

VI Международная научно-практическая конференция  
**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ  
И ПРОИЗВОДСТВА**

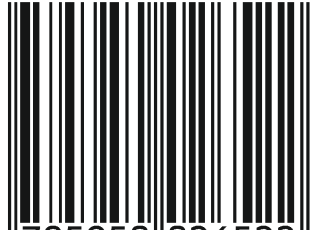
Том I



5 июля 2017 г.



ISBN 978-5-9500265-2-2



9 785950 026522





ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ  
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ  
НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА**

Том I

*Сборник материалов  
VI Международной научно-практической конференции*

5 июля 2017 г.

г. Кемерово

УДК 44.01 + 331 + 61 + 338 + 622 + 009 + 50 + 004 + 62 + 7 + 8 + 691 + 551.521 + 63 + 656 + 34

ISBN 978-5-9500265-2-2

## **Организационный комитет**

### **Председатель организационного комитета**

Пимонов Александр Григорьевич – д.т.н., профессор, директор Международного научно-образовательного центра КузГТУ-Arena Multimedia. Зав. кафедрой прикладных информационных технологий КузГТУ.

### **Члены организационного комитета**

1. Соколов Игорь Александрович – к.т.н., доцент кафедры прикладных информационных технологий КузГТУ.

2. Морозова Ирина Станиславовна – д.п.н., профессор, зав. кафедрой общей психологии и психологии развития КемГУ.

3. Сыркин Илья Сергеевич – к.т.н., доцент кафедры информационных и автоматизированных производственных систем КузГТУ.

4. Сарапулова Татьяна Викторовна – к.т.н., доцент кафедры прикладных информационных технологий КузГТУ.

5. Трофимова Наталья Борисовна – к.т.н., эксперт по сертификации, стандартизации, СМБПП.

6. Ушаков Андрей Геннадьевич – к.т.н., доцент кафедры химической технологии твердого топлива КузГТУ.

7. Беликова Анастасия Галиевна – ведущий юрист-консульт ООО «Жилсервис Плюс».

8. Дубинкин Дмитрий Михайлович – к.т.н., доцент кафедры металлорежущих станков и инструментов КузГТУ.

9. Широков Андрей Владимирович – к.т.н., старший научный сотрудник Института проблем прочности им. Г.С. Писаренко НАН Украины.

10. Люкшин Владимир Сергеевич – к.т.н., доцент кафедры металлорежущих станков и инструментов КузГТУ, доцент кафедры технологий машиностроения ЮтиТПУ.

11. Ермолаева Евгения Олеговна – д.т.н., профессор кафедры товароведения и управления качеством КемТИПП.

**Современные тенденции развития науки и производства:** сборник материалов VI Международной научно-практической конференции (5 июля 2017 года), Том I – Кемерово: ЗапСибНЦ, 2017 – 125с.

Сборник материалов конференции содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов, посвященные современным перспективам и тенденциям развития науки и производства.

Предназначен для научно-технических работников, специалистов в области информационных технологий, управления, машиностроения и материаловедения, горного дела, экономики, юриспруденции, преподавателей, студентов и аспирантов высших и средних специальных учебных заведений.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых статей. Материалы публикуются в авторской редакции.

*Мнение орг. комитета и редколлегии может отличаться от мнения авторов статей, опубликованных в сборнике научных трудов.*

*Материалы публикуются в авторской редакции.*

© ООО «Западно-Сибирский научный центр»

© Авторы опубликованных статей.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

## ГОРНОЕ ДЕЛО

1. **ОБОСНОВАНИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСКОВОГО ИНСТРУМЕНТА НА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНАХ ГОРНЫХ МАШИН..... 7**  
Маметьев Л.Е., Хорешок А.А., Цехин А.М., Борисов А.Ю.
2. **ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГУМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ОКИСЛЕННЫХ УГЛЕЙ ..... 10**  
Харыбин Т.А., Игнатова А.Ю.

## ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

3. **ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БУДУЩИМИ УЧИТЕЛЯМИ ТАКТИК ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО ОДАРЕННЫХ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В ШКОЛЕ ..... 13**  
Гумашвили И.Р.
4. **ОВЛАДЕНИЕ БУДУЩИМ УЧИТЕЛЕМ МЕТОДАМИ УБЕЖДАЮЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЕГО ГОТОВНОСТИ К ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СРЕДИ УЧАЩИХСЯ В ШКОЛЕ ..... 15**  
Ибрагимов Т.В.
5. **СОТРУДНИЧЕСТВО ГУБЕРНАТОРСКОГО МНОГОПРОФИЛЬНОГО ЛИЦЕЯ-ИНТЕРНАТА С КУЗНЕЦКОЙ КОМПЛЕКСНОЙ АРХЕОЛОГО-ЭТНОГРАФИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИЕЙ..... 18**  
Колокольцова Ю.С., Роговских В.С.
6. **НАГРАДЫ КЕМЕРОВСКОГО ОБКОМА ВЛКСМ И ЗНАЧКИ ГОРОДСКИХ И РАЙОННЫХ КОМИТЕТОВ КОМСОМОЛА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ..... 23**  
Токмаков С.И., Илюшин А.М.
7. **САМОРЕАЛИЗАЦИЯ МОЛОДЫХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ КАК СОЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ..... 28**  
Ушаков Д.В., Логунова Л.Ю.

## ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

8. **ДИСТАНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ АТМОСФЕРНЫХ ВИХРЕЙ С ПОМОЩЬЮ РАДИОЛОКАТОРОВ..... 32**  
Аджиева А.А.
9. **ФИЗИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОЛНЕЧНО-ЗЕМНЫХ СВЯЗЕЙ ..... 36**  
Аджиева А.А.
10. **ИССЛЕДОВАНИЕ ГЛУТАТИОНОВОГО ЗВЕНА АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У БОЛЬНЫХ АДЕНОМОЙ И РАКОМ ПРОСТАТЫ..... 40**  
Алымова Е.В., Борисова В.В., Кичеева А.Г., Смирнова О.В., Титова Н.М., Каспаров Э.В.

<b>11. ПРОБЛЕМА ЗАБОЛЕВАНИИ ПАСЛЕНОВЫХ «РАКОМ ТОМАТОВ».....</b>	<b>43</b>
Беккалиева А.К., Рыскалиева Б.Ж., Феоктистова Н.А., Васильев Д.А.	
<b>12. ВЫДЕЛЕНИЕ БАКТЕРИОФАГА <i>VACILLUS COAGULANS</i> И ЕГО СЕЛЕКЦИИ .....</b>	<b>46</b>
Мартынова К.В., Феоктистова Н.А., Ялалтдинова А.В.	
<b>13. ВЫДЕЛЕНИЕ БАКТЕРИОФАГОВ <i>RESTOVASTERIUM CAROTOVORUM</i> И ПОДБОР ПАРАМЕТРОВ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ .....</b>	<b>49</b>
Рыскалиева Б.Ж., Беккалиева А.К., Феоктистова Н.А., Васильев Д.А.	
<b>14. ОСОБЕННОСТИ ГРОЗОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ КАВКАЗА .....</b>	<b>52</b>
Тумгоева Х.А.	

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

<b>15. WHY DO INDIVIDUALS INITIATE CYBERBULLYING? .....</b>	<b>55</b>
Jūratė Kuklytė, Jolita Vveinhardt	
<b>16. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПОИСК КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ В ВИДЕОДАНЫХ, ПОЛУЧАЕМЫХ С ПОМОЩЬЮ КОНФОКАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ МИКРОСКОПИИ.....</b>	<b>57</b>
Корж Ю.С., Курочка К.С.	
<b>17. ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ДОКУМЕНТАМИ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА «ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН» (НА ПРИМЕРЕ ПОДАЧИ ЗАЯВЛЕНИЯ В ОРГАНЫ ЗАГС).....</b>	<b>59</b>
Курзенева Т.А., Катасёв А.С.	

