимальными пищевыми источниками кальция [1].

4) Важная роль в обеспечении суточной потребности в кальции должна уделяться разнообразию, а также многократному приему (3 раза в день) молочнокислых продуктов, таких как йогурт, кефир, творог и сыр, и традиционных – простокваша, ряженка.

5) Представляется важным принимать во внимание доступность источников этого важного микронутриента и проводить соответствующие меры по включению продуктов, богатых кальцием, в рацион малообеспеченных слоев населения. Кроме того, следует больше внимания уделять физической активности и дозированному солнечному облучению для поддержания адекватной обеспеченности витамином D.

6) В употреблении молока и молочных продуктов важна роль родителей как моделей пищевого поведения. Так, показано, что в группе девочек-подростков, которые отмечали, что их отцы потребляют молоко, потребление кальция было выше, чем в группе детей, которые не видели, что их отцы пьют молоко [12].

Таким образом, обязательное включение в рацион молока и молочных продуктов может служить эффективным способом профилактики недостаточного потребления кальция. Что касается вопроса об обогащении ФПП кальцием, то это считается актуальным для: людей не потребляющих, или малопотребляющих молочные продукты, в том числе страдающих аллергией к молочным продуктам, людей с переломами костей, лиц старше 55 лет, в особенности женщин

[13].

Вопросам обогащения пищевых продуктов кальцием необходимо уделять внимание потому, что чтобы получить необходимые 800 или тем более 1200 мг кальция за счет молочных продуктов, надо выпивать 0,65–1 л молока или съедать 650–800 г творога ежедневно.

Содержание кальция в хлебе, крупах, мясе, рыбе и овощах невелико и не может удовлетворить потребность организма в этом элементе при обычных уровнях потребления.

Низкая жесткость воды, характерная для поверхностных водоисточников Мурманской, Архангельской, Псковской, Новгородской, Вологодской и других областей, Республики Коми, Карелии делает лучшие минеральные или минерализованные воды (5–7 ммоль/л солей) малодоступными для жителей этих регионов [14].

Обогащать продукты и воду можно хорошо растворимыми солями кальция: хлоридом E507, глицерофосфатом E383, лактатом E327, глутаматом E623, глюконатом E778, аскорбатом E303, изоаскорбатом E318, цитратом E333, рибонуклеотидом E634, пропионатом E282, тартратом E354, карбонатами E170, формиатом E238, цитратом E333, кальциевой солью цикламомой кислоты E952 ( $\approx$  в 40 раз слаще сахарозы) и др.

В отдельных случаях предпочтительно обогащение ФПП средне (мало) растворимыми солями, например: сульфатом E516, лактилатом E482, гидроксидом кальция E526, смесью фосфатов E542 и E341 или плохо (не) растворимыми в воде: алюмосиликатом E556, ацетатом E263, фумаратом E367. Из указанных солей всех хуже усваивается хлорид кальция. Имеются сведения, что *лучше всех* (из более неполного списка) *усваивается цитрат кальция*. Специально подобранные под конкретные случаи композиции солей должны быть проверены на отсутствие примесей тяжелых металлов [14].

Обогащение пищевых продуктов кальцием целесообразно сочетать с одновременным внесением в них витаминов С, D, В-2 и В-6, необходимых для его успешного усвоения [15].

Сбалансированным, оптимальным для усвоения считается отношение (Са: Р: Mg близкое к: 1,00:0,50:0,20 – для детей до 29

дней; 1,00:0,80:0,12 – первого полугодия жизни; 1,00:0,83:0,12 – второго полугодия; 1,00:1,00:0,19 – с одного до 3 лет; 1,00:1,21:0,25 – с 4 до 6 лет; 1,00:1,50:0,25 – с 7 до 17 лет; 1,00:1,50:0,50 – для взрослых; 1,00:1,50:0,45 – для беременных и кормящих женщин.

Большинство продуктов питания далеки от идеального для усвоения соотношения Са:Р в сторону избытка фосфора: свинина 1:21; греча 1:5,5; картофель 1:6; яйца куриные 1:4, хлеб 1:4. Поэтому избыток фосфора в рационе встречается гораздо чаще, чем недостаток. Неблагоприятное соотношение кальция к фосфору в рационе еще более сдвигается в сторону фосфора в связи с широким использованием фосфатсодержащих пищевых добавок, в частности полифосфатов, добавляемых в колбасные изделия в качестве влагоудерживающего средства.

Поэтому, вместо названного необходимого организму соотношения Са: Р в рекомендациях диетологов рекомендуемое соотношение 1:0,8 и даже 1:0,6(6) [14]. Уточненная физиологическая потребность для взрослых – 800 мг/сут. Уточненная физиологическая потребность в кальции для взрослых – 1000 мг/сут, для лиц старше 60 лет – 1200 мг/сут.

Однако если фосфора недостаточно, наряду с фосфатом кальция в костях откладываются еще более растворимые, следовательно, быстро вымываемые кровотоком из них гидрофосфат (произведение растворимости  $2,7 \cdot 10^{-7}$ ) и дигидрофосфат (произведение растворимости  $1,0 \cdot 10^{-3}$ ).

Кроме того кальций находится в биологическом антагонизме с ионами алюминия, цинка, свинца, избытком фосфора (Са:Р свыше 1:2), ионами натрия и калия [3].

Однозначно, всасывание кальция улучшается, если они принимаются вместе с пищей, т.к. пища стимулирует желудочную секрецию и моторику, и источники кальция становятся более измельченными и растворимыми.

Недостаточное потребление усвояемого кальция, характерное для питания 30–40% людей России в современных социально-экономических условиях связано с избыточным содержанием фосфора, фитатов и др. антагонистов кальция в рационах и недостаточным потреблением молока и молочных продуктов [14].

Какие продукты или препараты принимать – оптимальный выбор за потребителем, при условии расширения рынка функциональных минерализованных вод и продуктов питания, перехода на производство мясных продуктов без фосфатов, на технологии производства хлебобулочных изделий с пониженным содержанием фитатов и т.п. и развитие науки о здоровом питании с повышением грамотности населения.

### ***Литература и примечания:***

[1] Кальций в рационе детей дошкольного и школьного возраста: основные пищевые источники и факторы, влияющие на потребление // Вопр. питания. – 2018. – № 2. – С. 24-33.

[2] Чабанова Н.Б., Матаев С.И., Василькова Т.Н. Роль алиментарных факторов и ожирения у беременных женщин в развитии акушерской и перинатальной патологии // Вопр. питания. – 2017. – № 4. – С. 6-21.

[3] Рустамова М.С., Пулатова А.П., Курбанова М.Х. Особенности течения гестационного процесса у женщин при дефиците алиментарного потребления кальция и магния // Докл. Академии наук Республики Таджикистан. – 2013. – Т. 56. – № 11. – С. 926-931.

[4] Сидельникова В.М., Сухих Г.Т. Невынашивание беременности: руководство для врачей. М.: МИА, 2010. 116 с.

[5] Хойфер Д.Ю., Нейльсон Д.П., Афириевич З.Г. и др. Кохрановское руководство. Беременность и роды. М.: Логосфера. – 2010. – 410 с.

[6] Johnson N.P., Hummelshoj L. Reply: Consensus on current management of endometriosis // Hum. Reprod. 2013. – Vol. 28, – N 11. – P. 3163-3164.

[7] Надежда А. Ш., Мурадянц А.А., Кондрашов А.А и др. Клиническая эффективность быстрорастворимого козьего молока в комплексной терапии и профилактике остеопороза у больных ревматоидным артритом // Вопр. питания. – 2014. – № 5. – С. 79-85.

[8] Hong H., Eun-Kyung Kim, Jung-Sug Lee. Effects of calcium intake, milk and dairy product intake, and blood vitamin D level on osteoporosis risk in Korean adults: analysis of the 2008 and 2009 Korea National Health and Nutrition Examination Survey //

Nutr. Res. Pract. – 2013. – Vol. 7, N 5. – P. 409-417.

[9] Hong H., Eun-Kyung Kim, Jung-Sug Lee. Effects of calcium intake, milk and dairy product intake, and blood vitamin D level on osteoporosis risk in Korean adults: analysis of the 2008 and 2009 Korea National Health and Nutrition Examination Survey // Nutr. Res. Pract. – 2013. – Vol. 7, N 5. – P. 409-417.

[10] Areco V., Rivoira M.A., Rodriguez V., Marchionatti A.M., Carpentieri A., Tolosa de Talamoni N. Dietary and pharmacological compounds altering intestinal calcium absorption in humans and animals // Nutr. Res. Rev. 2015. Vol. 28, N 2. P. 83-99.

[11] Institute of Medicine (US) Committee to Review Dietary Reference Intakes for Vitamin D and Calcium / eds A.C. Ross, C.L. Taylor, A.L. Yaktine, H.B. DelValle. Washington, DC: National Academy Press, 2011.

[12] Du X., Zhu K., Trube A., Zhang Q., Ma G., Hu X. et al. School-milk intervention trial enhances growth and bone mineral accretion in Chinese girls aged 10-12 years in Beijing // Br. J. Nutr. 2004. Vol. 92, N 1. P. 159-168.

[13] Тырсин Ю.А., Королевцев А.А., Чижик А.С. Микро- и макроэлементы в питании. – М.: ДеЛи плюс. – 2012. – 224 с.

[14] Корсак Т.В., Цибина Л.А., Полянская И.С. Обогащение пищевых продуктов кальцием // Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. – 2019. – С. 13-21.

[15] Спиричев В.В., Шатнюк А.Н., Поздняковский В.М. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минералами. Наука и технология. – Новосибирск: Сиб. унив. – 2004. – 548 с.

© И.С. Полянская, 2019

*Y.E. Klishina,  
M.V. Atanesyan,  
e-mail: [atanesyan1999@inbox.ru](mailto:atanesyan1999@inbox.ru),  
SSAU,  
Stavropol*

## **INTERNET INSURANCE**

**Annotation:** the article is devoted to the current state and prospects for the development of Internet insurance in modern Russia. A brief account is made of the history and problems that had to be encountered on the way to the stable functioning of online insurance.

**Keywords:** online insurance, online insurance, online payment, online application.

Currently, a large number of insurance companies have a well-developed network of sales of insurance policies.

These channels will contribute to the formation of a balanced insurance portfolio when insurers apply sound policies. In the period of instability of the economy and decrease in effective demand, certain types of channels will significantly reduce the amount of insurance premiums. Maintaining insurance premiums at the proper level and ensuring the stability of the insurance company should be ensured by introducing and promoting new sales channels for insurance products. Internet insurance is the process of establishing and maintaining contractual relations between the insurer and the insured, carried out through the Internet.

Insurance online performs the following functions:

1. Representation of insurance company services (information about the company, its activities, insurance products and services);
2. The possibility of acquiring an insurance policy. Many insurance companies pay for and receive the policy itself via the Internet.

In real time, the implementation of insurance products involves a large number of different operations. At the moment,

carry out such types of sale of insurance policies through the Internet:

1. Internet application

- Providing contact information through the website of the insurance company;

- Departure of a specialist and filling in insurance documentation with a preliminary call to the client to ascertain the conditions of insurance and / or the venue;

- Payment of the policy to the on-site specialist in cash

2. Online payment

- It implies the provision of contact information through the website of the insurance company;

- Departure of the specialist to the client and filling in insurance documentation, with the implementation of a preliminary call to the client to ascertain the conditions of insurance or the venue;

- Delivery of the finished policy by courier, express mail or providing an opportunity to independently pick up the contract in the sales office;

- Payment policy via the Internet;

- Sending the policy via the Internet with an electronic signature, or self-printing of the policy (if required by law)

In addition, the procedure for selling insurance products via the Internet often includes after-sales service, which consists in the exchange of information between the insurer and the insured during the term of the insurance contract, in the event of an insured event and making payment.

The first insurance company in Russia, which began selling policies through the Internet in 1999, was Renaissance Insurance.

To date, more than 100 Russian insurers have their corporate websites on the Internet. However, in most cases, the sites contain only general information about the company, a description of its activities and a list of insurance products, and only a small number of insurers directly sell online.

The main advantages of online insurance are:

- 1) the possibility of comparing insurance companies and the products they offer;

- 2) saving time to conclude an insurance contract (there is no need to go to the office of the company, because it is possible to fill

out an application at any time of the day for a few minutes without leaving home)

3) obtaining additional profits due to lower costs for the insurance agents;

4) through the introduction of electronic insurance services, you can establish a quick and timely communication between the head office of the insurance company and its branches; insured persons and insurers, regulatory authorities and insurance brokers;

5) a large number of various payment methods (electronic money, bank transfer, payment cards, cash);

6) the ability to independently make calculations of insurance premiums, as well as determine the conditions for its payment, depending on the specified parameters for each type of insurance at the expense of the insurance calculator;

The growth and prospects of Internet insurance are quite expected, especially this will be ensured in the conditions of growth in effective demand and stability of the economy. To date, insurers should make available to customers information about the company and services on their websites, as well as ensure the protection of personal data, and the state to develop a legislative framework in the field of Internet insurance.

All these measures will provide reliable protection from fraud and crimes, and will also regulate legal relations in this area.

### ***Bibliography***

[1] Kozlov A.V. Internet insurance in Russia // Modern problems of science and education. – 2017. – № 4 – p. 127-131.

[2] Sverdjuk, L.A., Bagaeva, A.P. Internet insurance // Actual problems of aviation and astronautics. – 2018. – № 8. – p. 407-408.

[3] Glukhova S.M. Online-insurance as a promising type of service in the insurance market. Proceedings of the XVI International Scientific Practical Conference. [Electronic resource].

[4] Tarasova Yu.A., Nigmatullina A.A. The market of insurance Internet services in Russia: quality, problems and prospects. Materials of the XVI International Scientific and Practical Conference (June 2-5, 2018, Yaroslavl)

[5] Medvedev A.A., Novikov R.V. Internet insurance in

Russia. [Electronic resource].

© *Y.E. Klishina, M.V. Atanesyan, 2019*

*В.В. Кулебакина,  
студентка 3 курса  
напр. «Экономика»,  
e-mail: kulebakina17@mail.ru,  
науч. рук.: М.Т. Казарян,  
ст. преп.,  
КузГТУ им. Т.Ф. Горбачева.  
г. Кемерово*

## **УЧЕТ, АНАЛИЗ И ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ АВТОМАТИЗАЦИИ**

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены вопросы учета готовой продукции и анализа на данном участке учета в условиях автоматизации. Рассмотрены возможности повышения эффективности хозяйственной деятельности при автоматизации учета и анализа готовой продукции. Выделены преимущества внутреннего контроля готовой продукции в условиях автоматизации.

**Ключевые слова:** готовая продукция, автоматизация, внутренний контроль, автоматизированная информационная система.

Выпуск и реализация готовой продукции является наиболее важным участком управления предприятия. Именно готовая продукция является главным источником получения доходов. В условиях автоматизации учет готовой продукции совершенствуется за счет устранения неэффективных и трудоемких методов учета готовой продукции на основе заполнения соответствующих карточек и т.п. Кроме того, автоматизация расширяет информационную базу анализа готовой продукции и позволяет формировать различные отчеты по данному участку учета в целях выявления проблемных моментов и их своевременного устранения.

Готовая продукция – это конечный итог производственного цикла, который специализирован для реализации. Определение готовой продукции имеет свою специфику в зависимости от сферы деятельности

хозяйствующего субъекта. Так, в машиностроении готовая продукция представляет собой изделия, готовые к использованию конечным заказчиком.

Учет готовой продукции ведется различными методами: по плановой или фактической себестоимости и т.д. Учет готовой продукции в машиностроении, например, ведется главным образом на основе нормативного метода, позволяющего полноценно отразить в учете как фактическую себестоимость (определяемую на предприятиях данной сферы деятельности в конце месяца), так и реализацию готовой продукции.

Учет выпуска готовой продукции ведется с использованием счета 40 «Выпуск продукции, работ, услуг» и счета 43 «Готовая продукция». К данным счетам могут быть открыты субсчета. Например, при учете готовой продукции по плановой себестоимости к счету 43 открываются два субсчета: 43.1 «Готовая продукция по плановой себестоимости»; 43.2 «Отклонения плановой себестоимости готовой продукции от фактической себестоимости» [2].

Анализ готовой продукции, как правило, включает:

- расчет динамики и структуры выпуска и реализации готовой продукции;
- оценку данных оборотно-сальдовой ведомости;
- анализ данных складского учета.

В случае широкой номенклатуры готовой продукции без автоматизации данного участка учета невозможно добиться эффективного бухгалтерского и налогового учета в связи с ограниченностью информационной базы анализа и возможными ошибками персонала предприятия при формировании и обработке данных первичного учета.

Полученные в ходе учета и анализа данные по готовой продукции используются при проведении внутреннего контроля. В условиях автоматизации внутренних контроль готовой продукции получает дополнительные возможности для роста эффективности:

- расширенная информационная база анализа;
- возможности проведения контрольных мероприятий в любое время, а также как по выпуску и реализации готовой продукции в целом, так и по отдельным видам;

– возможности факторного анализа, выявления статистических взаимосвязей и прогнозов.

– исключение человеческого фактора на этапе анализа готовой продукции позволяет повысить достоверность данных внутреннего контроля.

Основной концепцией повышения эффективности учета, анализа и внутреннего контроля готовой продукции в условия автоматизации для машиностроения является бережливое производство. Суть данной методологии заключается в выявлении проблем на различных участках производственного цикла и их устранения. В условиях автоматизации применение бережливого производства наиболее актуально, так как позволяет выявить недостатки процесса производства продукции практически в момент их возникновения и своевременно устранить.

Таким образом, для обеспечения эффективности учета, анализа и внутреннего контроля автоматизация по участку готовой продукции в частности и по хозяйствующему субъекту в целом должна происходить при учете особенностей технологических процессов выпуска готовой продукции, особенностей серийности производства и номенклатуры продукции, а также соотношения стоимости автоматизированной информационной системы и предполагаемого экономического эффекта от внедрения.