## **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

<b>18. СОПРЯЖЕННОСТЬ ВНЕКОСТНОЙ КАЛЬЦИФИКАЦИИ И ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ ВТОРИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ ....</b>	<b>61</b>
Булгатов Д.А., Ильичева Е.А., Жаркая А.В.	
<b>19. СОДЕРЖАНИЕ GSH И БЕЛКОВЫХ SH-ГРУПП В ЭРИТРОЦИТАХ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ АТРОФИЧЕСКИМ ГАСТРИТОМ И РАКОМ ЖЕЛУДКА .....</b>	<b>64</b>
Карпенко Е.А., Титова Н.М.	
<b>20. ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРФУЗИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПЕЧЕНИ ПРИ ОБСТРУКЦИИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ .....</b>	<b>67</b>
Малаханов В.А., Селиверстов П.В.	
<b>21. ПРИ ОБСТРУКЦИИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ .....</b>	<b>69</b>
Малаханов В.А., Селиверстов П.В.	
<b>22. ТКАНЕВАЯ РЕАКЦИЯ НА ПОЛИДЕАКСОНОН.....</b>	<b>70</b>
Мартынов Г.А., Беялова И.Г.	
<b>23. АНАЛИЗ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НА БАЗЕ ПОЛИКЛИНИКИ № 1 НА СТАНЦИИ ВОРОНЕЖ-1.....</b>	<b>72</b>
Ускова И.Ю.	

24. ВИДЫ И МЕТОДЫ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ, ОЦЕНКА ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ПОЛИКЛИНИКИ № 1 НА СТАНЦИИ ВОРОНЕЖ-1 ..... 74  
Ускова И.Ю.

## **ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

25. ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КАРРАГИНАНА В ПРОДУКТАХ МОЛОЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ..... 77  
Евченко И.А., Конвай В.Д.
26. РАЗРАБОТКА РАЦИОНАЛЬНОГО СОСТАВА БИСКВИТНО-СБИВНОГО ПЕЧЕНЬЯ ПОВЫШЕННОЙ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ..... 80  
Пешкина И.П., Лукина С.И.
27. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРОДУКТА ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ СМБПП ..... 83  
Трофимова Н.Б.

## **ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА**

28. ВОСПИТАНИЕ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВЬЯ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ..... 88  
Галлямова Я.И., Шабаета Г.Ф.
29. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН АКАДЕМИЧЕСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ ..... 90  
Головко О.В., Салтанова Е.В.
30. СВЯЗ ВОЕННОЙ СИСТЕМЫ С НАУКОЙ КАК ПРИНЦИП СОЦИАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ В ВОЕННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТАХ М.В. ФРУНЗЕ..... 92  
Романов С.В., Просветова Т.С.
31. WORKPLACE SPIRITUALITY: IS IT RELATED WITH ORGANIZATIONAL DEVIANCE? ..... 95  
Jolita Vveinhardt, Jūratė Kuklytė

## **СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО**

32. ОПЫТ ИЗРАИЛЯ В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА..... 98  
Яковлев В.П.
33. РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ТУРИЗМА КАК ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ РОСТА ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ ..... 116  
Гогичаева К.Э., Гергиев И.Э.
34. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ХАКАСИИ ..... 118  
Кочеткова Е.Н.



# ГОРНОЕ ДЕЛО

## ОБОСНОВАНИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСКОВОГО ИНСТРУМЕНТА НА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНАХ ГОРНЫХ МАШИН

Маметьев Л.Е., д.т.н., Хорешок А.А., д.т.н., Цехин А.М., к.т.н., Борисов А.Ю., доцент Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева, Россия, г. Кемерово

### **Аннотация**

Установлен диапазон прочности горных пород на сжатие, в котором целесообразно применение дискового породоразрушающего инструмента вместо резцового. Рекомендованы варианты конструкций исполнительных органов выемочных горных машин с использованием дискового инструмента.

### **Ключевые слова**

Уголь, порода, разрушение, погрузка, диск, узел крепления, исполнительный орган, горная машина.

Добыча угля в России за 2016 год составила 385,7 млн.т. (на 3% больше, чем годом ранее), а в Кузбассе добыча составила – 227,9 млн. т. (на 5% больше, чем годом ранее) [1].

Прочность пород Кузнецкого угольного бассейна изменяется в очень широких пределах, как по площади, так и по глубине залегания. Предел прочности на сжатие песчаников составляет 10–200 МПа, алевролитов 8–140 МПа, аргиллитов – 6–70 МПа, каменного угля – 8–24 МПа [2].

Процесс разрушения горного массива проходческими комбайнами избирательного действия, несмотря на неоспоримые достоинства комбайновой технологии проведения подготовительных выработок, имеет следующие существенные недостатки: большой выход мелких фракций разрушенного угля вследствие его переизмельчения; за счет этого высокая запыленность воздуха в выработке, в десятки раз превышающая допустимые санитарные нормы; высокая энергоемкость процесса разрушения и большой расход режущего инструмента при разрушении абразивных и крепких включений.