### ***Литература и примечания:***

[1] Галеев Б.И. Автоматизация учета готовой продукции / Б.И. Галеев // В сборнике: Научные исследования и современное образование Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Редколлегия: О.Н. Широков [и др.]. – М., 2017. – С. 164-166.

[2] Грачева С.В. Автоматизация учета выпуска и реализации готовой продукции / С.В. Грачева // В сборнике: экономическая безопасность: правовые, экономические, экологические аспекты / Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. – М., 2017. – С. 104-106.

[3] Дымова, И.А. Система внутреннего контроля как

основа экономической безопасности бизнеса: монография / И.А. Дымова. – М.: Издательство «Аудитор», 2018. – 182 с.

© *В.В. Кулебакина*, 2019

*А.В. Сотникова,  
соискатель,  
e-mail: annasotnikova1@rambler.ru,  
Белорусский национальный  
технический университет,  
г. Минск, Беларусь*

## **СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ И ПОРЯДОК ИХ ВЫБОРА**

**Аннотация:** Рассмотрены стратегии развития торговой организации в зависимости от финансового положения: антикризисная стратегия, стратегия стабильного развития, стратегия ускоренного развития. Предложен интегральный показатель экономического потенциала для выбора стратегии развития.

**Ключевые слова:** стратегия развития, интегральный показатель, доверительный интервал, антикризисная стратегия, стратегия стабильного развития, стратегия ускоренного развития.

Целью деятельности организации является устойчивое развитие. Для достижения устойчивого развития в зависимости от финансового состояния в бизнесе выбирают одну из следующих стратегий: стратегию ускоренного развития, стратегию стабильного развития, антикризисную стратегию.

Антикризисная стратегия используется в условиях финансового кризиса организации при «снижении экономических показателей деятельности и усилении конкуренции» [2].

При реализации данной стратегии организация старается избегать рисков, обеспечить максимальную текущую ликвидность и удержать позиции на рынке. Для достижения поставленных задач сокращаются отдельные виды деятельности, изменяется структура товарного ассортимента, оптимизируются услуги, оказываемые покупателям, минимизируются расходы на финансирование социальных

программ [2].

Антикризисная стратегия предусматривает:

- интенсификацию использования активов и живого труда, что предполагает рост накопления наличности [2];

- консервативную дивидендную политику: выплата дивидендов по остаточному принципу, отказ от выплаты дивидендов или фиксированные дивидендные выплаты. Преобладает низкое значение коэффициента дивидендных выплат – до 10% от чистой прибыли [1];

- оптимизацию численности административно-управленческого персонала, торгово-оперативных работников, за счет совмещения отдельных профессий; сохранение квалифицированных специалистов [2]. Это обусловлено тем, что организация не может направлять значительную долю распределяемой прибыли на потребление. Это предполагает, что уровень потребляемой прибыли обеспечивает только стимулирующие выплаты, предусмотренные коллективным договором.

Стратегия стабильного развития реализуется при достаточно высоких объемах реализации товаров и получаемой прибыли, когда рынок освоен и есть постоянный контингент обслуживаемого населения [2].

Для стратегии стабильного развития характерны адаптация организации к рискам посредством многопрофильной деятельности, использование инвестиционных ресурсов на «среднерыночном уровне, что способствует сохранению достигнутых ранее темпов роста при одновременном наращивании внутреннего потенциала» [2, 3].

Стратегия стабильного развития предусматривает:

- вложения в развитие материально-технической базы на среднерыночном уровне [20];

- умеренную дивидендную политику: выплаты гарантированного минимума плюс экстра-дивиденды в зависимости от размера чистой прибыли или стабильного уровня дивидендов. Среднее значение коэффициента дивидендных выплат находится на уровне 10-30% от чистой прибыли [1];

- сохранение кадрового потенциала, обеспечение

высокого уровня качества торгового обслуживания, лояльности потребления, поддержание имиджа организации, что предполагает более высокие размеры выплат персоналу за счет прибыли на среднерыночном уровне.

Стратегия ускоренного развития используется торговыми сетями и организациями, имеющими значительные финансовые ресурсы и возможности привлечения внешних инвестиций, что обеспечивает темп роста активов выше среднерыночного [3].

Для стратегии ускоренного развития характерны сочетание высокой доходности и высокого риска при внедрении инновационной программы развития [2].

Стратегия ускоренного развития предусматривает:

- расширение товарного ассортимента, применение различных форматов торговых объектов: от гипермаркетов до автолавок, развитие собственного производства и выпуск товаров под собственной торговой маркой, поглощение или слияние с мелкими конкурентами [2].

- реализация агрессивной или нулевой дивидендной политики: стабильно высокий уровень дивидендов, постоянный рост размера дивидендов или отказ от выплаты дивидендов. Размер коэффициента дивидендных выплат составляет 30-100% от чистой прибыли или равен нулю [1].

- повышение уровня квалификации персонала и качества торгового обслуживания населения [1]. Ставится задача роста доли потребляемой прибыли, направляемой на материальное стимулирование сотрудников, на финансирование социальных программ и на поощрение покупателей: проведение розыгрышей, лотерей, акций.

Основными критериями выбора стратегии развития являются: экономический потенциал организации, качество продукции, размер чистой прибыли, ликвидность и риски организации. Взаимосвязь данных параметров лежит в основе интегрального показателя экономического потенциала:

$$I_{\text{эс}} = [A1; A2; A3] \quad (1)$$

где  $I_{\text{эс}}$  – интегральный показатель экономического потенциала;

A1 – агрегат, характеризующий финансово-экономический потенциал организации;

A2 – агрегат, характеризующий рыночный потенциал организации;

A3 – агрегат, характеризующий трудовой и торговый потенциал организации.

В процессе выбора стратегии развития необходимо рассчитать интегральный показатель экономического потенциала анализируемой организации и сравнить его с доверительным интервалом.

Расчет доверительного интервала для интегрального показателя экономического потенциала предусматривает следующий порядок действий:

1. Составляется выборка организаций, на основании данных которых будет производиться расчет.

2. Рассчитывается интегральный показатель экономического потенциала по организациям, вошедшим в выборку.

3. Рассчитывается стандартное отклонение интегрального показателя экономического потенциала по формуле 2:

$$S_{I_{\text{ЭС}}} = \frac{(I_{\text{ЭС}} - I_{\text{ЭС}_{\text{сов}}})^2}{m} \quad (2)$$

где  $S_{I_{\text{ЭС}}}$  – стандартное отклонение интегрального показателя экономического потенциала;

$I_{\text{ЭС}}$  – интегральный показатель экономического потенциала организации;

$I_{\text{ЭС}_{\text{сов}}}$  – интегральный показатель экономического потенциала в целом по организациям;

$m$  – количество анализируемых организаций.

4. Рассчитывается верхняя и нижняя граница доверительного интервала интегрального показателя по формуле 3:

$$I_{\text{ЭС}} \mp S_{I_{\text{ЭС}}} \quad (3)$$

где  $S_{I_{эс}}$  – стандартное отклонение интегрального показателя экономического потенциала;

$I_{эс}$  – интегральный показатель экономического потенциала организации.

После расчета доверительного интервала, производим сравнение.

Если интегральный показатель экономического потенциала ниже нижней границы доверительного интервала, то для организации характерна антикризисная стратегия.

Если интегральный показатель экономического потенциала находится на уровне среднеотраслевого доверительного интервала, то для организации характерна стратегия стабильного развития.

Если интегральный показатель экономического потенциала выше верхней границы доверительного интервала, то для организации характерна стратегия ускоренного развития.

#### ***Литература и примечания:***

[1] Дорофеев М.Л. Матрица управления дивидендной политикой корпорации // Финансы и кредит. – 2011. – №10. – с. 47-51

[2] Локтев, Э.М., Саркисян, Л.Г. Маркетинговые стратегии развития бизнес – концепции торгового предприятия на потребительском рынке / Э.М. Локтев, Л.Г. Саркисян // Мир науки и образования. – 2015. – №3. – с.1 – 12.

[3] Плотникова, С.Н., Козлова, Л.А. Выбор стратегии развития организации на основе рейтинговой оценки инвестиционной привлекательности / С.Н. Плотникова, Л.А. Козлова// Концепт. – 2015. – №10. – с. 1-5

© А.В. Сотникова, 2019

*Т.А. Черкасская,  
студентка 2 курса  
напр. «Государственный финансовый  
контроль и аудит»  
науч. рук.: П.А. Черкасский,  
преподаватель,  
АГПУ,  
г. Армавир*

## **ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НАЛОГОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В 2019 Г. В ОТНОШЕНИИ ЗЕМЕЛЬНОГО НАЛОГА: ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ**

Налоги представляют собой один из основных инструментов государственной финансовой политики, а проблемы налогообложения в силу их прямой связи с решением социальных, экономических и политических задач развития общества традиционно относятся к перечню наиболее дискуссионных. В налоговой системе особое место принадлежит имущественным налогам, одним из которых является рассматриваемый в работе земельный налог.

Земля как объект налогообложения обладает визуальной определённой, стабильностью, долгосрочностью существования, обязательной государственной регистрацией, а также высокими стоимостными параметрами, которые формируются в условиях свободного рынка. Неслучайно налог на недвижимое имущество – один из основных исторически сложившихся налогов в развитых странах мира, и один из основных источников пополнения местных бюджетов.

У нашей страны – огромное земельное пространство, а, значит, и большой потенциал получения дохода с этой земли. Это предопределяют повышенный интерес государства к земельным ресурсам.

Земельный налог – один из основных источников доходной части местных бюджетов, но поступления от него в бюджет крайне малы. Поэтому перед государством стоит задача обеспечить эффективное использование земли, обеспечить

оптимальность исчисления земельного налога, повысить его собираемость.

Не следует забывать, что земельный налог относится к группе местных налогов, поэтому напрямую влияет на размер доходной части местных бюджетов, определяя уровень жизни населения, проживающего на территории данного муниципального образования.

Земельный налог играет особую роль в налоговой системе Российской Федерации, он является одним из двух поимущественных местных налогов и полностью зачисляется в бюджеты муниципальных образований. Являясь составной частью налоговой системы в большинстве стран мира, земельный налог или налог на недвижимость занимают весомое место в структуре общегосударственных доходов. Это наиболее устойчивый источник доходов, поскольку находится вне зависимости от таких факторов, как изменение цен на сырье, финансовое состояние организации и др. Его применение на местном уровне способно значительно приумножить доход, который необходим для решения социально-экономических и иных государственных задач.

Земельное налогообложение — один из видов имущественного налогообложения. Категория «налогообложение имущества» проистекает из классификации налогов на основе объекта налогообложения на имущественные, взимаемые с собственников имущества, налоги с дохода, взимаемые при получении дохода, налоги с потребления (налог на добавленную стоимость) и налоги с использования ресурсов (земельный налог). Поскольку земля также может находиться в частной собственности, то земельный налог правомерно многие авторы также относят к имущественным, тем более, что на это есть правовые основания, к которым мы вернемся позднее.

Налог на землю основан на самом факте владения на определенном праве некоторыми таким видом имущества как земля. Облагаемое налогом владение не обязательно должно осуществляться на праве собственности. Так в соответствии с п. 1 ст. 388 НК РФ, налогоплательщиками земельного налога в общем случае признаются организации и физические лица, обладающие земельными участками, признаваемые объектом

налогообложения, на праве собственности, праве постоянного (бессрочного) пользования или праве пожизненного наследуемого владения.

Сам факт наличия такого имущества, как земля, уже предполагает, что у лица есть возможности для уплаты налога исходя из факта владения имуществом, его использования и содержания. Это связано с тем, что владелец земли получает или может получать доход от использования данного имущества. Так, Президиум ВАС указал, что принцип экономической обоснованности взимания земельного налога как поимущественного налога означает, что лицо обладает земельным участком и имеет юридическую возможность извлекать доход от его использования.

В плане истории налоги на имущество, особенно налог на землю, предшествовали подоходным налогам. Это одна из первых форм изъятия средств в форме обязательных платежей.

Земля как имущество – один из наиболее стабильных объектов налогообложения, если сравнивать его с иными объектами – с доходом, добавленной стоимостью и др.

При налогообложении земли лицо – владелец или собственник налогооблагаемого объекта стремится использовать его более эффективно. Такое имущество труднее скрыть от налогообложения, стоимость его для налогообложения определяется независимо от желания собственников.

При делении налогов на прямые и косвенные налог на землю относится к первым. Это означает, что сумма этого налога уплачивается напрямую, без включения её в какую-либо другую сумму. Уплата этого налога не связана ни с какими операциями или сделками, а зависит только от факта наличия или отсутствия права собственности на землю.

Земельный налог выступает в качестве платы за использование земельных ресурсов.

Цель введения такой платы – стимулировать рациональное использование, охрану и освоение земель, повысить плодородие почв, выровнять социально-экономические условия хозяйствования на земле разного качества, обеспечить развитие инфраструктуры в регионах и

поселениях.

Взимание платежей за землю – составная часть финансовой деятельности государства и местного самоуправления, направленная на образование, распределение и использование денежных средств для выполнения государственных и муниципальных задач.

Платность землепользования предполагает выполнение земельным налогом следующих функций: фискальной, стимулирующей, регулирующей, обладает определенной гибкостью в ставках.

Особенность платы за землю состоит в том, что она является обязательным платежом, поступающим в бюджет государства и муниципальный бюджет. Прежде всего, земельный налог служит финансовому обеспечению государственного управления земельным фондом. Как платеж за природный ресурс он имеет особое назначение и направление использования, поэтому считается так называемым целевым платежом.

В доходной части соответствующих бюджетов земельный налог учитывают отдельной строкой.

В мировой практике налогообложения земли наблюдается многообразие. Каждая страна с учетом исторического опыта, традиций и обычаев проявляет особенности и в определении объекта налогообложения, и в условиях и конкретных ставках платежей по отношению к различным субъектам на рынке земли.

Развитие земельного налогообложения требует адекватного законодательного регулирования представительными органами местного самоуправления Российской Федерации вопросов установления и взимания земельного налога. Это имеет важное значение для дальнейшего продвижения экономических преобразований не только в регионах, но и в Российской Федерации в целом.

Как известно, в земельном законодательстве действует принцип платности использования земли. Согласно п.1 ст. 65 Земельного кодекса РФ (далее – ЗК РФ) одной из форм платы за использование земли считается земельный налог. Земельному налогу посвящена глава 31 НК РФ. Его относят к группе

местных налогов, поэтому устанавливают его нормы НК и акты представительных органов муниципальных образований, уплачивается он также на территории этих муниципальных образований. Муниципалитетами определяются налоговые ставки, порядок и сроки уплаты налога, налоговые льготы, условия их применения.

Ранее в качестве налоговой базы выступала инвентаризационная стоимость, а теперь кадастровая.

Кадастровая стоимость – это определение рыночной цены объекта недвижимости или земельного участка. Ее проведение регулируется Федеральными законами:

«Об оценочной деятельности в РФ» от 29.07.1998 №135-ФЗ (далее №135-ФЗ).

«О государственной кадастровой оценке» от 03.07.2016 №237-ФЗ (далее №237-ФЗ).

«Под кадастровой стоимостью понимается стоимость, установленная в результате проведения государственной кадастровой оценки или в результате рассмотрения споров о результатах определения кадастровой стоимости либо определенная в случаях, предусмотренных статьей 24.19 настоящего Федерального закона (ч. 2 ст.3 №135-ФЗ).

Хотелось бы рассмотреть изменения земельного налога в 2019 году.

Изменение кадастровой стоимости земельного участка в течение налогового периода не учитывается при определении налоговой базы в этом и предыдущих налоговых периодах, если иное не предусмотрено настоящим пунктом.

Изменение кадастровой стоимости земельного участка вследствие изменения качественных и (или) количественных характеристик земельного участка учитывается при определении налоговой базы со дня внесения в Единый государственный реестр недвижимости сведений, являющихся основанием для определения кадастровой стоимости.

В случае изменения кадастровой стоимости земельного участка вследствие исправления технической ошибки в сведениях Единого государственного реестра недвижимости о величине кадастровой стоимости, а также в случае уменьшения кадастровой стоимости в связи с исправлением ошибок,

допущенных при определении кадастровой стоимости, пересмотром кадастровой стоимости по решению комиссии по рассмотрению споров о результатах определения кадастровой стоимости или решению суда в случае недостоверности сведений, использованных при определении кадастровой стоимости, сведения об измененной кадастровой стоимости, внесенные в Единый государственный реестр недвижимости, учитываются при определении налоговой базы начиная с даты начала применения для целей налогообложения сведений об изменяемой кадастровой стоимости.

В случае изменения кадастровой стоимости земельного участка на основании установления его рыночной стоимости по решению комиссии по рассмотрению споров о результатах определения кадастровой стоимости или решению суда сведения о кадастровой стоимости, установленной решением указанной комиссии или решением суда, внесенные в Единый государственный реестр недвижимости, учитываются при определении налоговой базы начиная с даты начала применения для целей налогообложения кадастровой стоимости, являющейся предметом оспаривания.

Данный показатель подлежит обновлению каждый 5 лет и необходим при покупке и иных сделках с недвижимостью.

В случае изменения кадастровой стоимости земельного участка на основании установления его рыночной стоимости по решению комиссии по рассмотрению споров о результатах определения кадастровой стоимости (далее – комиссия) или решению суда сведения о кадастровой стоимости, установленной решением комиссии или решением суда, внесенные в Единый государственный реестр недвижимости (далее – ЕГРН), учитываются при определении налоговой базы начиная с даты начала применения для целей налогообложения кадастровой стоимости, являющейся предметом оспаривания.

В случае изменения кадастровой стоимости объекта налогообложения на основании установления его рыночной стоимости по решению комиссии или решению суда сведения о кадастровой стоимости, установленной решением комиссии или решением суда, внесенные в ЕГРН, учитываются при определении налоговой базы начиная с даты начала применения

для целей налогообложения кадастровой стоимости, являющейся предметом оспаривания.

Кадастровая стоимость, измененная на основании решений комиссии или суда об установлении рыночной стоимости объекта налогообложения, принятых после 1 января 2019 года (в том числе по искам / заявлениям, поданным до 1 января 2019 года), и внесенная в ЕГРН, будет учитываться при определении налоговой базы начиная с даты начала применения для целей налогообложения кадастровой стоимости, являющейся предметом оспаривания.

Перерасчет сумм ранее исчисленного земельного налога и налога на имущество физических лиц для налогоплательщиков – физических лиц будет осуществляться не более чем за три налоговых периода, предшествующих календарному году направления налогового уведомления в связи с перерасчетом, а также положения пункта 7 статьи 78 Налогового кодекса, устанавливающего трехлетний срок для подачи заявления о зачете (возврате) излишне уплаченного налога.

С 01.01.2019 решено распространить льготы по земельному налогу физлиц на тех граждан предпенсионного возраста, которые после 1 января 2019 года могли бы стать пенсионерами, но не стали ими в связи с повышением пенсионного возраста. Таким образом с 01.01.2019 лица предпенсионного возраста вправе воспользоваться льготой по земельному налогу на 6 соток.

С 1 января 2019 года вступает в силу новый порядок применения измененной в течение налогового периода кадастровой стоимости земельного участка и будет применяться к сведениям об изменении кадастровой стоимости, внесенным в ЕГРН по основаниям, возникшим с 1 января 2019 года.

В своем Письме от 27.09.2018 № 03-05-05-02/69137 Минфин России разъяснил, как с 1 января 2019 года будет исчисляться земельный налог в случае изменения кадастровой стоимости земельного участка:

1. кадастровая стоимость земельного участка, измененная на основании решений комиссии или суда, принятых после 1 января 2019 года (в том числе по искам, поданным до 1 января 2019 года), и внесенная в ЕГРН, будет учитываться при

исчислении налога начиная с даты начала применения кадастровой стоимости, являющейся предметом оспаривания (п. 1.1 ст. 391 НК РФ). Т.о. оспаривание кадастровой стоимости, исправление ошибок: земельный налог можно будет пересчитать за все периоды, когда применялась прежняя стоимость, если в 2019 году кадастровая стоимость:

- изменится из-за исправления технической ошибки в величине кадастровой стоимости;

- уменьшится из-за исправления ошибок, допущенных при определении кадастровой стоимости;

- изменится из-за решения комиссии или суда об установлении рыночной стоимости;

- уменьшится из-за решения комиссии или суда, подтвердивших недостоверность сведений.

2. перерасчет сумм ранее исчисленного земельного налога для налогоплательщиков – физических лиц будет осуществляться не более чем за три налоговых периода, предшествующих календарному году направления налогового уведомления в связи с перерасчетом;

3. независимо от оснований перерасчет проводится не будет, если это повлечет увеличение ранее уплаченной суммы налога (п. 2.1 ст. 52 НК)

Налоговую декларацию по земельному налогу в 2019 году организациям необходимо представлять по новой форме, утвержденной приказом ФНС России от 30.08.2018 N ММВ-7-21/509@. В форме декларации учтены изменения в порядке налогообложения земельных участков: внесены правила (п. 7.1 ст. 396 НК РФ), позволяющие с налогового периода 2018 года исчислить налог в случае изменения кадастровой стоимости земельного участка вследствие изменения его качественных и (или) количественных характеристик (вида разрешенного использования, категории земель, площади).

Изменения могут произойти также на региональном и муниципальном уровне, так как органы исполнительной власти субъектов РФ имеют полномочия утверждать результаты государственной кадастровой оценки земель, а органы местного самоуправления могут устанавливать налоговые ставки и льготы.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Земельный налог играет особую роль в налоговой системе Российской Федерации, поскольку полностью зачисляется в бюджеты муниципальных образований, представляет собой наиболее устойчивый источник доходов, может обеспечить поступление стабильных и экономически эффективных доходов в бюджеты муниципальных образований.

Однако в настоящее время данный налог занимает небольшую долю в налоговых доходах местных бюджетов.

Земельное налогообложение – один из видов имущественного налогообложения. Земельный налог выступает в качестве платы за использование земельных ресурсов. Целью введения платы за землю является стимулирование рационального использования, охраны и освоения земель, повышения плодородия почв, выравнивание социальноэкономических условий хозяйствования на землях разного качества, обеспечение развития инфраструктуры в населенных пунктах.

Платность землепользования предполагает выполнение земельным налогом следующих функций: фискальной, стимулирующей, регулирующей, обладает определенной гибкостью в ставках. Земельному налогу посвящена глава 31 НК РФ. Исследуемый налог устанавливают, вводят и прекращают его действие представительные местные органы своими актами. Они также решают вопрос о дифференцированных налоговых ставках с учетом категории земель, разрешенного использования земельного участка. Все остальные элементы земельного налога регулирует НК РФ, и на местном уровне они не изменяются.

Следует отметить существующие трудности при собираемости земельного налога:

1. Земельный налог слабо влияет на уровень и характер использования земли, не побуждает к применению наиболее эффективных методов земледелия.

2. Довольно часто налогоплательщики в установленный законодательством о налогах и сборах срок сознательно не представляют налоговую декларацию в налоговый орган по месту учета.

3. Использование ряда земельных участков не по целевому назначению, отсутствие достоверной информации по некоторым владельцам земельных участков в базах данных.

Остается значительной задолженность по земельному налогу во всех регионах. Причина низкой собираемости земельного налога, на наш взгляд, заключается в отсутствии надлежаще оформленных прав на земельные участки в соответствии с существующим законодательством, а именно постановки земельного участка на кадастровый учет и наличия права собственности, права постоянного (бессрочного) пользования и пожизненно наследуемого владения. Особенно остро стоит проблема с оформлением права собственности на земли сельскохозяйственного назначения, находящиеся в общей долевой собственности. В государственном кадастре недвижимости обнаруживаются недостоверные сведения или неполная информация, что оказывает негативное влияние на формирование объектов налогообложения. Не всегда эффективно строится взаимодействие между органами Росреестра и местными органами власти. В современное время одна из причин низкой эффективности местного налогообложения – несовершенство налоговой базы по земельному налогу, выступающей как кадастровая стоимость участка. Такая стоимость зачастую не соответствует рыночной, в большинстве случаев. Но сегодня государство стремится приблизить кадастровую стоимость участков к рыночной, вступили в силу соответствующие изменения в законодательство. Собираемости земельного налога мешает и отсутствие контроля за использованием земельных участков в регионе.

Эти и ряд других проблем земельного налогообложения требуют дальнейшей разработки мер по совершенствованию законодательства в данной области. Необходимо увеличить роль земельных ресурсов как источника доходов местных бюджетов, а также стимулировать охрану земель и рациональное землепользование.

Решением многих проблем могло бы стать слияние двух налогов (земельного налога и налога на имущество физических лиц) и возможная замена их одним новым – налогом на

недвижимость. Решение о введении единого налога не было принято вследствие трудоемкого процесса по учету объектов недвижимости и установления по ним кадастровой стоимости. Введение единого налога на недвижимость станет возможным после ряда преобразований – как правовых, так и организационных. Однако претворение в жизнь данного проекта позволит повысить наполняемость бюджетов органов местного самоуправления, упростит процедуру исчисления налогов, улучшит администрирование и сократит расходы на него, а также сделает объективно невыгодным неэффективное использование недвижимости.

На сегодняшний день оптимизация налогов на имущество очень важна, так как от этих поступлений зависит экономика России. Если верно оптимизировать имущественные налоги, то можно добиться развития экономики страны в целом.

*© Т.А. Черкасская, 2019*

## **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Н.Д. Бойко,**  
студент,  
e-mail: **nikit\_t@bk.ru,**  
ТИУиЭ,  
г. Таганрог

### **ПРЕДЕЛЫ МАТЕРИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ РАБОТНИКА**

**Аннотация.** В статье говорится о материальной ответственности работника перед работодателем. Рассматриваются виды материальной ответственности. Описываются случаи и ситуации, при которых работник подвергается той или иной материальной ответственности.

**Ключевые слова.** Материальная ответственность; трудовой договор; трудовые правоотношения; действительный ущерб.

Материальной ответственностью в трудовых отношениях признается обязанность одной стороны, то есть работника, виновного в нанесении ущерба другой стороне, то есть работодателю, возместить ущерб в размере и порядке, который предусмотрен трудовым законодательством Российской Федерации.

Согласно положениям ст.22 Трудового Кодекса Российской Федерации (далее ТК РФ), право привлечения работников к материальной ответственности является одним из основных прав работодателя.

Что касается вопросов материальной ответственности работника по отношению к работодателю, то они регулируются нормами, указанными в главе 39 ТК РФ.

Согласно статье 238 ТК РФ, работник обязан возместить работодателю причиненный ему действительный ущерб. Но неполученные доходы или упущенная выгода взысканию с работника не подлежат. Под действительным ущербом следует понимать реальное уменьшение наличного имущества

работодателя или ухудшение состояния такого имущества. А упущенной выгодой признаются доходы, которые работодатель мог бы извлечь, но не извлек вследствие противоправного поведения работника.

ТК РФ предусматривает два вида материальной ответственности работника за причиненный работодателю ущерб:

- ограниченная материальная ответственность;
- полная материальная ответственность.

По общему правилу работники несут ограниченную материальную ответственность. Суть такой ответственности состоит в том, что работник обязан возместить причиненный работодателю действительный ущерб, но не свыше размера своего месячного заработка. Так же работодатель может удержать сумму причиненного сотрудником ущерба из его зарплаты, но удержание должно производиться в течение нескольких месяцев, а не единовременно. Удержание производится по распоряжению работодателя. Если работодатель не соблюдает установленный порядок взыскания ущерба, то работник вправе обжаловать его действия в судебном порядке.

В случае полной материальной ответственности, работник обязан возместить работодателю причиненный ущерб в полном объеме. Но материальная ответственность в полном размере может быть возложена на работника только тогда, когда это предусмотрено ТК РФ или другими федеральными законами. А несовершеннолетние работники могут быть подвержены полной материальной ответственности только за умышленное причинение ущерба, либо за его причинение в состоянии опьянения, либо за его причинение в результате совершения правонарушения или преступления. В ст.243 ТК РФ дается перечень случаев, при которых работник подвергается полной материальной ответственности:

- выявления недостачи ценностей, вверенных работнику на основании специального письменного договора или полученных им по разовому документу;
- причинения ущерба не при исполнении работником трудовых обязанностей;

- умышленного причинения ущерба;
- причинения ущерба в состоянии алкогольного или наркотического опьянения;
- причинения ущерба в результате административного проступка, установленного государственным органом, рассмотревшим дело;
- возложения на работника в соответствии с законом материальной ответственности в полном размере;
- разглашения сведений, составляющих охраняемую законом государственную, служебную, коммерческую или иную тайну;
- причинения ущерба в результате преступных действий работника, установленных судом.

По субъектному составу можно выделить особенности полной материальной ответственности по договору работодателя с руководителем организации. Руководитель организации несет полную материальную ответственность за действительный ущерб, причиненный организации. Но в некоторых случаях, установленных законом, он возмещает еще и убытки, последовавшие из-за его виновных действий.

Материальная ответственность сторон трудовых правоотношений может быть закреплена в специальных соглашениях. Чаще всего договор о полной материальной ответственности заключается с теми сотрудником, которым для выполнения обязанностей будут предоставлены те или иные ценности работодателя.

Материальная ответственность может и исключается. Это происходит в таких случаях, когда возникновения ущерба было обусловлено непреодолимой силы, нормальным хозяйственным риском, крайней необходимостью или необходимой обороной, либо неисполнением работодателем обязанности по обеспечению надлежащих условий для хранения имущества, доверенного работнику.

Работник, виновный в причинении ущерба работодателю, вправе добровольно возместить его полностью или частично. Это допускается с рассрочкой платежей по соглашению сторон трудового договора. В таком случае работнику необходимо представить работодателю письменное обязательство о

возмещении ущерба с указанием конкретных сроков и размеров платежей. В том случае, если такой работник уволился и отказывается возмещать указанный ущерб, непогашенная задолженность взыскивается через суд. Также в случае согласия между сторонами договора работник вправе передать работодателю равноценное имущество или исправить какое-либо поврежденное имущество с целью возмещения ущерба. Если работник отказывается добровольно возместить причиненный ущерб, то работодатель имеет право обратиться за взысканием в суд в течение одного года, исчисляемого с того момента, когда он узнал о его причинении.

© Н.Д. Бойко, 2019

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**О.В. Бородулина,**  
магистрант 1 года обучения  
напр. «Специальное  
(дефектологическое) образование»,  
e-mail: [makar1991olga@yandex.ru](mailto:makar1991olga@yandex.ru),  
**Н.Ю. Милованова,**  
к.пед.н., доц.,  
ТГУ им. Г.Р. Державина,  
г. Тамбов

### **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА**

**Аннотация:** данная статья посвящена анализу проблемы формирования представлений об окружающем мире у старших дошкольников с расстройствами аутистического спектра.

**Ключевые слова:** представления об окружающем мире, расстройства аутистического спектра.

С первых мгновений жизни начинается знакомство ребенка с окружающим миром. Дети всегда и везде в той или иной форме соприкасаются с предметами и явлениями природы: живой и неживой, естественной и созданной человеком.

В период дошкольного детства у ребенка возникают первые представления об окружающем мире, формируется умение устанавливать простейшие взаимосвязи и закономерности явлений окружающей жизни, а также самостоятельно применять полученные знания в доступной практической деятельности [1].

В данной статье речь пойдет о детях с особой патологией нервной системы, при которой затруднено формирование эмоциональных контактов ребенка с внешним миром и более всего с человеком. Поэтому эта проблема является актуальной в работе учителя-дефектолога с этой категорией детей.

Расстройства аутистического спектра (РАС) – это комплексные нарушения психического развития, которые характеризуются социальной дезадаптацией и неспособностью к социальному взаимодействию, общению и стереотипностью поведения (многократные повторения однообразных действий).

У детей с РАС наблюдаются трудности в произвольной организации психических процессов, снижен интерес к окружающему, характерна избирательность во взаимодействии с окружающим миром, круг интересов достаточно ограничен, отмечается повторяющийся репертуар поведения, и как следствие – трудности восприятия и усвоения программного материала [8].

Старшим дошкольным возрастом принято считать возраст от 5-7 лет. Этот период является очень важным в развитии познавательной сферы, интеллектуальной и личностной сферы ребенка. Это возраст, когда в ребенке закладываются многие личностные аспекты, прорабатываются все моменты становления «Я» позиции, поэтому его считают базовым [7].

Для детей с РАС характерно недостаточное или полное отсутствие потребности в контактах с окружающими, отгороженность от внешнего мира, слабое проявление эмоций по отношению к близким, даже к матери, вплоть до полного безразличия к ним. В их поведении наблюдаются признаки агрессии, они не разделяют людей и неодушевленные предметы. На первый взгляд реакция на звуковые и световые сигналы кажется слабой, однако дети с РАС очень чувствительны к слабым раздражителям. Эти дети боятся всего нового. Отмечается однообразное поведение со склонностью к стереотипным, примитивным движениям, к примеру: вращение кистей рук перед глазами, перебирание пальцами, подпрыгивание на носочках и т.д. [5]

Таким образом, у дошкольников с РАС складывается низкий уровень социально-психологической адаптации. Как отмечается в работе Н.Ю. Миловановой, в ходе социально-психологической адаптации осуществляется не только приспособление индивида к новым социальным условиям, но и реализация его потребностей, интересов и стремлений, в том числе и в учебной деятельности [6].

Также разнообразны и речевые проблемы у ребенка с РАС. Они не используют в речи необходимые языковые единицы. Слабо развит словарный запас. Очень редко употребляют слова «да» или «нет». В целом они не понимают и не соблюдают лексических и грамматических норм родного языка.

Современные исследователи, такие как И.М. Бгажнокова, Л.С. Выготский, И.М. Соловьев и др., уделяют также много внимания вопросам познания детьми различных аспектов окружающего природного и социального мира.

Особый интерес по отношению к процессу формирования представлений об окружающем мире у старших дошкольников с РАС можно наблюдать в научных трудах таких исследователей, как К.С. Лебединская, О.С. Никольская, Е.А. Янушко и др.

Основные трудности в формировании представлений об окружающем мире у детей с РАС заключаются в том, что эти дети не стремятся познать окружающую действительность, у них нет к этому интереса. Соответственно, весь запас их знаний и представлений очень беден, примитивен, ограничен. Нет необходимости дифференцировать объекты, попадающие в поле зрения, нет стремления выделять существенные и второстепенные признаки. Запоминание, актуализация информации происходит с большим трудом. Поэтому представления их становятся бедными, неточными, искаженными.

В основе бедности представлений об окружающем мире детей с РАС лежат неспецифические нарушения восприятия, такие как замедленность, инактивность, недифференцированность. Специалисты отмечают, что отклонения в процессах восприятия, развертывающиеся на фоне общей личностной недостаточности, недоразвития мышления и речи, задерживают самостоятельное ознакомление детей с окружающим миром [4].

В экспериментальных исследованиях выяснялось, что образы объектов, воспроизводимые аутичными детьми, не отражают их специфичности. Дети не выделяют характерные части, искажают пропорции, упускают другие особенности. Это доказано в научных трудах А.Л. Венгера и многочисленными

исследователями рисунков детей с РАС [2].

Все вышеперечисленное является препятствием для формирования у детей с РАС представлений об окружающем мире, и специальная коррекционная педагогическая помощь в этом направлении им крайне необходима, они, безусловно, в ней нуждаются. В процессе правильной коррекционной работы развиваются психические процессы, расширяется кругозор ребенка, обогащается пассивный и активный словарь, развиваются мыслительные операции, познавательная активность.

Таким образом, мы пришли к выводу, что формирование представлений об окружающем мире у детей с РАС одна из актуальных и трудных проблем, входящих в сферу социальной адаптации детей с данным диагнозом. Своевременная и специально организованная коррекционно-развивающая работа позволяет добиться определенных результатов в обучении и воспитании детей с РАС. Эта работа должна носить комплексный характер и проводится всеми специалистами.

#### ***Литература и примечания:***

[1] Бгажнокова И.М. Воспитание и обучение детей и подростков с тяжелыми и множественными нарушениями развития. Программно-методические материалы. М.: ВЛАДОС, 2007. 181 с.