Для расширения области применения проходческих комбайнов на породы повышенной крепости предложен гидромеханический способ разрушения, заключающийся в комбинированном воздействии на породный массив высокоскоростных струй воды и механического инструмента [3].

Актуальным направлением создания эффективного породоразрушающего инструмента является использование дискового инструмента [4–17], нашедшего применение на рабочих органах буровых, очистных и проходческих горных машин (рис. 1) [4] и расширяющего область применения механического способа разрушения угольных пластов и присекаемых горных пород в диапазоне предела прочности на одноосное сжатие  $\sigma_{сж}$  от 12 до 100 МПа и выше.



Рис. 1. Исполнительные органы горных машин, оснащенные дисковыми инструментами: а – шнек; б – коронки; в – расширитель

В настоящее время на кафедре горных машин и комплексов КузГТУ обоснованы и разработаны усовершенствованные конструкции исполнительных органов выемочных горных машин для реализации реверсивных режимов работы дискового инструмента (рис. 2) [5–7].

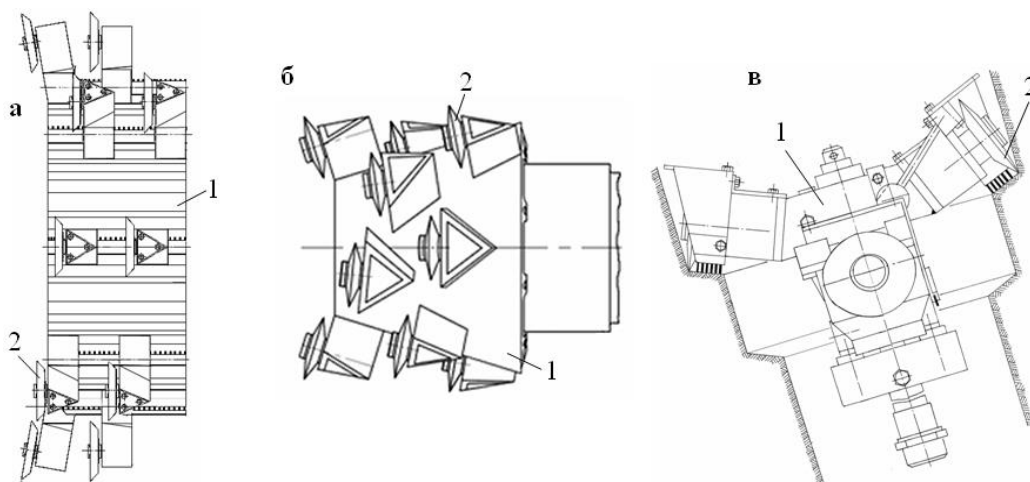


Рис. 2. Исполнительные органы с модернизированными узлами крепления дискового инструмента на многогранных призмах: а – шнек; б – коронка; в – расширитель; 1 – корпус; 2 – дисковый инструмент

Опыт эксплуатации дискового породоразрушающего инструмента на шахтах Кузбасса показал на повышение срока службы и износостойкости с уменьшением количества его замен и затрат на выполнение монтажно-демонтажных операций на месте эксплуатации. Еще большие преимущества дискового инструмента, по сравнению с резовым, связаны с реализацией реверсивных режимов работы исполнительных органов выемочных горных машин.

Однако применение оригинальных конструкций исполнительных органов с унифицированными узлами крепления дискового инструмента на шахтах Кузбасса сдерживается отсутствием машиностроительной базы для их производства.

*Результаты исследований получены в рамках выполнения базовой части государственного задания Минобрнауки России по проекту № 632 “Исследование параметров технологий и техники для выбора и разработки инновационных технических решений по повышению эффективности эксплуатации выемочно-проходческих горных машин в Кузбассе”.*

Список литературы:

1. Таразанов, И.Г. Итоги работы угольной промышленности России за январь-декабрь 2016 год / И.Г. Таразанов // Уголь. – 2017. – № 3. – С. 36–50.
2. Штумпф, Г.Г. Физико-технические свойства горных пород и углей Кузнецкого бассейна: Справочник / Г.Г. Штумпф, Ю.А. Рыжков, В.А. Шаламанов, А.И. Петров. – М.: Недра, 1994 – 447 с.
3. Бреннер, В.А. Гидроструйные технологии в промышленности. Гидромеханическое разрушение горных пород / В.А. Бреннер, А.Б. Жабин, А.Е. Пушкарев, М.М. Щеголевский. – М.: Издательство Академии горных наук, 2000. – 343 с.
4. Борисов, А.Ю. Влияние формы корпуса рабочего органа горного комбайна на нагруженность дискового инструмента / А.Ю. Борисов, А.А. Хорешок, Л.Е. Маметьев, А.М. Цехин // Горное оборудование и электромеханика. – 2016. – № 6. – С. 30–37.
5. Исполнительный орган выемочной горной машины : пат. 149617 РФ на полезную модель: МПК Е 21 С 25/18, Е 21 С 27/24 (2006.01). / Маметьев Л.Е, Хорешок А.А., Борисов А.Ю; патентообладатель Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева» (КузГТУ). – № 2014135060/03 ; заявл. 26.08.2014 ; опубл. 10.01.2015, Бюл. № 1. – 2 с.
6. Исполнительный орган проходческого комбайна : пат. 2455486 РФ на изобретение: МПК Е 21 С 25/18, Е 21 С 27/24 (2006.01). / Маметьев Л.Е, Хорешок А.А., Борисов А.Ю., Кузнецов В.В., Мухортиков С.Г. ; патентообладатель Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева» (КузГТУ). – № 2010141881/03 ; заявл. 12.10.2010 ; опубл. 10.07.2012, Бюл. № 19. – 14 с.
7. Расширитель скважин обратного хода : пат. 160664 РФ на полезную модель: МПК Е 21 В 7/28, Е 21 D 3/00 (2006.01). / Цехин А.М., Маметьев Л.Е, Хорешок А.А., Борисов А.Ю; патентообладатель Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева» (КузГТУ). – № 2015135343/03 ; заявл. 20.08.2015 ; опубл. 27.03.2016, Бюл. № 9. – 2 с.
8. Исполнительный орган выемочно-проходческой горной машины : пат. 152701 РФ на полезную модель: МПК Е 21 С 25/18, Е 21 С 27/24 (2006.01). / Маметьев Л.Е, Хорешок А.А., Борисов А.Ю; патентообладатель Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева» (КузГТУ). – № 2014144633/03 ; заявл. 05.11.2014 ; опубл. 10.06.2015, Бюл. № 16. – 3 с.
9. Khoreshok A, Mametyev L, Borisov A, Vorobiev A. Stress-deformed state knots fastening of a disk tool on the crowns of roadheaders // Taishan academic forum-project on mine disaster prevention and control. Chinese coal in the XXI century: Mining, green and safety. – Qingdao, China, October 17-20, 2014, Atlantis press, Amsterdam-Paris-Beijing, 2014. p. 177–183.
10. Khoreshok A.A., Mametev L.E., Borisov A.Yu., Vorobev A.V. Finite element models of disk tools with attachment points on triangular prisms // Applied Mechanics and Materials. 2015. V. 770. p. 429–433.
11. Khoreshok A.A., Mametev L.E., Borisov A.Yu., Vorobev A.V. Stress state of disk tool attachment points on tetrahedral prisms between axial bits // Applied Mechanics and Materials. 2015. V. 770. p. 434–438.
12. Khoreshok A.A., Mametyev L.E., Borisov A.Yu., Vorobyev A.V. The distribution of stresses and strains in the mating elements disk tools working bodies of roadheaders // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2015. V. 91. p. 012084.
13. Khoreshok A.A., Mametyev L.E., Borisov A.Yu., Vorobyev A.V. Influence of the rigid connection between discs in the tetrahedral prisms on equivalent stresses when cutting work faces // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2016. V. 127. p. 012039.
14. Хорешок, А.А. Проходческие комбайны со стреловидным исполнительным органом. Часть 1. Опыт производства и развития : монография / А.А. Хорешок, Л.Е. Ма-

метьев, А.М. Цехин, Б.Л. Герике, Г.Д. Буялич, А.Б. Ефременков, А.Ю. Борисов; Юргинский технологический институт, Кузбасский государственный технический университет. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2015. – 213 с.

15. Хорешок, А.А. Проходческие комбайны со стреловидным исполнительным органом. Часть 2. Эксплуатация и диагностика : монография / А.А. Хорешок, Л.Е. Маметьев, А.М. Цехин, Б.Л. Герике, Г.Д. Буялич, А.Б. Ефременков, А.Ю. Борисов; Юргинский технологический институт, Кузбасский государственный технический университет. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2015. – 281 с.