[2] Венгер А.Л. Психологические рисуночные тесты: иллюстрированное руководство. М.: Изд-во Владос-Пресс, 2006. С.54

[3] Выготский Л.С. Психология развития человека. М.: Изд-во СМЫСЛ; ЭКСМО. 2005. 1136 с.

[4] Коган В.Е. Аутизм у детей. М. 1981. 26 с.

[5] Лебединская К.С., Никольская О.С. Дефектологические проблемы раннего детского аутизма // Дефектология. 1994. № 3. С.15-20.

[6] Милованова Н.Ю. Воспитание, социальное воспитание и социальная адаптация личности в контексте социализации // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 1 (117). С. 108-113.

[7] Стребелева Е.А. Психолого-педагогическая

диагностика развития детей раннего и дошкольного возраста. Методическое пособие. М. Просвещение. 2005. С. 105-111

[8] Шиф Ж.И. Психологические вопросы коррекционной работы во вспомогательной школе. М., 1972.

[9] Янушко Е.А. Игры с аутичным ребенком. Установление контакта, способы взаимодействия, развитие речи, психотерапия. М.: Теревинф, 2004. С.14

© О.В. Бородулина, 2019

*А.С. Гальчун,  
магистрант 2 курса,  
mail: [galchunnastya@rambler.ru](mailto:galchunnastya@rambler.ru),  
науч. рук.: Ю.Н. Синицын,  
д.п.н., доц.,  
КубГУ,  
г. Краснодар*

## **РЕАЛИЗАЦИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК АСПЕКТ ПРАКТИКО- ОРИЕНТИРОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Аннотация:** в статье рассмотрены особенности реализации здоровьесберегающих технологий как аспект практико ориентированной деятельности учителя естественно-научного направления в образовательной организации. Ведущим средством управления здоровьесберегающих технологий является формирование профессиональной позиции специалиста, на основе которого формируется индивидуальный стиль деятельности.

**Ключевые слова:** профессиональная социализация, личность педагога, внутриличностная позиция, дуальное обучение, здоровьесберегающие технологии.

Процессы профессиональной социализации как условие формирования внутриличностной позиции педагога рассмотрены нами с точки зрения проявления его личностной активности.

Как полагает С.П. Голышенков, профессионализация, в частности, ее составляющая, связанная с непрерывным и многоэтапным процессом профессионального образования, «есть форма социализации, подчиненная выполнению чрезвычайно значимой для общества функции – воспроизводству и развитию его профессионального потенциала, подготовке необходимого для социума на определенном этапе его исторического существования

количества специалистов требуемого профиля и квалификации» [1].

В.П. Бедерханова, определяя условия, при которых сохраняется любая профессия, считает наиболее значимым из них «сохранение функций и социальной значимости профессии» и отмечают высокую социальную необходимость педагогов естественно-научного направления в современном мире, который характеризуется непростой социальной ситуацией профессиональной деятельности, проявляющейся в ряде особенностей.

Во-первых, социальные ожидания от эффективности профессии педагога естественно-научного направления превышают возможности самой профессии. Во-вторых, педагог естественно-научного направления начинает осуществлять гуманистическую деятельность на фоне общей дегуманизации. И, в-третьих, создается некий профессиональный фантом социальной ответственности (профессионал берет на себя ответственность, которая расширяет границы его социального влияния) [2, с. 39–40].

М.А. Якунчев, также отмечает, что «в процессе социализации личности педагога важное место занимают нравственно-ценностные категории, обусловленные гуманистической ориентацией педагогического труда» [3, с. 89]. А по замечанию Б.Г. Юдина, педагогика «не может существовать без определенных нравственно-этических норм и критериев». Существование нравственных моделей поведения авторы рассматривают как объективную необходимость, связанную с многообразием ситуаций, возникающих в педагогической деятельности. В работе педагога нередко возникает необходимость принятия нестандартных решений, проявления профессиональной и личностной инициативы, готовности взять на себя ответственность. Эти качества формируются как компоненты социализации личности, в контексте непрерывного профессионального развития и совершенствования [4, с. 39].

Одним из значимых результатов социализации личности педагога естественно-научного направления является формирование профессиональной позиции специалиста, говоря

словами М.А. Якунчева, С.П. Голышенкова, «совокупности нравственно-этических норм профессионального поведения педагога, в которых отражается его субъектно-личностное отношение к педагогической деятельности как системному, многофункциональному явлению» [1, с. 42–45].

Многие исследователи отмечают, что характерной особенностью социальной ситуации развития личности педагога естественно-научного направления в процессе профессиональной подготовки является использование клинического метода профессионального образования как в непосредственно вузовской, так и в послевузовской системах. Как следствие, актуальными для развивающейся личности специалиста становятся не только задачи профессионального обучения, но и интеграции в реальную профессиональную деятельность и конкретное «профессиональное окружение» [5]. При этом происходит существенное расширение круга персонифицированных источников, влияющих на процессы профессионально-личностного развития педагога. В качестве таковых выступают не только преподаватели вуза, официальные руководители практики, но и ученики, студенты, их родственники и близкие, с индивидуальными запросами, требованиями и ожиданиями, а также работающие профессионалы различных специализаций, каждый из которых имеет свое неповторимое видение профессии, профессиональную позицию, реализует индивидуально-своеобразный стиль деятельности.

В современной психологии и смежных с ней науках понимание активности представлено по-разному. К.К. Платонов выделяет четыре понятия активности: активность, как всеобщее свойство материи, активность личности, как вид социальной и психической активности; активность познавательная, проявляющаяся в форме ориентировочного рефлекса; активность сознания, как высшая форма психической активности [6, с. 8]. В современных словарях психологического знания активность рассматривается как всеобщая характеристика живых существ, являющаяся источником преобразования или поддержания ими жизненно значимых связей со средой. Активность является динамическим условием

становления, осуществления и видоизменения деятельности, свойством ее собственного движения [7, с. 14]. Ее важнейшими характеристиками выступают: обусловленность производимых действий спецификой внутренних состояний субъекта непосредственно в момент действия (в отличие от реактивности, когда действие обусловлено предшествующей ситуацией); произвольность, осознание цели деятельности; надситуативность, как выход за пределы исходных целей, в отличие от приспособительности; значительная устойчивость деятельности в отношении принятой цели. Интегральной характеристикой личностной активности выступает активная жизненная позиция, трансформирующаяся в процессе профессионально-личностной социализации педагога в профессиональную позицию.

Сущность личностной активности, как особого вида психической активности, большинство авторов связывают с «осуществлением человеком выбора между различными целями, мотивами, ценностями, смыслами, ролями, позициями и т.д. Личностная активность является условием формирования волевых, этических, коммуникативных компонентов профессионального характера педагога – специфического психического новообразования, органически «вписанного» в подструктуру его интегральной индивидуальности» [8, с. 96].

Как отмечает в этой связи К.А. Абульханова-Славская, органически взаимосвязанными сторонами личностной активности выступают инициатива и ответственность [9, с. 48]. Содержание и уровень инициативы и ответственности человека в конкретной жизненной ситуации, в свою очередь, во многом определяется его субъективным отношением к обстоятельствам, определяющим суть этих ситуаций, собственным видением своего места и роли в их разрешении. Профессиональная деятельность педагога есть, по сути, совокупность таких ситуаций, имеющих как опосредованный логикой лечебно-диагностического процесса, так и спонтанный, непредвиденный, экстренный характер.

Многие авторы работ, посвященных проблемам начальных этапов профессионального становления, обращали внимание на то, что активность личности в этот период жизни

имеет характер, прежде всего самоопределения, поиска личностной и профессиональной идентичности. Одна из наиболее оригинальных и детализированных типологий вариантов профессионального и личностного самоопределения предложена Н.С. Пряжниковым. Он различает жизненное самоопределение (где профессиональное становление является важнейшей составной частью) и личностное самоопределение как высший уровень жизненного самоопределения, а также самоопределение в культуре как высший уровень личностного самоопределения [10, с. 13-14].

Автор выделяет пять уровней самореализации человека, на основании двух критериев (внутреннее принятие человеком данной деятельности и степень творческого отношения к ней): агрессивное неприятие выполняемой деятельности; стремление мирно избежать данной деятельности; выполнение данной деятельности по образцу, по шаблону, по инструкции; стремление усовершенствовать отдельные элементы выполняемой деятельности, сделать что-то по-своему; стремление обогатить, усовершенствовать выполняемую деятельность в целом, связанное с нахождением особых смыслов, иногда сразу и непонятных для окружающих [10, с. 13-14].

Этим идеям созвучны и представления А.Р. Фонарева о трех уровнях осуществления профессиональной деятельности [11, с. 34-35]. На первом, исполнительском, уровне происходит копирование образцов ее выполнения (зачастую не лучших). Для специалистов, соответствующих первому уровню, присуща работа по инструкции, ориентация на ее четкое выполнение, другие люди выступают для них как средство достижения собственных целей, профессия зачастую является лишь средством обеспечения материального благополучия и выбирается именно с этих позиций.

На уровне планирования (второй уровень) имеются уже некоторые представления о деятельности в целом, человек переходит к более крупным ее единицам. Для специалистов, осуществляющих деятельность на этом уровне, в ее структуре начинает появляться иерархия, но она носит еще нечеткий характер. Происходит попытка вырваться за пределы

ситуативно необходимых для данной деятельности рамок. Здесь возможна частичная дезадаптация специалиста в силу того, что открывающиеся закономерности более глубокого представления о профессиональной деятельности вызывают к жизни новые требования, которые и сам человек предъявляет к профессии, и профессия начинает предъявлять к человеку. Наблюдается некоторый эффект отторжения, так как субъект уже видит, что способы осуществления деятельности (как профессиональной, так и учебно-профессиональной), применяемые им, не лучшие, а изменить что-либо в своей деятельности он зачастую еще не может. В силу этого те лица, которые находят новый смысл в деятельности и изменяют свое отношение к ней, преодолевают дезадаптированность; другие – спускаются на первый уровень осуществления деятельности, что ведет к адаптации, но препятствует личностному развитию профессионала.

«На двух указанных уровнях выполнения деятельности личностные и профессиональные качества имеют как бы самостоятельную жизнь. На работе человек выглядит одним, вне работы он проявляет себя совершенно иначе» – указывает в этой связи автор [12, с. 90].

На третьем уровне осуществления деятельности – уровне проектирования – происходит переход к принципиально новому пониманию строения профессиональной деятельности как целостного образования. Здесь у субъекта складывается системное представление о деятельности, появляется радость творчества, чувство хозяина. Работа из обязанности превращается в потребность, происходит превращение труда в культуру, что представляет собой принципиально новый уровень осуществления деятельности.

Автор отмечает, что выделяемые им уровни построения профессиональной и учебно-профессиональной деятельности соотносятся с тремя возможными способами организации поведения и жизнедеятельности человека в целом: согласно сложившимся стереотипам, привычным способом действия (логика характера и роли); согласно отношениям с миром (смысловая логика жизненной необходимости); согласно своему личностному выбору на основе свободы и ответственности.

Таким образом, можно рассматривать связанную с

профессиональным самоопределением активность личности как «многоканальную», реализующуюся одновременно в нескольких направлениях (соотносимых, например, с выделяемыми Н.С. Пряжниковым типами профессионального самоопределения). В каждый конкретный момент жизни активность самоопределяющейся личности, в том числе и в условиях профессиональной подготовки, может быть охарактеризована определенным профилем, отражающим ее (активности) уровень в различных сферах профессионального и личностного самоопределения [10, с. 23].

Включение субъекта педагогического труда в процесс непрерывного профессионального развития требует существенно более высокого уровня личностной активности по сравнению с рядом других образовательных направлений.

Таковы, в целом, теоретические закономерности профессионального становления будущего педагога естественно-научного направления, которые лежат в основе форсирования его компетентности в личностно-ориентированных взаимодействиях с учениками.

### ***Литература и примечания:***

[1] Голышенков С.П. Здоровью надо учить/ Методическое пособие для учителей. Новосибирск: ООО Издательская компания «Лада», 2000.

[2] Бедерханова В.П. Становление личностно ориентированной позиции педагога: монография. Краснодар, 2001.

[3] Якунчев М.А., Голышенков С.П. и др. Сущность понятий «здоровье» и «здоровый образ жизни» в контексте культурологического подхода к образованию школьников // Валеология. 2006. № 3.

[4] Юдин Б.Г. Здоровье: факт, норма и ценность // Мир психологии. 2000. №1. (21).

[5] Безруких В.Д. Здоровьесберегающие технологии в общеобразовательной школе: методология анализа, формы, методы, опыт применения / Под ред. М.М. М., 2002. С. 180.

[6] Платонов К.К. Краткий словарь системы психологических понятий. М., 1984.

- [7] Словарь практического психолога. Мн., 1998.
- [8] Журавлева И.А. Здоровьесбережение: технология здоровьесберегающего обучения школьников. Санкт-Петербург, 2006.
- [9] Абульханова-Славская К.А. Стратегия жизни. М., 1991.
- [10] Пряжников Н.С., Пряжникова Е.Ю. Психология труда и человеческого достоинства: учеб. пособие. М., 2003.
- [11] Фонарев А.Р. Основные показатели деформации личности профессионала / Психология и ее приложения: ежегодник РПО. Т. 9. Вып. 3.
- [12] Соколова О.А. Здоровьесберегающие образовательные технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.shkolnymir.info/>.

© А.С. Гальчун, 2019

*К.В. Салдаева,  
студент 3 курса  
Института Детства  
e-mail: ms.ksenia1998@mail.ru,  
Новосибирский государственный  
педагогический университет,  
г. Новосибирск*

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Аннотация.** В статье описаны некоторые основные особенности, исходя из которых строится система обучения английскому языку дошкольников в ДОО.

**Ключевые слова:** английский язык, дошкольная образовательная организация, дети дошкольного возраста.

Система обучения английскому языку детей дошкольного возраста в условиях ДОО представляет собой совокупность педагогических условий, которые необходимы для успешной реализации этой деятельности. Стоит отметить, что данная система специфична – она имеет свои особенности, связанные, прежде всего, с возрастными особенностями дошкольников.

Целесообразно выделить некоторые положения о языковых способностях дошкольников от 2 до 7 лет, а также пояснить особенности, которые должны входить в систему обучения их иностранному языку.

В возрасте от 2 до 3 лет дети способны осваивать английские слова, обозначающие чувства, ощущения и эмоции – то, что они испытывают сами [7, с. 41]. Прогресс прямо зависит от количества времени, которое отводится изучению языка, а также от времени, когда ребенок находится в контакте с английским языком. Стоит отметить, что до пятилетнего возраста дошкольники усваивают речь посредством общения, взаимодействия с другими людьми, в особенности со взрослыми [4]. Н. Д. Гальскова, З. Н. Никитенко утверждают, что самостоятельное обучение ребенка иностранному языку, к примеру, посредством просмотра мультфильмов на английском

языке, не так эффективно, как освоение языка путем реального взаимодействия с людьми [2, с. 38]. Помощь со стороны родителей и других взрослых очень важна в изучении языка.

Дети 3-5 лет учатся строить сложные предложения на родном языке, также они способны делать это на иностранном языке. В это время, как правило, дошкольники начинают изучать алфавит английского языка, счет до 10 и цвета. Так как дети стремятся узнать много нового, они, как правило, выходят за рамки необходимого количества материала и могут выучить гораздо больше. К пятилетнему возрасту ребенок может быть участником некоторых простых диалогов, для которых в его запасе имеются фразы и слова [6]. Также дошкольники в этом возрасте могут выразить просьбу на иностранном языке. Дети младшего дошкольного возраста экспериментируют со словами родного и иностранного языка, соединяя их вместе, разговаривают с игрушками на английском языке, что способствует закреплению слов и фраз, а также улучшению произношения [8, с. 41].

Что касается старших дошкольников, то они могут произносить полноценные предложения, изменять их содержание. Дети этого возраста не только понимают многие слова из английских песен и сказок, но и выделяют их из речевого потока, а в дальнейшем используют самостоятельно. Дошкольники 5-6 лет могут говорить о путешествиях, знают названия нескольких деревьев и цветов, канцелярских принадлежностей.

Дети знакомятся с обществом, общаются с новыми людьми, поэтому процесс изучения иностранного языка будет плодотворнее, когда ребенок способен проводить связь между изучаемым словом и аналогом в родном языке [1, с. 46]. К 5 годам дети пробуют изображать буквы на бумаге, тем самым закрепляя их. В этом возрасте дети, как правило, еще не могут начать читать по-английски, однако, систематические занятия и плодотворное изучение языка подготавливает их к этому [1].

Дети старшего дошкольного возраста могут произносить полноценные предложения на английском языке, чтобы выразить свои мысли. Их словарный запас активно пополняется и они знают названия многих окружающих предметов [3]. В

этот период главное создавать для ребенка такие условия, при которых занятия иностранным языком оставались бы для него интересными. Если дети овладели чтением на родном языке, то они готовы к обучению чтению по-английски [5, с. 50].

Н. А. Онищик выделяет две группы факторов, отражающих результативность и продуктивность организованной системы обучения, а также влияющих на эффективность овладения иностранным языком. Таковыми являются внутренние и внешние факторы. Внешние факторы зависят от личности педагога и его способностей – в организации занятий, в подборе материала, в умении донести знания до ребенка. К ним можно отнести: подход к обучению, методики, организационные моменты, а также выбранный педагогом стиль преподавания. Внутренними факторами являются индивидуальные психологические характеристики личности, изучающей язык (в данном случае – ребенок дошкольного возраста) – особенности восприятия, мышления, памяти, также языковые и волевые способности.

Как было сказано ранее, дети дошкольного возраста имеют свои специфичные возрастные, а также психологические особенности, поэтому для них требуется особый подход к организации занятий по английскому языку. Далее следует рассмотреть особенности, характерные для дошкольников и, как следствие, некоторые черты, присущие образовательному процессу в ДОО:

1. Отсутствие мотивации к изучению английского языка. Школьники и взрослые более осознанно подходят к данному процессу, так как имеют потребность в этом по какой-либо причине. Дети же не осознают этого в силу своего возраста, а также не воспринимают занятия языком как занятия – для них это не что иное, как интересное времяпрепровождение в связи с разнообразием методов обучения. В данном случае актуальны такие приемы обучения, как сюрпризный момент, введение персонажа, обыгрывание действий и т.д.

2. Ведущая роль игровых методов в обучении. Данное положение связано с ведущим типом деятельности детей – игрой. Благодаря игре удастся привлечь внимание детей, заинтересовать их. Процесс овладения языком воспринимается

дошкольниками как игра, поэтому они с легкостью и интересом познают английский язык, т.е. учатся, играя. Игра как метод обучения делает процесс усвоения английского языка эффективным.

3. Разные виды деятельности. Важно отметить, что дети дошкольного возраста в силу своего возраста не способны к длительной концентрации на одной деятельности. Они познают мир, они активны, поэтому однообразная деятельность их быстро утомляет. Для того, чтобы удержать интерес и дети продуктивно усваивали язык, необходимо построение занятия с комплексом различных видов активности. Здесь стоит говорить об обучении английскому языку посредством дидактических игр, музыки, подвижных игр, театрализации и т.д.

4. Неустойчивость внимания. Одной из особенностей дошкольников является то, что они не способны к сосредоточению внимания. Их отвлекает любой малейший внешний фактор (шум, интересный предмет), поэтому задача педагога – умело привлекать и концентрировать внимание ребенка на занятии различными способами.

5. Небольшая длительность занятия. Исходя из вышесказанного, можно отметить следующее положение – длительность занятия с детьми ограничена нормами. Дети быстро утомляются, поэтому, к примеру, для старших дошкольников продолжительность занятия, включающего в себя комплекс различных видов деятельности по изучению английского языка, с физминутками, составляет 25-30 минут.

6. Повторяемость материала. Для детей, как и для взрослых, важна тренировка, повторение материала. Исходя из этого, работа должна быть организована педагогом так, что темы находятся в тесной связи друг с другом; в ходе изучения нового материала встречаются элементы изученного; каждое занятие включает в себя элементы повторения пройденного материала.

7. Наглядность. Дошкольник исследует мир, поэтому основным способом познания мира для него является зрение. Дети учатся связывать услышанное с наглядным образом, поэтому для них важны карточки, картинки и др.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что

организация обучения английскому языку в ДОО требует основательного и четкого подхода. Педагогу необходимо знание возрастных особенностей ребенка, особенностей организации образовательного процесса с детьми дошкольного возраста, а также применение всей совокупности творческих качеств личности. Работа с детьми – ответственный процесс, так как педагог ДОО формирует в ребенке первичные основы его дальнейшего обучения и жизни в обществе. Все то, насколько хорошо педагог научит ребенка произносить звуки, каким запасом слов удастся ему овладеть, как успешно он освоит разговорные фразы, зависит от успешной организации системы обучения английскому языку в ДОО, а также от способностей педагога.

#### ***Литература и примечания:***

[1] Вронская И.В. Английский язык в детском саду: для воспитателей детского сада и родителей. СПб.2001. 333 с.

[2] Гальскова Н.Д., Никитенко З.Н. Теория и практика обучения иностранным языкам: начальная школа: методическое пособие. М.: Айрис-пресс, 2004. 240 с.

[3] Егорова И.В. Английский для дошколят. М.: Дрофа, 2008. 80 с.

[4] Колкер Я.М. Практическая методика обучения иностранному языку. М.: Академия. 2001, 264 с.

[5] Леонтьев А.А. Язык, речь, речевая деятельность. М.: Просвещение, 2014. 224 с.

[6] Логинова Л.И. Как помочь ребенку заговорить по-английски: Книга для учителей. М.: ВЛАДОС, 2004. 208 с.

[7] Мартынюк А. Я. Еще раз о билингвизме и двуязычии // Уч. записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Филология». Том 19 (58). 2006. № 2. С. 75-79.

[8] Селби К. Как помочь ребенку выучить английский? М.: Особая книга, 2011. 96 с.

*Н.А. Стрекозова,  
учитель технологии,  
e-mail: strekozova\_na@rambler.ru,  
МБОУ СОШ №45,  
г. Белгород*

## **СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС ООО**

**Аннотация:** Данная статья посвящена способам повышения результативности. Статья знакомит с приемами, методиками и способами повышения мотивации к обучению. В основе повышения результативности и качества знаний лежит внутренняя мотивация учащихся и умелое использование методологического аппарата учителем-предметником.

**Ключевые слова:** качество знаний, результативность, метод проектов, технология, нестандартное обучение, мотивация.

Современный выпускник общеобразовательного учреждения должен быть подготовлен к самостоятельной трудовой деятельности, а в настоящее время это одна из важнейших проблем. Для решения этой проблемы, проводится интенсификация учебного процесса.

Интенсификация учебного процесса реализуется посредством внедрения новых способов, форм и приемов обучения, которые направлены на то, чтобы способствовать развитию мыслительных способностей, интереса к учебной работе, самостоятельности, креативности и творческой самореализации.

В школьном курсе предмет «Технология» предусмотрен в 1-8 классах, на уроках которого открываются возможности для трудовой воспитательной работы.

В рамках ФГОС в приоритете стоит личностный подход, т.е. учителю необходимо отказаться от шаблонов в организации уроков, максимально активизировать познавательную деятельность каждого ученика в классе, урок должен быть

увлекателен и занимателен, так как от эмоционального фона зависит результативность и качество знаний по окончании.

Предмет «Технология» по своему содержанию обеспечивает развитие коммуникативных навыков, так в основе урока лежит поддержка альтернативности и множественности мнений.

Для повышения результативности и качества знаний, необходимо проводить отбор приемов, средств, технологий обучения. При отборе необходимо учитывать требования к качеству современного образования, которые определяются умением применять полученные знания в практической деятельности. Одним из таких методов, позволяющим повысить результативность и качество образования учащихся, является метод проектов [3].

В выпускных классах метод проектов нашел наибольший отклик, так как по окончании 9-х и 11-х классов учащимся необходимо защитить индивидуальную проектную работу.

Метод проектов предоставляет возможность учащимся раскрыть свои способности, выразить себя, проявить свою индивидуальность, свое творчество. В основе выбора тематики проекта лежит практическая ориентированность и личностный смысл каждого учащегося.

Нестандартные уроки позволяют решить проблему дифференциации обучения, с помощью следующих форм:

1. урок изобретательства;
2. урок – выставка;
3. урок – творческий отчет;
4. урок – общественный смотр знаний;
5. урок – исторический обзор;
6. урок – портрет;
7. урок – спектакль;
8. урок воспоминаний;
9. урок – аукцион;
10. урок – ролевая игра;
11. урок – путешествие;
12. урок – конференция;
13. урок – интеграция и т.д. [1].

При проведении нестандартных уроков можно

использовать различные интеллектуальные задания, которые способствуют развитию у детей нестандартного мышления, склонности к остроумию, дисциплинируют работу мозга. Интересные и необычные по постановке вопросы создают положительный творческий эмоциональный фон.

Для повышения мотивации при изучении нового материала я необходимо использовать приемы, в основе которых лежит проблемное обучение, например прием «Тупик».

Использование метода «Опережение», когда дети с различными способностями выполняют задание за учителем. В случае опережения учителя на шаг или за время объяснения дети самостоятельно выполнили еще одно задание, они поощряются отметкой. Учитель во время работы ориентируется на учащихся, которые относятся к более слабой категории.

Для воспитания самостоятельности и самоорганизованности можно использовать приемы, которые предоставляют учащимся возможность свободного выбора вида работы по изучаемой или предыдущей теме, при условии успешного выполнения домашней и классной работы.

Использование приема «Взаимообучения» позволяет учащимся воспитывать чувство взаимопомощи и взаимовыручки, а вот прием «Взаимоконтроль» позволяет проверить полученные знания, учащиеся готовят вопросы по пройденной теме и задают их другим детям на уроке, при этом они дают правильный ответ в случае неудачи товарищах [2].

Способов повышения результативности и качества знаний, обучающихся достаточно много, каждый из которых может быть использован и на других учебных предметах. Предмет «Технология» способствует формированию положительной внутренней мотивации к учебе и труду, не зависимо от интеллектуальных возможностей учащихся.

Уроки «Технологии» способствуют формированию практических умений и навыков, которые могут пригодиться не только в повседневной жизни, но и профессиональной сфере.

### ***Литература и примечания:***

[1] Кавтарадзе, Д.Н. Обучение и игра: Введение в активные методы обучения. Учеб. пособие для учителей – М.:

Психолого-социальный институт, Флинта, 1998. – 192 с.

[2] Синицын, Е.С. Теория творчества, структурный анализ мышления, метод микрооткрытий – Новосибирск, 2001. – 427 с.

[3] Фролов, И.Н., Егоров, А.И. Методология применения современных технических средств обучения: Учебно-методическое пособие – М.: Академия Естествознания, 2008. – 43 с.

© *Н.А. Стрекозова, 2019*

*Н.В. Хворостова,  
e-mail: [tatka\\_2004@list.ru](mailto:tatka_2004@list.ru),  
заместитель директора,  
педагог дополнительного образования  
МБУДО «Белогорье» г. Белгорода*

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ЕСТЕСТВЕННО- НАУЧНОЙ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация:** в данной статье освещаются примеры формирования ценностно-смысловых компетенций, в процессе изучения учащимися естественно-научной предметной области

**Ключевые слова:** ценностно-смысловые компетенции, естественно-научная предметная область.

Изучение естественно-научной предметной области направлено на изучение, как самого себя, так и окружающего мира. Оно помогает узнать закономерности жизнедеятельности мира вокруг ребёнка, а значит, ориентирует его на использование своих знаний на практике. Применение компетентностного подхода на занятиях позволяет систематизировать естественно-научные знания, учиться применять их в повседневной жизни, а также развивать ключевые компетенции, необходимые каждому выпускнику, вне зависимости от его дальнейшего профессионального выбора.

Наиболее важными являются ценностно-смысловые компетенции, так как они связаны с ценностными ориентирами ученика, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Данные компетенции обеспечивают механизм самоопределения ученика в ситуациях учебной и иной деятельности. От них зависит индивидуальная образовательная траектория ученика и программа его жизнедеятельности в целом [1].

Формирование этих компетенций начинается в начальной школе при изучении окружающего мира и заканчивается

пониманием закономерностей общей биологии. В начальных классах учащиеся узнают строение Земли и Солнечной системы, убеждаются в том, что на самом деле (а не только в мультфильмах и фантастических комиксах) существуют другие планеты. Основываясь на научных фактах, ребенок начинает понимать и осознавать своё место на Земле и во Вселенной.

При изучении царств живой природы в среднем звене для успешного формирования ценностно-смысловых компетенций важно обратить внимание на единство и эволюционное усложнение живых организмов. Первый акцент необходимо сделать на то, что клетки, ткани и органы всех живых организмов имеют сходные черты строения и функционирования, то есть, всё живое – идентично. Эти фактом педагог должен доказать детям, что человек – часть природы, а не ее повелитель, тем самым показывая необходимость поиска своего места в сложной системе органического мира. Далее следует указать на сложность систематики органического мира: эволюция создала более миллиона разных видов живых существ, каждому из которых в природе отведено свое место обитания, функция в биоценозе и положение в пищевой цепи. Именно на занятиях естественного цикла ребёнок должен осознать многогранность и разнообразие природы: понять, что многие особи существовали на планете задолго до появления человека, опережая *Homo sapiens* в своём биологическом историческом возрасте. Почти все особи обладают адаптационными свойствами и способностями жизнедеятельности, недоступными даже для понимания человека. Это сейсмочувствительность рыб, испускание и улавливание ультразвука рукокрылыми и дельфинами, ощущение магнитного поля птицами, восприятие инфракрасного излучения пресмыкающимися, исключительное обоняние многих таксономических групп животных. Всё живое существует в полной гармонии, таксоны регулируют численность и особенности жизнедеятельности друг друга и очень важно не нарушать это тонкое и работающее, как часы, равновесие.

Необходимо подчеркнуть, что человек одновременно и зависит от окружающей его природы, и оказывает влияние на

все организмы. Учащиеся должны понять, что современный человек при самом высоком уровне развития научной мысли и кибернетики, тотальной компьютеризации и информатизации не обойдётся без живых организмов. Именно они позволяют человеку существовать, обеспечивая кислородом, питанием, лекарственными препаратами и рекреационными зонами. Вдохновение природой даёт человечеству бессмертные произведения искусства. Необходимо рассказывать о неразумном, порою варварском отношении человечества к живой природе (исчезновение видов, биоценозов, генетические модификации). Дети должны начать осознавать, что от их действий во многом зависит будущее и природы, и человечества.

При изучении анатомии и физиологии человека учащиеся начинают понимать уникальность собственного организма и сложность процессов, протекающих в нём. Ребёнок узнает, что его организм, с одной стороны, гармоничная и слаженная система, способная к выживанию в экстремальных условиях. С другой стороны, эта система может работать некорректно, или рухнуть из-за неграмотного отношения человека к собственному здоровью. Учащиеся осознают взаимосвязь между необдуманными поступками и законами природы на примерах нарушения функционирования органов и систем органов человека, процессов эмбриогенеза.

При объяснении законов генетики педагог имеет возможность подчеркнуть с одной стороны закономерность, а с другой стороны непредсказуемость результатов наследования признаков. Именно при изучении генетики учащиеся получают шанс получить ответы на вопросы о своих морфологических особенностях и серьёзно призадуматься о влиянии мутагенов на жизнь и здоровье своих потомков. Изучение мутаций даёт возможность педагогу рассказать о том, как последствия одного неверного шага человека могут стать решающей точкой невозврата и причиной несчастья ряда поколений. Изучение достижений геной инженерии и биотехнологии позволяет рассказать о достойных и печальных результатах научных триумфов учёных, ещё раз акцентируя внимание о необходимости комплексного подхода при решении любого

вопроса, касающегося окружающей среды.

Таким образом, при изучении естественных наук формируются такие ценностно-смысловые компетенции, как умение осознавать себя частью биосферы, видеть ее структуру и понимать процессы ее жизнедеятельности, чувствуя при этом себя не пользователем, а частью всего живого на Земле. Учащиеся приобретают знания о своем организме, как о сложнейшей биологической структуре, требующей грамотного и разумного отношения к себе. Выпускник, обладающий такой компетентностью, не нанесет вреда ни окружающей среде, ни своему здоровью. Его жизненная позиция будет направлена на совершенствование своего организма и защиту природы своей планеты. При компетентностном подходе к изучению естественных наук можно воспитать поколение людей, для которых здоровый образ жизни станет не мотивацией к изменению поведенческих пристрастий, а естественной нормой поведения, а охрана окружающей среды – врожденной потребностью.

Очень важно в изучении естественных наук не терять воспитательную составляющую занятия и урока. Именно перестройка сознания превратит общество потребителей природы в общество созидателей и хранителей гармоничной деятельности биосферы.

Показывая безграничность и уникальность нашей планеты, естественные науки демонстрируют логичность, последовательность и закономерность в развитии микро– и макромира, успешно формируя ценностно-смысловые ключевые компетенции учащихся.

#### ***Литература и примечания:***

[1] Хуторской А.В. Компетентностный подход в обучении. Научно-методическое пособие. – М.: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2013. – 73 с.

© Н.В. Хворостова, 2019

## **ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ**

**О.Ю. Столярова,**

*аспирант,*

*e-mail: **agadu02@yandex.ru,***

*Белорусская государственная*

*академия искусств,*

*г. Минск, Беларусь*

### **ПОСТАНОВКИ ЛИТОВСКОГО РЕЖИССЁРА САУЛЮСА ВАРНАСА НА БЕЛОРУССКОЙ СЦЕНЕ**

**Аннотация:** данная статья посвящена анализу деятельности литовского режиссёра Саулюса Варнаса в период его работы на должности главного режиссёра Могилёвского областного драматического театра (Беларусь).

**Ключевые слова:** театр, спектакль, режиссёр, актёр, сценическое воплощение.

Эстетика литовской режиссуры особая. Представители литовской режиссёрской школы известны по всему миру. Одним из них является театральный режиссёр С. Варнас. Он ставил спектакли, проходил стажировку, проводил мастер-классы в разных странах. В период с 2014 по 2018 гг. С. Варнас занимал должность главного режиссёра Могилёвского областного драматического театра. Благодаря его творчеству, репертуарная афиша этого театра уравнила явный существующий ранее перевес комедийного жанра. Сегодняшний театр нельзя упрекнуть в жанровом однообразии. С. Варнас внёс своё понимание театра, что ярко отражено в сценических воплощениях выбранного им материала.

С. Варнас поставил спектакли по белорусской и зарубежной, классической и современной литературе: «Женитьба» (2014) Н. Гоголя, «В маленькой усадьбе» (2015) С. Вицкевича, «Последняя лента Крэппа» (2015) С. Беккета, «Крейцерова соната» (2016) по повести Л.Н. Толстова, «Смех в темноте» (2016) по роману В. Набокова, «Скорина» (2016) Н. Рудковского, С. Варнаса, «Женщина моря» (2017) Г. Ибсена,

«Июль» (2018) И. Вырыпаева, «Жажда и голод» (2018) Э. Ионеско.

Главная тема всех постановок С. Варнаса – человек и всё, что происходит в его душе. Об этом монолог-исповедь «Последняя лента Крэппа» (2015) С. Беккета и моноспектакль «Смех в темноте» (2017) по инсценировке романа В. Набокова «Камера обскура». В первом – ярко звучит тема одиночества. Некоторые режиссёры делали Крэппа неряшливым стариком. Герой в исполнении Г. Белоцерковского не старый, это энергичный, мыслящий, интеллигентный человек, у которого всё ещё впереди, и, тем не менее, он многое в жизни повидал. История касается всего человечества, так как каждый человек периодически вспоминает своё прошлое, анализирует поступки, думает о том, что успел и что не успел сделать. Герой сумел освободиться от своих страхов, стал смелее и мудрее. Это важно и нужно человеку. Персонаж «Смеха в темноте» – Бруно Кречмар – духовно ослеплён, его болезненное страстное влечение к молоденькой девушке Магде делает его безумным. Это поработавшее чувство несёт разрушение всему окружающему. На протяжении всего действия свой выбор между добром и злом герой делает в сторону зла. Перед зрителем возникают вопросы: «Любовь ли это?», «Может ли страсть являться любовью?» и т.п.