16. Проходческие комбайны со стреловидным исполнительным органом. Часть 3. Выбор и обоснование рабочих параметров двухкорончатых реверсивных исполнительных органов : монография / А.А. Хорешок, Л.Е. Маметьев, А.М. Цехин, Б.Л. Герике, Г.Д. Буялич, А.Б. Ефременков, А.Ю. Борисов; Кузбасский государственный технический университет, Юргинский технологический институт. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2016. – 136 с.

17. Хорешок, А.А. Обеспечение устойчивости проходческого комбайна с двухкорончатым реверсивным рабочим органом / А.А. Хорешок, Л.Е. Маметьев, А.М. Цехин, А.Ю. Борисов // Горное оборудование и электромеханика. – 2016. – № 6. – С. 3–7.

## **ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГУМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ОКИСЛЕННЫХ УГЛЕЙ**

Харыбин Т.А. - студент 3 курса напр. «Маркшейдерское дело»,  
Научный руководитель - Игнатова А.Ю., к. б. н., доцент  
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева,  
Россия, г. Кемерово

### **Аннотация**

В данной статье описывается способ получения гуминовых веществ, основанный на использовании второсортного сырья, получаемого горными предприятиями (окисленных углей).

### **Ключевые слова**

Гуматы, окисленный уголь, отвал.

Одним из наиболее приоритетных направлений в сфере развития производства является производство продуктов питания и сельское хозяйство, поскольку от уровня развития данной отрасли зависит уровень жизни всего населения страны.

Для улучшения питания растений, свойств почвы и, как следствие, повышения урожаев используются всевозможные удобрения и питательные добавки. Одним из видов таких добавок являются гуматы – часть гуминовых веществ, которые представляют собой соли гуминовых кислот.

На данный момент, на рынок города Кемерово гуминовые вещества поставляются из Рязанской области, находящейся на расстоянии примерно в 3500 км от Кемеровской области (рис. 1). Отсюда выливаются большие затраты на транспортировку и долгое время доставки. В качестве сырья для получения гуминовых веществ используются бурые, каменные угли и торфы, стоимость которых колеблется в интервале от 600 до 1500 рублей за тонну.

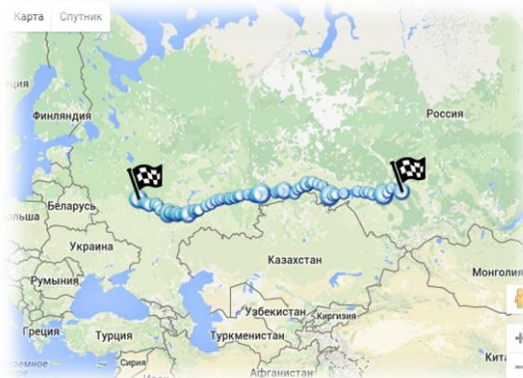


Рис. 1. Транспортный маршрут между Кемеровской и Рязанской областями

Существуют различные способы получения гуматов из каменных, бурых углей и торфа. К ним относятся:

1. Способ извлечения гуматов калия путем обработки исходного сырья минеральными кислотами [1].

2. Способ получения гуматов калия путем измельчения бурого угля с дальнейшим окислением кислородом воздуха и последующей экстракцией из окисленного угля гуминовых кислот водным раствором КОН при непрерывном перемешивании реакционной массы и подаче воздуха в течение 2 ч при 80°C. После этого отделяют жидкую фазу в виде раствора гумата калия и выпаривают раствор [2].

3. Способ получения гумата калия путем насыщения исходного бурого угля водным раствором КОН [3].

4. Способ получения гуминовых соединений на основе минеральных компонентов из торфа: торф подвергают окислительно - гидролитической деструкции озонированным воздухом с последующим смещением с минеральными компонентами [4].

Данные методы достаточно эффективны, однако дают сравнительно небольшой выход гуминовых веществ (менее 25% мас.) и являются сложными и энергоемкими.

Разрабатываемая нами технология заключается в использовании иного вида сырья – окисленных углей, т.е. углей, изменивших свойства в результате воздействия кислорода и влаги и не пригодных для дальнейшего использования. При разработке шахт и карьеров такие угли вместе с вскрышными породами свозят в отвалы, расценивая их как отходы. Находясь в отвалах, такие угли не только занимают сотни гектаров плодородных почв, но и начинают гореть, загрязняя атмосферу.