Герой спектакля «Крейцера сонаты» (2016) по повести Л.Н. Толстого так же направляем чёрной смесью ревности, страсти и себялюбия. В центре – конфликт в душе Позднышева, убившего свою жену. Убил для того, чтобы освободить себя от разъедающей подозрительности в измене. «Крейцера соната» представляет собой монолог героя, его исповедь. Актёр И. Трус на протяжении двух с половиной часов монолога непрерывно двигается. Позднышев-Трус импульсивный, несколько угрюмый. Внешне живой, внутренне мучающийся мёртвый человек. Режиссёр нашёл финал истории – героя накрывают чёрным плащом, образуя курган.

С. Варнас всегда серьёзно подходит к выбору материала для будущей постановки, он стремится с его помощью «повернуть человека к гуманистическому образу жизни. Ведь человек в современном обществе несёт сильную деструкцию,

перестает быть мерилom божественного на земле. Ему уже не интересен гармоничный мир, в котором можно общаться не на языке агрессии» [1]. По мнению литовского режиссёра, современный театр должен стремиться к независимости от литературы сочинить свой мир, выбрав из текста всего несколько предложений.

Позиция С. Варнаса в вопросе «Что есть театр?» идентична с позицией польского драматурга С. Виткевича, который считал, что театр должен быть таким, чтобы зритель после спектакля ощущал пробуждение от какого-то причудливого сна, и самые обыденные вещи обретали странное очарование. Автора волновали духовные перемены человека, потеря его индивидуальности. Спектакль «В маленькой усадьбе» (2015) по пьесе С. Виткевича наполнен мистицизмом, размышлением о прошлом и будущем, о безрассудстве человеческого существования. Человеческая природа жаждет любви, но не умеет любить. Судьба героев усадьбы – это история нашего мира. Взаимоотношения героев – это межнациональные отношения. Персонажи много говорят о любви, но никакой любви никто, ни к кому не испытывает. Возможно ли тогда духовное восхождение человечества?

Спектакли С. Варнаса можно назвать ожившими картинами сюрреализма, наполненных парадоксальными сочетаниями форм, аллюзиями. Совмещение сна и реальности требует изысканного сценографического воплощения, поэтому создание визуальной ауры необходимо первоочередно продумать. Во время замысла постановки С. Варнас много работает с книгами, отсматривает большое количество полотен живописи, всевозможных материалов по костюмам, и только тогда, когда он понимает, что именно хочет рассказать, когда он сочиняет свою историю, важную для него, он обращается к художнику. Любит работать с литовской художницей Ю. Рачинскайте, потому что она умеет улавливать, ощутить то, что важно режиссёру и преобразовывает это в конкретных деталях скрупулёзно и максимально быстро.

Оформление спектакля «В маленькой усадьбе» (2015) носит мистический характер и философскую глубину, метафоричность, здесь деформация действительности – всё это

свойственно автору пьесы С. Вицкевичу, отрицающего традиционный театр с его понятием сценичности, действия и психологической основы конструкции пьесы. Он считал, что театр – это серия застывших картин, воспроизводящих сон жизни, и задача режиссёра – найти логику пьесы, не разрушив алогичность, ибо суть искусства – сама форма, как таковая, а не содержание в данной форме. С. Варнас практически полностью сохранил текст пьесы, но не только слова активные участники совершающегося процесса, но и взгляды, вздохи, жестикация... В актёрской игре совмещена гротесковая резкость и музыкальность речи. Режиссёр раскрывает образы персонажей в абсурдности их взаимоотношений, в борьбе тёмного и светлого в их душах. Они любят, но любят для себя, каждый герой сконцентрирован на себе. В этом считаются проблемы мира, человечества, и возможная гибель его.

Несмотря на тщательную проработку места действия, спектакли С. Варнаса актёрские. Актёры в необычном «механизме» режиссёрской концепции раскрываются как неповторимые индивидуальности. Каждый спектакль литовского режиссёра сопровождается яркими актёрскими открытиями, будь то молодой актёр или уже с весомым опытом в профессии. «Женитьба» (2014) – Е. Кривонос (Агафья Тихоновна) Д. Дудкевич (Подколёсин), «В маленькой усадьбе» (2015) – В. Галец (отец), А. Кулешов (кузен), «Последняя лента Крэппа» (2016) – Г. Белоцерковский (Крэпп), «Крейцерова соната» (2016) и «Смех в темноте» (2016) – И. Трус (Позднышев, Кречмар) и др.

В спектакле «Женитьба» (2014) Н. Гоголя артисты с интересом погружались в новую для себя природу существования – в литовский метафорический театр, театр конкретно чувственной ассоциации. Спектакль поставлен в манере подчёркнутого гротеска. «Совершенно невероятное событие» – событие обыденное по сути. Люди усложняют взаимоотношения между собой, закрываются, разъединяются и отдаляются, коммуникация носит всё больше поверхностный характер, а общение – заложник потребления. Сценография и костюмы соединили мистический гоголевский мир и реальный. На сцене конструкция из железных балок, большой диск

бледной луны; персонажи одеты в нечто синтезированное – современные тенденции моды и детали от мифических существ. Герои яркие, несколько карикатурные, совершенно разные, со своим пониманием действительности, но схожи в одном – в поиске счастья и в абсолютном незнании, как это счастье приобрести. Режиссёр поставил Кочкарёва на ролики, а свахе вручил саксофон. Один всегда догонит и перегонит, другая – прокомментирует поворот событий звуками инструмента ярче и точнее, чем врождённым даром – собственной болтливостью. Нерешительный Подколёсин появляется из постели-сугроба словно медведь после спячки. Страх «загнал» главную героиню на высоту в виде огромной «пирамиды» (юбка, в несколько раз превосходящая человеческий рост) выкатывают Агафью Тихоновну три тётушки, три Афины Пантелеевны (персонаж «поделён» на три части, каждую из которых исполняет актриса). Персонажи наделены предметами или действиями, которые выявляют их суть.

Режиссёрский почерк С. Варнаса не обещает лёгкого успеха у зрителей. Мир, в котором живут его герои, плохо узнаваем. Это мир иллюзии, сна, воображения. Именно этого требует абсурдистская драматургия, в которой нет привычного сюжета и диалогов, в которой всё хаотично, фрагментарно, противоречиво. Главный герой в спектакле «Жажда и голод» (2018) Э. Ионеско – Жан (И. Трус) – убегает от невыносимой повседневности, от тоски и одиночества на поиски утраченного рая. Он испытывает жажду, хотя окружён водой (звуки капли, бледно-голубые полотнища декорации символизируют водную гладь). Он испытывает голод – голод мечты о какой-то придуманной недоступной любви, но он в центре объектов возможной любви. Жажда и голод движут Жаном по кругу жизни, и на его пути предстают фигуры истории, персонажи литературы, те, которыми обуревали те же стремления – Сальвадор Дали, Дон Кихот, Мюнхаузен... Жан ходит по краю жизни, и, чтобы зрителю помочь это почувствовать, режиссёр искажает привычное: Санчо Панчо поработил Дон Кихота, фашист и еврей в одном лице... Режиссёр ставит, уходящую за видимые пределы, бесконечную лестницу. Её ступени ведут или уводят героя, к совершенству или в небытие.

В постановке происходит смешение жанров: гротеск, психологическая правда, игровой, пластический и перформативный театр. Цельный и слаженный актёрский ансамбль, в котором каждый исполнитель имеет своё абсурдистское соло и проявляет свою творческую индивидуальность, свидетельствует о достижении высокого уровня актёрского мастерства труппы Могилёвского областного драматического театра за период деятельности С. Варнаса.

Театр С. Варнаса своеобразный, он проникнут его отношением к искусству, как к некой религии. «Спектакль – ведь это своего рода молитва, попытка сочинять поэзию в пространстве» [2]. Сложная специфическая метафора, символика, пластический язык, вся, на первый взгляд, кажущаяся алогичность рождает неожиданные ассоциации. Постановкам С. Варнаса присуща сценическая геометрия, много отражающих плоскостей – перегородки, зеркала, блестящие предметы; сумеречность на сцене. Он использует звуковые и визуальные коды – шуршание, шёпот, крик (иногда в микрофон), скрип. Варнаские спектакли требуют подготовленного зрителя, который способен читать между строк, улавливать подтекст, незримую энергетику. Единожды просмотрев постановку невозможно заметить все неслучайные мелочи, открывающие глубины и выстраивающие вершины.

### ***Литература и примечания:***

[1] Пеплер, Ю. Премьеру неклассической классики готовят в могилевском областном драмтеатре / Ю. Пеплер // [Электронный ресурс]. – 2014. – 16.07. – Режим доступа: [http://mogilev-region.gov.by/news/premeru\\_neklassicheskoy\\_klassiki\\_gotovyat\\_v\\_mogilevskom\\_oblastnom\\_dramteatre/](http://mogilev-region.gov.by/news/premeru_neklassicheskoy_klassiki_gotovyat_v_mogilevskom_oblastnom_dramteatre/). – Дата доступа: 30.09.2018.

[2] Варнас, С. Театр и кризис веры в человека в XXI веке / С. Варнас // Mdrama [Электронный ресурс]. – 2016. – 11.11. – Режим доступа: <http://mdrama.by/node/1731/>. – Дата доступа: 30.09.2018.

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**О.А. Лодде,**

*ст. преп.,*

**e-mail: vyachope1962\_90@mail.ru,**

*Дальневосточный государственный*

*университет путей сообщения,*

*г. Хабаровск*

### **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОНЯТИЯ АДАПТИВНОСТИ ЛИЧНОСТИ**

**Аннотация:** в представленной статье дается обзор понятия адаптивности личности в рамках целостности этого свойства. Анализ психологической литературы показал, что термин «адаптивность личности» широко используется в качестве описательного признака и указывает на оптимальное функционирование личности по отношению к внешней среде. Такие параметры могут включать нормы и требования социальной среды, общества, культуры, характеристики конкретной социальной ситуации, требования деятельности и т.д.

**Ключевые слова:** адаптивность, личность, адаптация.

Несмотря на актуальность проблемы и фундаментальную важность адаптивности как фактора личностного развития и сохранения его физического и психического здоровья, следует отметить отсутствие исследований, направленных на конкретное изучение адаптивных способностей как сложной организованной характеристики личности.

Ввиду всех психологических явлений важно определить наиболее точную интерпретацию используемых в них терминов. Отсутствие точного определения термина «адаптивность личности», которое раскрывает существенные черты личности, требует уточнения, которое, согласно законам формальной логики, подразумевает определение общего понятия и видового различия. В этой позиции мы рассматриваем природу адаптивности как явление, которое является частью сложной

природы адаптации.

Определенная мера соответствия психологическим характеристикам личности, поведение в конкретных условиях деятельности, является основой для оценки проявления адаптивности. В то же время, функционирование человека может оцениваться как адаптивное и неадаптивное. Балл Г.А. говорит об адаптивности системы ценностей личности и определяет ее как преобладающее соответствие «системе ценностей каждого члена человеческой расы с соответствующей психологической регуляцией». В то же время система личных ценностей, которая соответствует общечеловеческим ценностям, может не соответствовать внутренней групповой норме. В этом случае личность характеризуется неадаптивностью в контексте микросоциального взаимодействия. При данных обстоятельствах оценка указывает на необходимость рассмотрения среды, в которой человек приспосабливается пропорционально объективным содержательным аспектам среды субъекта к его внутренней системе личных значений [1].

Вместе с тем значение термина «адаптивность личности» несет и другую смысловую нагрузку, обозначая самостоятельный психологический феномен, что связано с выделением проблемы адаптивности – неадаптивности в качестве предмета психологического исследования (по Ф.Б. Березину) [2]. Следует отметить, что он рассматривается неоднозначно. Одно из направлений в понимании адаптивности личности связано с динамической сущностью данного феномена. Как отмечает ряд ученых, понятие адаптивность человека как субъекта собственной жизнедеятельности отражает структуру и динамику адаптивной активности, протекание адаптивных процессов. Такое представление отражено в концепции неадаптивной активности, предложенной А.В. Петровским, где адаптивность рассматривается как тенденция соответствия между целями и достигаемыми результатами активности личности [4].

Другое значение понятия «адаптивность личности» в психологии связано с представлением об адаптивности как о свойстве личности, особой ее способности. Так, адаптивность по

А.Н. Жмырикову определяется как способность личности соответствовать требованиям общества; как способность, обеспечивающую эффективное взаимодействие с окружением, которое исключает дисфункциональные последствия для личности; как способность личности к адаптации в определенных типах социальных ситуаций; как индивидуально-психологические особенности личности, позволяющие успешно переадаптироваться к непривычным, измененным условиям существования; как способность к поддержанию информационного обмена среды и сознания, в результате чего осуществляется непрерывное развитие предметной компоненты сознания в ходе приобретения личностью жизненного опыта [3].

Приведенные выше определения являются довольно фрагментарными и представляют адаптивность личности, подчеркивая либо их социальную направленность, либо отдельные аспекты сложной психологической природы этого явления. Однако семантическое поле данных определений термина «адаптивность личности» не содержит противоречий, но имеет дополнительный, спектральный характер, который отражает особый подход к пониманию адаптационных способностей как устойчивой черты личности.

Таким образом, адаптивность – это общий научный термин, сущность которого связана со способностью любой саморегулирующейся системы вносить изменения и модификации в направлении поддержания равновесных отношений с окружающей средой (природой системы). Представленное свойство может выражаться в процессе жизнедеятельности системы, как в стремлении сохранить стабильность прошлых адаптаций, так и в тенденции формировать новые состояния данной системы в соответствии с требованиями заданной среды.

Одной из наиболее сложных, специфических систем, которым имманентно присуща адаптивность, является личность человека. Адаптивность личности есть сложный психологический феномен, который содержит в себе сущностные признаки адаптивности как общего фундаментального свойства живых саморегулирующихся систем, но при этом характеризуется собственной спецификой.

А.А. Реан считает, что видовое отличие адаптивности может определяться как своеобразием среды, в которую включена адаптирующаяся система, так и особенностями самой системы. При всей разности понимания и отсутствия единой теоретической позиции относительно феномена личности можно выделить общепризнанную его характеристику: личность как свойство человека приобретает, развивается, функционирует в условиях включения индивида в систему социальных отношений, т.е. в социальную среду. Следовательно, адаптивность личности – это адаптивность человека, функционирующая в условиях его включения в социальную среду [5].

Анализ теоретико-психологической литературы позволяет сделать вывод, что помимо приспособляемости, которая проявляется во взаимодействии личности с социальной средой, в процессе развития личности в связи с осознанием и самосознанием раскрывается и ее особенность – внутриличностная приспособляемость, как способность человека изменять свои внутренние качества в соответствии с изменениями в собственной внутренней среде.

Таким образом, адаптивность выступает совокупностью индивидуально – психологических качеств личности, которые детерминируют возможности личности при взаимодействии с внешней средой. В свою очередь, неадаптивность характеризуется появлением у личности противоречий между результатом и целями активности.

### ***Литература и примечания:***

[1] Балл, Г.А. Понятие адаптации и его значение для психологии личности / Г. А. Балл // Вопросы психологии. – 1989 – №1. – С. 92 – 100.

[2] Березин, Ф.Б. Психофизиологическая, собственно психологическая и социально-психологическая адаптация как компоненты единого адаптационного процесса / Ф.Б. Березин // Биологические проблемы Севера. – Магадан, 2003. – С.31-43.

[3] Жмыриков А.Н. Диагностика социально-психологической адаптированности личности в новых условиях деятельности и общения: Автореферат канд.дисс. // М.: 2006 –

154 с.

[4] Петровский, А.В. История и теория психологии: в 2-т. / А.В. Петровский. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1996. – 86 с.

[5] Реан А.А. Психология адаптации личности: уч. пособие // СПб.: Прайм-Еврознак, 2008 – 479 с.

© О.А. Лодде, 2019

*Н.А. Смолянинова,  
студентка 5 курса,  
напр. «Психолого-педагогическое образование»,  
профиль «Психология образования»,  
науч. рук.: И.В. Чикова,  
к.психол.н., доцент,  
Орский гуманитарно-технологический  
институт (филиал) ОГУ,  
г. Орск*

## **К ПРОБЛЕМЕ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

**Аннотация:** данная статья посвящена анализу проблемы агрессивности подрастающего поколения; обозначается её актуальность и злободневность; раскрываются некоторые детерминанты проблемы.

**Ключевые слова:** агрессия, агрессивность, детство, причины агрессивности, детерминированность факторами.

В настоящее время агрессия как психологический феномен подвергается пристальному вниманию и изучению в отечественной психологии (М.Д. Гаралева, И.В. Дубровина, Е.А. Морева, В.И. Моросанова, Л.А. Пасечник, Р.В. Овчарова, Л.М. Семенюк, Е.О. Смирнова, В.Г. Степанов, И.А. Фурманов, Г.Р. Хузеева и др.). Рост детской преступности, агрессивности подрастающего поколения и, в целом, общества не вызывают сомнения [1; 8; 10].

Повышенная агрессивность детей является одной из наиболее острых проблем не только для педагогов и психологов, но и для общества в целом.

Нарастающая волна детской преступности и увеличение числа детей, склонных к агрессивным формам поведения, выдвигают на первый план задачу изучения психологических условий, вызывающих эти опасные явления. Особенно важным изучение агрессивности является на стадии детства, когда еще можно предпринять своевременные профилактические и корректирующие меры [2; 5; 7].

Существует достаточно большое количество различных точек зрения, подходов на природу агрессивности, агрессивного поведения [1; 6; 11].

Бесспорным является то, что каждая личность должна обладать определенной степенью агрессивности. Отсутствие агрессивности приводит к подавленности и конформности, а максимальная выраженность – к неспособности к социальной кооперации.

Различные авторы по-разному определяют причины возникновения агрессивности. Так, З. Фрейд агрессивность возводил в ранг извечного, заложенного в самой природе биологического побуждения [9].

Необихевиоризм считает агрессивное поведение следствием фрустрации, претерпеваемой личностью в процессе социального научения (Д. Доллард, Н. Миллер, А. Бандура, Л. Берковитц) [10]. Агрессия, возникнув в результате реакции субъекта на фрустрацию, чаще всего сопровождается эмоциональным состоянием гнева, враждебности, ненависти.

Интеракционизм видит причины возникновения агрессии вследствие объективного «конфликта интересов», «несовместимости целей отдельных личностей и социальных групп (Д. Кэмбелл, М. Шериф), а когнитивизм – результатом «диссонансов» и «несоответствий» в познавательной сфере субъекта (А. Фестингер, Г. Тешфил и др.) [1; 10].

К. Бютнер, М. Раттер, А.И. Захаров [4] и другие отмечают, что корни агрессивного поведения лежат в семье. От того уровня взаимоотношений, который сложился или складывается между родителями агрессивного ребенка, между родителями и ребенком в семье, зависит степень, формы проявления агрессивности.

Недостаточная теплота отношений, непоследовательная, малоэффективная, либо суровая дисциплина встречаются, как правило, в неполных и конфликтных семьях.

М. Раттер вводит понятие «синдром социальной дезадаптации», который проявляется в плохих отношениях со сверстниками, драках, ссорах и агрессии [10]. Это относится к детям с особенностями темперамента, характеризующимися импульсивностью и непослушанием.

Еще одной причиной появления агрессивности в поведении ребенка, которую отмечают Т. Ливсон, К. Бютнер и другие, является влияние телевидения [1; 3; 10]. Сегодня средства массовой информации обрушивают на нас различную информацию. То, какое влияние оказывает постоянная демонстрация насилия на аудиторию и на детей в особенности, несмотря на многочисленные исследования, остается нерешенным вопросом.

Как видно, проблема до конца не решена, как не решена еще одна проблема, связанная с причинами возникновения агрессивности у детей.

В целом, источники агрессивного поведения детей обуславливаются с одной стороны биологическими (характерологические особенности, эмоциональная возбудимость и т.д.), а с другой – социальными (положение в коллективе и семье, степень удовлетворенности этим положением и т.д.) и психолого-педагогическими причинами (педагогическая запущенность, неумение общаться со сверстниками и т.д.).

### ***Литература и примечания:***

[1]. Агрессия у детей и подростков: учебное пособие / Под ред. Н.М. Платоновой. – СПб.: Речь, 2014.

[2]. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте / Л.И. Божович. – М., 1968.

[3]. Бреслав Г.М. Эмоциональные особенности формирования личности в детстве. Норма и отклонения / Г.М. Бреслав. – М., 1990.

[4]. Морева Е.А. Детская агрессивность и способы ее преодоления / Е.А. Морева // Воспитание школьников. – 2008. – №5. – С.31-34.

[5]. Моросанова, В.И. Индивидуальные особенности и саморегуляция агрессивного поведения / В.И. Моросанова, М.Д. Гаралева // Вопросы психологии. – 2009. – №4. – С. 45– 55.

[6]. Пасечник Л.А. Агрессивное поведение дошкольника / Л.А. Пасечник // Дошкольное воспитание. – 2008. – №5. – С.73-78.

[7]. Пасечник Л.А. Агрессивное поведение дошкольника /

Л.А. Пасечник // Дошкольное воспитание. – 2008. – №6. – С.84-90.

[8]. Смирнова Е.О. Психологические особенности и варианты детской агрессивности / Е.О. Смирнова. Г.Р. Хузеева // Вопросы психологии. – 2016. – №1. – С. 17-25.

[9]. Фрейд, З. Психология бессознательного / З. Фрейд. – М., 1990.

[10]. Фурманов, И.А. Детская агрессивность. Психодиагностика и коррекция / И.А. Фурманов. – Минск, 2006.

[11]. Якобсон П.Н. Психология чувств у детей и подростков / П.Н. Якобсон. – М, 2002.

© Н.А. Смолянинова, 2019

## **ПОЛИТОЛОГИЯ**

**Л.Е. Ильина,**

*преподаватель,*

*e-mail: milusha@list.ru,*

**Г.И. Королева-Конопляная,**

*преподаватель,*

*e-mail: koroleva-1944@mail.ru,*

*Московский экономический институт,*

*г. Москва*

### **ПОЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ И ГУМАНИТАРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**Аннотация:** Данная статья посвящена, казалось бы, двум не связанным вопросам, рассмотрению политических технологий в современном мире, их влиянию на общество и формированию под их воздействием определенных взглядов, оценок, эмоций людей. Прежде всего воздействие направлено на будущее любой страны – молодое поколение, которое еще не сформировало устойчивые, рациональные взгляды на исторические и политические процессы и дает широкий простор для манипуляции. Гуманитарное образование в этом случае должно играть важную роль.

**Ключевые слова:** политические технологии, пропаганда, коммуникации, манипуляция сознанием, формирование духовных ориентиров личности, воспитание.

Политические технологии возникли задолго до того, как появился сам термин «политика». Уже в древних обществах Шумера, Индии, Египта и др. были жрецы (шаманы), которые путем особых ритуалов занимались внушением определенных правил, манипуляцией мнением толпы. В древнегреческих полисах благодаря софистам были разработаны приемы публичной полемики, аргументации, выборных технологий, а в древнем Риме уже созданы правовые механизмы и институты, позволяющие управлять различными политическими процессами. В конце XX в. в условиях развития

информационно – телекоммуникационных технологий произошли изменения не только в понимании политических технологий, но и их применении. Стремительный прогресс технологий в сфере телекоммуникации и информатизации позволяет специалистам утверждать, что общество XXI в. будет «представлять собой новую ступень в развитии современной цивилизации, характеризующейся созданием глобального информационного пространства, обеспечивающие эффективные коммуникации, удовлетворение социальных и личностных потребностей граждан в информационных продуктах и услугах» [1] И если раньше их целью было подавление собственно сознания и воли индивидов, внушение, манипуляция бессознательными и иррациональными мотивами (так, например, строилась пропаганда в СССР), то в настоящее время манипуляция строится наоборот на утверждении свободной воли, сознания и субъективности индивида. Коварство современных «мягких методов» пропаганды в том, что у тех, кто подвергается ее воздействию, создается иллюзия полной свободы и самостоятельности, обрабатывается подсознание (т.е. неосознаваемые мотивы поведения), действуют когнитивные модели массовой коммуникации [2].

Сегодня политика осуществляется прежде всего в информационном пространстве. Тезис «кто владеет информацией, тот владеет миром» все больше приобретает важнейшее значение – информация становится не только технологической основой коммуникации, но и субстратом общественных отношений, в том числе в политике. А коммуникации в современном мире выступают как необходимый элемент взаимодействия людей, групп, народов, наций, государств, в ходе которого осуществляется передача информации, оценок, значений, смыслов и ценностей. Известный американский политолог Р. Даль, анализируя место современных технологий в политической жизни указывал, что традиционные демократические институты «...в будущем должны быть обогащены новыми методами, способствующими развитию гражданского самосознания, участию граждан в политической жизни, получению информации, обсуждению проблем, причем все это будет сделано тех достижений техники

и технологии, которые появятся в следующем веке...» [3]

Действительно, со времени написания работы (1998г.), Интернет-технологии получили такое развитие, что многие политологи характеризуют их как средство всеобщей демократизации общества, открывающее широкие возможности для замены представительной демократии демократией участия, т.е. применение электронной демократии дает возможность учитывать мнение граждан и вовлечение их в политические отношения. Например, наблюдая политические дебаты по телевидению, граждане имеют возможность принять в них участие, используя телефон; или другой пример, в Москве действует портал «Активный гражданин», на котором через электронные средства связи москвичи высказывают свою точку зрения не только по вопросам жизни города, но и по действиям правительства города, принимаемым Городской Думой законам. Нельзя обойти вниманием и прямую линию Президента РФ с гражданами страны, где затрагиваются как насущные вопросы, а также внутренняя и международная политика, отношение с другими государствами. Компьютерные сети позволяют достаточно быстро проводить опросы общественного мнения и локальное голосование (кстати, будет применяться осенью 2019 г. при выборах в Московскую Городскую Думу). Все это позволяет говорить о персональном воздействии граждан на выработку принимаемых тех или иных государственных решений, осуществлять контроль за их выполнением. Таким образом, наиболее важный аспект информационно-коммуникационных технологий заключается в их огромном потенциале повышения роли и участия граждан в общественных делах.

В то же время в век бурного развития информационных и коммуникационных технологий, глобализации информационного пространства с возможностью влиять на духовную сферу и сознание населения другой страны, манипуляция фактами, а иногда прямая ложь, за которыми может следовать угроза применения санкций, формирование правильных духовных ориентиров, отечественной системы ценностей, патриотизма на основе нашей истории, культуры, традиций является важнейшей задачей, без решения которой

развитие России или любой другой страны невозможно.

Гуманитарное образование должно помочь молодому человеку разобраться в быстро изменяющихся социально-исторических процессах в мире и стране, определиться в своих взглядах, отличать правду от завуалированной лжи, что незрелому уму достаточно сложно. Ведь манипуляция – это особый вид воздействия, когда человек не ощущает прямого силового давления или принуждения. Разработчики теории манипуляции сформулировали две модели – «рациональную» и «психологическую». Для первой характерно использование лжи, обмана, полное или частичное скрытие информации, либо ее искажение, для второй – **использование бессознательных реакций человека**... Ему кажется, что он сам принимает решение и выбирает форму своего поведения. А поскольку молодым присуще обостренное чувство справедливости и при этом значительной части молодых людей не свойственно вникать вглубь политики, читать и анализировать политическую литературу, смотреть аналитические программы (информацию они получают в основном из Интернета и весьма разношерстную), под воздействием ложной информации рождаются достаточно радикальные взгляды и действия.

Кроме того, технология flashmob – «мгновенная толпа», позволяет объединить и организовать разных людей, незнакомых в обычной жизни, быстро собраться в определенном месте, создавая толпу единомышленников, способной к активным действиям. Мотивация здесь может быть абсолютно разная: от **группы интересов по поводу ...**до политических протестов против действий власти и «цветных революций». Такими технологиями могут воспользоваться как лидеры для поддержки своих программ во время избирательных кампаний, так и ангажированные политики для дестабилизации порядка в стране, в городе, для противоправных действий. Например, используя данную технологию в 2017 г. один из лидеров внесистемной оппозиции А. Навальный собрал одновременно в нескольких городах несанкционированные протестные митинги под лозунгом «Россия без Путина», представляя всю верховную власть коррумпированной и обещая за присутствие на них деньги, причем сам нигде не появился.

Основную массу этих собраний составляли молодые люди от 16 до 20 лет.

Начало XXI с его экономическими кризисами, экологическими катастрофами, локальными конфликтами, стремлением одних стран диктовать форму поведения другим и санкциями против некоторых ставит перед молодыми людьми проблемы, касающиеся будущего, выбора пути, смысла жизни и многие другие злободневные вопросы. Приоритет гуманитарных дисциплин в ответе на эти вопросы, очевиден, поскольку прежде всего социально-гуманитарное знание показывает всю сложность общественной жизни, причину быстрых темпов социальных изменений.

Именно глубокое гуманитарное образование, которое должно начинаться со школы, способствует формированию сознания человека, его духовно-нравственной культуры, человека-гражданина и патриота своей Родины, изменению социальной среды на гуманистических началах; наконец, дает возможность дать ясное и четкое объяснение обучающимся сложившейся в данный момент ситуации, появившейся ложной информации, популистских лозунгов, выработать правильную точку зрения.

Несомненно, что в век высоких технологий, большое значение имеет подготовка высококвалифицированных специалистов в разных областях науки, производства, бизнеса. Это неоднократно отмечал Президент РФ в своих Посланиях Федеральному Собранию РФ и других выступлениях, указывая при этом, что работа в сфере гуманитарного образования является стратегической задачей. Особое внимание этому вопросу он уделил на Всероссийском совещании ректоров ВУЗОВ в октябре 2014 г., где отметил, что без высокопрофессиональной подготовки специалистов мы не обеспечим экономический и технический прогресс, а без качественного гуманитарного образования мы потеряем страну. «Если мы с вами не сможем сформировать, воспитать хорошего специалиста – у нас, конечно не будет будущего... Однако не менее необходимо воспитать людей с глубокими, всеобъемлющими и объективными знаниями в гуманитарной сфере... Если мы не воспитаем человека самостоятельного,

осознающего себя частью многонациональной и многоконфессиональной общности, у нас с вами не будет страны».[4] Важность такой установки связана с пониманием, что в мире идет «борьба за умы» (мировоззрение, ценностные ориентиры) особенно молодого поколения, как будущего любой страны.

К сожалению, реформирование образования в начале 2000-х тыс. принесло в основном отрицательные результаты: тестовая система сдачи экзаменов в школе, вместо изучения предметов, превратилась в простое натаскивание. Отсюда полное отсутствие думать, анализировать, а иногда просто пересказать своими словами написанный текст. Стоит послушать пришедших в ВУЗ первокурсников, которые не знают элементарных фактов по истории и обществознанию, литературе, оставляет желать лучшего грамотность. Правда в последние годы наметились положительные изменения, что связано с введением письменных сочинений по литературе, устных экзаменов по ряду дисциплин.

Продолжение гуманитарной подготовки начинается в ВУЗе с первого курса. Но реформирование вузовского образования отрицательно сказалось прежде всего на гуманитарных дисциплинах. Многие ученые и педагоги обращают внимание на то, что вузовское образование сегодня ориентировано не на обогащение интеллектуального потенциала общества, не на формирование свободного человека и гражданина, а на узкопрофессиональную подготовку по принципу «рыночной полезности». Симптомом разрушения социально-гуманитарного знания является «резкое сокращение часов по философии, социологии, политологии, психологии, культурологи, этики, в отдаче на откуп учебным заведениям право выбора гуманитарных дисциплин, полное отсутствие контрольных, курсовых, рефератов... В стандартах – философия и отечественная история обязательны, остальные могут быть введены или нет по решению Ученых Советов Вузов. Таким образом разрушается целостность социально-гуманитарного образования» [5]. Сокращается общение преподавателя со студентом, когда можно разобрать важнейшие вопросы политической и общественной жизни, которые волнуют

молодых людей, мотивы тех или иных поступков, сформировать правильную точку зрения, помочь выработать убеждения. И чему же удивляться, что студентка философского факультета попадает в террористическую группировку. А ведь еще в XIX в. немецкий философ Ницше обращал внимание на вред узкой специализации в образовании, на далеко идущие последствия пренебрежения гуманитарной культурой, отмечая, что это приводит к снижению общей культуры, к эгоизму, обывательской психологии и серости.

При этом вспоминается преподавание гуманитарных дисциплин в советский период. К сожалению, излишняя идеологизация, однозначность точек зрения и закрытость от мировой гуманитарной мысли, оторванность от реальной жизни привели к кризису социально-гуманитарных наук, однако процесс преподавания и воспитания шел в едином русле независимо от профиля ВУЗа; практические занятия занимали две трети лекционного курса, дисциплины распределялись по курсам по мере усложнения, а не сваливались все на первый курс, как сейчас, в качестве промежуточной аттестации писались рефераты, контрольные, проводились научные конференции.

Наш ВУЗ (МЭИ) делает многое, чтобы заполнить существующие в сегодняшнем гуманитарном образовании пробелы: аудитории оснащены техническими средствами, где преподаватель...; проходят интересные встречи с учеными, артистами, спортсменами, политиками; в рамках ряда гуманитарных предметов читаются лекции в музеях Москвы, студенты посещают Московскую Городскую и Государственную Думы, где находят ответы по вопросам законодательства, жизни города и страны.

Следует обратить внимание еще на один важный фактор – Интернет. Он является современной информационно-коммуникационной технологией, обеспечивающей общество обширной информацией, активно внедрен в систему образования и обучения. Без Интернета мы сегодня не мыслим своего существования. Уже 5-летний ребенок умеет обращаться с гаджетами. Однако положительные стороны этой технологии часто перекрываются отрицательными: через некоторые сайты

возможно влиять на сознание, завлекать в секты, в террористические группы; в процессе обучения проще скачать необходимую информацию и не надо переворачивать горы литературы, отбирать нужный материал, анализировать его и готовить доклад, курсовую и пр. А на вопросы, задаваемые на семинарских занятиях, только двое из 15 пытаются отвечать самостоятельно, остальные тут же ищут информацию в сети. Сейчас специалисты много спорят о применении Интернета в учебном процессе, но в элитных учебных заведениях уже начали ограничивать использование гаджетов. Вполне согласны с такой установкой.

Дистанционное обучение с использованием Интернета, которое в настоящее время широко распространено, не дает полноценного образования, поскольку практически отсутствует прямое общение преподаватель-студент. По качеству оно даже хуже советского «заушного» (заочного). Стоит только посмотреть качество защищаемых дипломных работ и вывод однозначен – плодим недоучек с дипломами. На наш взгляд, дистанционное образование должно носить ограниченную сферу применения. Например, для отдаленных районов, откуда сложно и дорого добраться на сессию, но человек работает в этой сфере длительное время; для людей с ограниченными возможностями передвижения.

Пока, к сожалению, образование финансируется по остаточному принципу на основе экономической выгоды. Чем меньше государство вкладывает в образование и здравоохранение, в конечном итоге в человека, тем большей проблемой они становятся для власти (примеров тому достаточно). Социологи, например, подсчитали, что нагрузка американского преподавателя 14-16 часов в месяц с достаточно жесткой специализацией, что даже в технических университетах изучение гуманитарных дисциплин продолжается 3-4 года и закреплено в государственных документах. На это работает и пропагандистская машина, в полной мере используя современные технологии. Это говорит о том, что государство вкладывается в идеологию, в формирование определенной позиции человека. Воспитание патриотизма, социальной солидарности, гражданской ответственности, нравственности,

взаимоуважения, способности жить в многокультурной среде должно быть объединяющим вариантом идеологии России, что без гуманитарного знания невозможно.