Однако никто не учитывает, что именно в таких углях доля гуминовых веществ выше, чем в прочих (таблица 1). Современные методы позволяют получать в среднем 25 % гуматов из каменного угля, в то время как данная технология увеличивает долю выхода таких веществ до 40 и более процентов.

Сущность метода заключается в разбавлении измельченного угля раствором едкого натра под воздействием температуры с предварительной обработкой водяным паром в реакторе.

Таким образом, из такой же массы исходного компонента, как при использовании бурых и каменных углей, окисленные угли дают вдвое больше нужного нам продукта. В результате, благодаря использованию окисленного угля, не только минимизируются расходы на сырье, но и сокращается объем отвалов горных предприятий.

Таблица 1. Сравнение основных цены (руб.) и доли выхода гуминовых веществ (%) разных марок углей

	<b>Окис- ленный уголь</b>	<b>Бурый уголь</b>	<b>Камен- ный уголь</b>	<b>Антрацит</b>
Средняя цена, руб.	-	1000	1400	4500
Доля выхода гумино- вых ве- ществ, %	Более 40%	30%	25%	Менее 25%

Такая технология может быть использована в сельском хозяйстве для повышения плодородия почв, в растениеводстве, животноводстве, горнодобывающей промышленности (восстановление и охрана почв), химической промышленности (гуматы как пластификатор).

Список литературы:

1. Носенко В.С. «Химия твердого топлива», 1996, №1, с. 51-57.
2. Кулаков В.Н. «Гуминовые удобрения спасут русское поле». Тула, «Пересвет», 1992, с. 32-39.
3. Реутов В.А. Использование бурых углей Днепропетровского бассейна в качестве сырья для производства гуминовых удобрений в степной зоне УССР. В кн. Гуминовые удобрения. Теория и практика их применения, Киев, Гос. изд-во сельскохозяйственной литературы УкрССР, 1962, часть 2, с.453;
4. А. С. СССР, 763309, кл. C05F 11/02, 1980.

©Т. А. Харьбин, 2017

## **ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**

### **ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БУДУЩИМИ УЧИТЕЛЯМИ ТАКТИК ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО ОДАРЕННЫХ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В ШКОЛЕ**

Гумашвили И.Р., старший преподаватель кафедры химии и методики ее преподавания  
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный педагогический университет»,  
Россия, Чеченская Республика, г. Грозный

#### **Аннотация**

В статье идет речь о формировании у будущего учителя первоначального опыта применения тактик педагогической поддержки интеллектуально одаренных старшеклассников. Предусматривается такая организация производственной практики на базе общеобразовательной школы, при которой будущие учителя имеют возможность апробировать в реальных педагогических условиях теоретические представления о тактиках педагогической поддержки: помощи, защиты, содействия, взаимодействия.

#### **Ключевые слова**

Будущий учитель, педагогическая поддержка, тактики поддержки, одаренный старшеклассник, производственная практика в школе.

Практика показывает, что подготовка учителей к осуществлению педагогической поддержки интеллектуально одаренных старшеклассников непременно сопровождается определенным эффектом. Вместе с тем данный процесс в большей степени носит коррекционный характер, то есть направлен на изменение уже состоявшегося и сложившегося стиля педагогической работы учителя. Есть основания предполагать, что это более затратно, нежели подготовка будущего учителя к этому виду профессионально-педагогической деятельности в вузе. Практикующий учитель обычно эмпирическим путем определяет свой стиль и характер взаимодействия с одаренными детьми. Обучение же в вузе нацелено на формирование профессиональных установок, системы взглядов и убеждений, а также способов педагогического взаимодействия с учащимися. Кроме того, обучение в вузе создает ту основу, в рамках которой осуществляется дальнейшее профессиональное развитие учителя. Поэтому мы считаем, что профессиональное обучение в вузе является сенситивным периодом для формирования готовности будущего учителя к осуществлению педагогической поддержки интеллектуально одаренных старшеклассников. Именно на этом этапе следует, по нашему мнению, формировать у будущих учителей эффективные способы педагогической работы с интеллектуально одаренными старшеклассниками.