Сфера духовной жизни весьма чувствительна к информационному давлению, особенно, когда это касается молодежи и поэтому преподавание и воспитание будет сведено на нет, если в СМИ представлена информация не соответствующая реалиям или завуалированная, а человек живет в плохих социальных условиях, нехваткой средств в семье на предметы первой необходимости, постоянно сталкивается с несправедливостью, с бездушным отношением к своей личности, с телевидением, пропагандирующим насилие и жестокость, с всепроникающей коррупцией. Устранение негативных явлений в экономике, политике, социальной и духовной жизни – дело государственное, тогда и социально-гуманитарное образование полностью реализует свои функции.

#### ***Литература и примечания:***

[1] Политология. Учебник. Под общ.ред. В.С. Комаровского. М., 2006. С. 511,513

[2] Психология массовой коммуникации: учебник для вузов / Под ред. акад. РАО А.А. Бодалева, акад. РАО А.А. Деркача. – М. Гардарики, 2008. С. 28-71

[3] Даль Р. О демократии. М. 2000. С. 179

[4] Всероссийское Совещание ректоров ВУЗов 30 октября 2014 г. ТАСС. <http://tass.ru/obschestvo/15433539>

[5] Миронов А.В. Основные тенденции и ценностно-целевые ориентиры развития российского образования. Монография, М.2014. С. 59, 71, 136

© Л.Е. Ильина, Г.И. Королева-Конопляная, 2019

*Е.Ю. Погорелова,  
доцент кафедры  
нефтегазовой геологии,  
e-mail: [yy\\_pgrlova@mail.ru](mailto:yy_pgrlova@mail.ru),  
Азербайджанский государственный  
университет нефти и промышленности,  
г. Баку, Азербайджан*

**СООТНОШЕНИЕ МЕЗОЗОЙСКОГО И  
КАЙНОЗОЙСКОГО СТРУКТУРНЫХ ПЛАНОВ  
МЕЖГОРНОГО СЕГМЕНТА ЧЕРНОМОРСКО-  
КАСПИЙСКОГО РЕГИОНА**

**Аннотация:** в статье рассматривается развитие структурных элементов Черноморско-Каспийского на мезокайнозойском этапе развития. Основной акцент сделан на тех элементах, которые либо контролировали развитие всего региона, либо в будущем могли сыграть положительную роль при образовании или накоплении углеводородов.

**Ключевые слова:** Черноморско-Каспийский регион, Мезотетис, активная континентальная окраина, Евразия, островная дуга, окраинное море

Впадины межгорного сегмента Черноморско-Каспийского региона прошли мезокайнозойский путь развития временами общий, временами различный, но с позиции геодинамики они прошли единый путь развития активной окраины океана Мезотетис в условиях конвергенции литосферных плит (Рис.1)[1].

В позднем триасе в результате рифтинга и спрединга раскрылся широкий палеоокеан Мезотетис. Ко времени его закрытия, на его активной окраине пришли во взаимодействие островные дуги и террейны – Крымия, Дзирулия (Горный Крым и Кавказ), сформировавшие в процессе конвергенции магматические комплексы, являющиеся сутурами схлопнувшегося океана [2].



Рисунок 1 – Черноморско-Каспийский регион с основными тектоническими элементами

Между этими сутурами расположен мегаэлемент, представленный Черноморской, Рионской, Куринской, Южно-Каспийской и Западно-Туркменской впадинами. Они формировались в условиях сжатия, в зоне конвергенции плит, вызывая трансформацию горизонтальных движений в вертикальные, выразившихся в дифференцированном движении блоков, развитии поднятий и прогибов, ограниченных глубинными разломами, имеющими подчас характер сейсмофокальных зон, в инверсии поднятий и прогибов, в знакопеременности движений по разломам.

Мезозойско-кайнозойские поднятия и прогибы в восточной части Куринской впадины сменили свое простирание с кавказского на субмеридиональное и погрузились во впадину Южного Каспия. В связи с этим изменением простирания стало неправомерным говорить о едином Талыш-Вандамском субмеридиональном поднятии (плотные магматические-островодужные-породы, погруженные на небольшую глубину) уже

хотя бы потому, что Мингячевир-Гейчайский гравитационный максимум отделяется от Вандамского максимума Аджиноурским минимумом (прогиб, прилегающий к южному склону Большого Кавказа), а Муганский гравитационный максимум уходит в Южный Каспий, доходя до Талыша. Такое же простирание имеют мезозойские элементы на территории Западно-Туркменской впадины [3].

Куринская и Западно-Туркменская впадины закладывались на продолжавшихся прогибаться в кайнозойских блоках Малого Кавказа, Аджаро-Триалетии, Прибалханской зоны и зоны юго-западных виргаций Копетдага. Куринская впадина является, определенно, молассовым, но в основном неналоженным прогибом. В пределах Куринской впадины наложенными являются Иорский (Габыррынский) (позднемиоценовый), Алазано-Агричайский (плиоценовый) и Сабирабадский (четвертичный) прогибы.

В Западно-Туркменской впадине изменение структурного плана произошло уже в палеогене. Современный структурный план в ее пределах формируется с плиоцена (Мошашвили А.Б., 1982).

Колхидская впадина является наложенной, кроме Центрально-Мегрельского прогиба. Типично наложенной является Варненская впадина. Черноморская впадина в кайнозой является эпирифтовым молассовым прогибом [4].

В пределах Куринской впадины Билясувар-Карадонлинское поперечное поднятие, ограниченное системой разломов, разделяет Малый Кавказ и Талыш.

Рассматриваемая территория в мезозое представляла активную континентальную окраину Евразии (островная дуга, окраинное море южного склона Большого Кавказа) и находилась в условиях сжатия, связанного со сближением Гондваны с Евразией.

О широком проявлении вертикальных движений в зоне конвергенции плит пишет В.Е.Хаин (1983). После столкновения в бате Сомхето-Агдамской и Центрально-Куринской островных дуг территория Куринской впадины и Сомхето-Агдамская зона входили в состав единой Закавказской островной дуги, или в более узком смысле Малокавказской ее части. Однако

возрастной диапазон вулканизма в пределах территории Куринской впадины шире, чем в Сомхето-Агдамской зоне. Здесь кроме позднеюрского, коньяк-сантонского вулканизма, который характерен и для Сомхето-Агдамской зоны, проявляется и альб-сеноманский, характерный для Вандамской зоны и Аджаро-Триалетии, а также кампанский вулканизм, характерный для Вандамской зоны [5].

Данные бурения показали, что зона приподнятого положения мезозоя от района Кюрдамиро-Саатлинского погребенного поднятия не простирается в направлении Вандамской зоны к северу, а сворачивает в запад-северо-западном направлении, соответственно простираению Мингячевир-Гейчайского гравитационного максимума. Вырисовывается система Мингячевир-Гейчай-Кюрдамир-Саатлы-Муганского гравита-ционного максимума, который на Мингячевир-Гейчайском отрезке имеет кавказское простираение, а в районе Кюрдамира приобретает субмеридиональное простираение. Вся эта система максимумов блокируется с севера (в западной части) и с востока (в восточной части) Мингячевир-Гейчай-Падар-Гызылагачской (Мингячевир-Гейчай-Западно-Каспийской) системой глубинных разломов, которая является границей блоков с развитым и неразвитым гранитным слоем, т.е. энсиалического и энсиматического блоков [6].

Островная дуга, ограничивающая впадину Южного Каспия с севера, представляла собой восточное продолжение энсиалической островной дуги, заложившейся, как указывалось выше, в пределах Вандамской зоны; в современном структурном плане ее отражением является сангачальский субмеридиональный участок Явандаг-Сангачальского гравитационного максимума и локальный гравитационный максимум Бакинского архипелага. В современном структурном плане Нижнекуринской впадины отражением существовавшей энсиалической островной дуги является локальный гравитационный Навагинский максимум субмеридионального простираения. Эти максимумы подчеркивают относительно неглубокое залегание плотных пород, слагающих островодужную серию. Все сказанное отражает тенденцию изменения простираения восточных элементов Куринской

впадины с кавказского на субмеридиональное. Такая тенденция очевидна и для элементов Вандамской зоны. Она была подмечена геофизикой также и к югу от Абшеронского полуострова (Гоberman, 1975). Эти восточные элементы Куринской впадины и Вандамской зоны уходят в западную часть впадины Южного Каспия, а с востока в нее уходят элементы Западно-Туркменской впадины; эти элементы обеих впадин зачастую соединяются между собой в пределах впадины Южного Каспия. Так, на севере впадины Южного Каспия в мезокайнозой развивается Абшероно-Прибалханский прогиб, Кюрдамир-Саатлы-Муганское поднятие через впадину Южного Каспия соединяется с поднятием Година, а Джалилабадский прогиб соединяется с Кеймиро-Чикишлярским прогибом.

В пределах Куринской впадины уже в мезозойе возникают поднятия и прогибы, которые в дальнейшем развиваются в течение всего мезокайнозоя. Так, уже в ранней юре возникают Мингячевир-Гейчай-Кюрдамир-Саатлы-Муганское, Алазан-Агричайское поднятия, Ширакско-Аджиноурско-Нижекуринский, Евлах-Агджабединский прогибы, которые развивались до плиоцена. В плиоцене сохраняется лишь Ширакско-Аджиноурско-Нижекуринский прогиб; расформировывается Евлах-Агджабежинский прогиб, здесь в это время образуются структурные выступы антикавказского простираения, но в четвертичное время вновь возникает Евлах-Агджабединский прогиб. В мел-олигоценное время развивается Билясувар-Карадонлинское поднятие, и лишь в миоцене здесь закладывается Нижне-Араксинский поперечный прогиб [7].

Вплоть до нижнего мела включительно существовало Артвино-Болнисское поднятие (микроконтинент на месте междуречья Куры и Габырры (Иори). Вплоть до майкопа существовал прогиб Притбилисского района (погруженная зона Аджаро-Триалетии). Таким образом, в пределах Куринской впадины наложенными являются Иорский (позднемеловой), Алазано-Агричайский (плиоценовый), Сабирабадский (четвертичный) прогибы, Араксинский поперечный прогиб. Сказанное подтверждает, что вплоть до плиоцена Куринская впадина в основном была молассовым, но неналожным прогибом, а Нижекуринский прогиб развивался и позже, и

лишь в послебакинское время здесь сформировался современный рельеф.

Развитие получают долгоживущие разломы – Ленкоран-Лаго-дехский, Западно-Каспийский, Мингячевир-Гейчай-Падар-Гызылагачский, Орхевско-Аджичай-Алятский, Телави-Исмаиллинский, Кварели-Гуткашенский, системы Билясувар-Карадонлинских и Мухрано-Сионских поперечных разломов, Шеки-Евлахский поперечный разлом. Система Билясувар-Карадонлинских поперечных разломов (Нижне-Араксинских) ограничивает с севера и юга Билясувар-Карадонлинское поперечное поднятие (Западно-Каспийское, по Э.Ш.Шихалибеи). Предположительно, оно имеет решающее значение при формировании различных историко-формационных обстановок в эоценовое время в пределах Сомхето-Агдамской зоны Малого Кавказа и Талыша. Эта система разломов соединяется с глубинным разломом, проходящим в центральной части Кюрдамиро-Саатлинского поднятия, отсекая Талыш от Сомхето-Агдамской зоны малого Кавказа.

На территории Западно-Туркменской впадины в течение мезокайнозоя унаследованно развиваются Прибалханский, Келькорский прогибы, а в течение мезозоя – Кеймиро-Приатрекский прогиб, Аладаг-Мессерианское поднятие. Но уже в палеогене происходит изменение тектонического плана – в зоне погружения юго-западных виргаций Копетдага происходит дифференциация на поднятия и прогибы, возникает субмеридиональный каспийский тектонический план. В плиоцене возникают Мессерианская, Гограндаг-Чикишлярская и Северная ступени, разделенные глубинными разломами Шорджа-Гейчайским и Прибалханским [8].

Прибалханский и Келькорский глубинные разломы проявляются уже в ранней-средней юре. Прибалханский разлом развивается на протяжении всего мезокайнозоя до плиоцена включительно, а Келькорский разлом проявляется и в четвертичное время.

Что касается Колхидской впадины, то она в основном является наложенной, так как на протяжении кайнозоя здесь часто происходит инверсия по отношению к

палеотектоническим элементам, развивавшимся в мезозое. Так, например, Рионо-Чаладидский прогиб, возникший в поздней юре, в позднем мелу уже расформировался и вновь регенерируется лишь в плиоцене.

Уже в ранне-среднеюрское время фиксируется Гагра-Мухурский, Рица-Сорский и Чохатаурский глубинные разломы; в раннем мелу возникает субмеридиональный Сагвамичао-Цаленджихский глубинный разлом, в позднем мелу возникают Кобулет-Закарский и Анаклия-Джварский глубинные разломы.

В ранней-средней юре развивается единый Колхидский прогиб, в поздней юре возникают Мегрельско-Абхазский и Нижнерионско-Восточно-Черноморский прогибы с разделяющим их Гудауто-Хобским поднятием.

Раннемеловая ситуация четко показывает отсутствие унаследованности и проявление дифференциации в развитии в пределах территории Колхидской впадины. Развиваются следующие элементы: Цаишское, Южно-Хобское, Цаленджихское, Лесское поднятия, Мегрельский, Рионо-Чаладидский прогибы. Все эти элементы имеют кавказское простирание. Но уже в позднем мелу возникают элементы, имеющие субмеридиональное простирание – Салхино-Окумское поднятия, Центрально-Мегрельский, Саберийский прогибы. В то же время развиваются элементы кавказского простирания – Гурии-Смтебское поднятие, Моква-Гагринский, Гурийский прогибы.

В палеоцен-эоценовое и олигоцен-раннемиоценовое время продолжает развиваться субмеридиональный Центрально-Мегрельский прогиб, к западу, востоку, северу и югу от него в эоцен-палеоценовое время расположены Салхино-Квалонское, Дзирульское, Кавказское, Лесское поднятия, а в олигоцен-раннемиоценовое время в западной части Колхидской впадины возникает обширное Колхидское поднятие, включившее в себя и территорию существовавших в палеоцен-эоцене Салхино-Квалонского и Лесского поднятий. Колхидское поднятие являлось зоной размыва, на северо-западе простираясь в акваторию Черного моря, формируя обширное Колхидо-Восточно-Черноморское поднятие – сушу [2]. В средне-позднемиоценовое время возникает наложенный Супсинский

прогиб, в результате чего сильно уменьшается площадь Колхидо-Восточно-Черноморского поднятия – суши, которое оттесняется к северу по сравнению с олигоцен-нижнемиоценовым временем. В то же время продолжает поступно развиваться, заложенный в позднемиоценовое время, Центральном-Мегрельский прогиб [8]. В плиоценовое время в пределах Колхидской впадины расформируется Супсинский, Центральном-Мегрельский прогибы, на их месте возникают Гуриисмтебское поднятие, которое существовало в раннемиоценовое время, а после вошло в состав более обширной Колхидско-Восточно-Черноморской суши, и Колхидское поднятие, оттесненное к востоку и составляющее единую область размыва с Дзирульской сушей. Как указывалось выше, в плиоцене вновь возникает Рионо-Чаладидский прогиб. И, наконец, в четвертичное время вновь возникает прекративший существование в плиоцене Центральном-Мегрельский прогиб.

Все сказанное подчеркивает тот контраст, который наблюдается в тенденциях развития Куринской и даже Западно-Туркменской впадины, с одной стороны, и Колхидской, с другой.

Однако все эти структурные элементы сопряжены между собой единой историей образования на заключительном этапе развития океана Мезотетис. Все они заключены в пределах предгорных сутур [2]. Представляющих собой широкие надвиго-шарьяжные полосы. С учетом литолого-стратиграфических составляющих конкретных унаследованно-развивающихся прогибов, возможно отметить перспективные стратиграфические подразделения для образования и скопления углеводородов.

### ***Литература и примечания:***

[1] Robert Reilinger, Simon McClusky, Philippe Vernant, et all. GPS constraints on continental deformation in the Africa Arabia Eurasia continental collision zone and implications for the dynamics of plate interactions. – Journal of geophysical research, VOL. 111, B05411, doi:10.1029/2005JB004051, 2006.

[2] Юдин В.В. Геодинамика Черноморско-Каспийского региона. – 2008. – Киев. – с.117.

[3] Pogorelova, E. Yu. and Serikova, U. S., 2010. Paleotectonic reconstruction of the development of the Pre-Small Caucasus Trough in order to identify promising oil and gas objects. Oil, Gas and Business [pdf], 2, pp. 37-41.

[4] Короновский Н.В. Глубоководная котловина Черного моря и ее горно-складчатое обрамление. [https://www.ocean.ru/images/phocadownload/Black\\_sea/Black\\_sea\\_1\\_1.pdf](https://www.ocean.ru/images/phocadownload/Black_sea/Black_sea_1_1.pdf).

[5] Кекелия, С.А., Бабазаде, В.М., Кекелия М.А., Абдуллаева, Ш.Ф., Исмаилова, А.М., Керимли, У.И., Асатиани, Г.Л., Размадзе, А.Н., Махатадзе, И.Н. 2011. Металлогения Альпид Малого Кавказа. Geologiya, No. 4, pp. 103-137.

[6] Гадиров, В.Г. 2002. Гравимагнитные исследования распределения погребенных вулканогенных пород в Среднекуринской депрессии в связи с их нефтегазоносностью. Геолог Азербайджана, No. 7. – pp. 130-141.

[7] Рахманов, Р.Р. 2007. Закономерности формирования и размещения залежей нефти и газа в мезокайнозойских отложениях Евлах-Агджабединского прогиба. Баку: Nafta-Press.

[8] Pogorelova Ye. Yu., 2019 Geotectonic aspects of oil and gas potential of the intermountain segment of the Black Sea-Caspian Sea region// Naukovyi Visnyk. – NHU. – 2019. – № 1

© Е.Ю.Погорелова, 2019