Исходя из анализа публикаций О. С. Газмана [1], Н. Ф. Головановой [2], Е.В. Ефимовой [4], О.М. Кодатенко [6], нами определена сущность педагогической поддержки интеллектуально одаренных старшеклассников, под которой понимается осуществление продуктивного диалога между учителем и интеллектуально одаренными старшеклассниками, направленного на формирование психологического благополучия учащихся, стимулирование их направленности на самостоятельный поиск решения актуальных проблем, на профессиональное и жизненное самоопределение.

Педагогическая поддержка создает специальную творческую атмосферу и формирует в жизни обучающихся ситуации выбора. Такие ситуации ориентируют школьников не только на применение знаний и умений, но и на освоение рефлексивных навыков,

а также формируют способность самостоятельного принятия решений, проявления воли и характера. Заметим, что такая особенность педагогической поддержки наиболее полно отвечает специфике интеллектуально одаренных старшеклассников.

Руководствуясь сложившимися в педагогической литературе подходами [3; 5; 7; 8], нами конкретизированы тактики педагогической поддержки в соответствии с особенностями контингента интеллектуально одаренных старшеклассников: тактика помощи, тактика защиты, тактика содействия и тактика взаимодействия. Совершенно очевидно, что тактика поддержки выбирается учителем, исходя из анализа конкретной ситуации. Тактика помощи применяется в различных ситуациях, которые характеризуются некомпетентностью учащегося в каком-либо вопросе. Если школьник испытывает какие-то притеснения со стороны одноклассников или сверстников, педагогов, а, может быть, и родителей, то рекомендуется использовать тактику защиты. Тактика содействия применяется во взаимодействии с более самостоятельными школьниками, но которые ощущают некоторую растерянность и требуют некоторого психолого-педагогического импульса. Тактика взаимодействия применяется учителем со школьниками, которые понимают и принимают себя, рассматриваются учителем как уверенные и компетентные личности.

Освоение тактик педагогической поддержки будущими учителями наиболее успешно может осуществляться в процессе прохождения ими производственной практики на базе общеобразовательных организаций. Здесь будущие учителя учатся не только диагностировать интеллектуальную одаренность у старшеклассников, но и оказывать помощь тем из них, которые в ней действительно нуждаются. Выявляя сферу затруднений старшеклассников, будущие учителя выбирают соответствующую тактику педагогической поддержки.

Например, если старшеклассник является жертвой каких-либо обстоятельств, например, к нему приклеиваются различные ярлыки, то студентами может быть выбрана тактика защиты, при которой взрослый выступает в функции адвоката. Здесь студенты помогают школьнику сохранить адекватную самооценку, поддерживают его в ситуации «один против всех». Иными словами, они помогают старшекласснику грамотно выйти из конфликта.

Тактика помощи оказывается студентами в тех ситуациях, при которых у школьников блокировалась активность, например, в силу неуверенной позиции. В рамках данной тактики студенты показывают старшеклассникам, как сделать первый шаг в пугающей ситуации и как позитивно смотреть на такую ситуацию. Школьники должны уяснить, что многое в его силах и результат деятельности во многом определяется их уверенным поведением.

Тактика содействия в большей степени подходит для стабильных старшеклассников, которые обладают адекватной самооценкой и не находились в трудной жизненной ситуации. В то же время в их поведении наблюдается пассивное, а иногда и негативное отношение к преодолению трудностей. Тактика содействия направлена на развитие критического мышления таких старшеклассников, совершенствование их аналитических способностей, концентрацию внимания на текущих затруднениях и определение путей их разрешения.

Тактика взаимодействия представляет собой сопровождение школьников, которые отличаются высоким уровнем достижения успехов в различных видах деятельности, активность которых важно сохранять и поддерживать со стороны педагога. В рамках данной тактики отмечается задача студентов по формированию условий, в которых школьник овладевает процессом поиска и установления границ собственной свободы и ответственности.



Для того, чтобы работа с интеллектуально одаренными старшеклассниками носила комплексный и системный характер, мы ориентируем будущих учителей проходить производственную практику в одной и той же общеобразовательной организации. Это дает возможность изучать динамику развития школьников, а также отслеживать совершенствование собственной компетентности в вопросе осуществления педагогической поддержки интеллектуально одаренных старшеклассников.

Таким образом, в статье обосновано, что реализация тактик педагогической поддержки не заключается в создании тепличных условий и максимально комфортных условия для интеллектуально одаренных старшеклассников. Предполагается моделирование ситуаций, решая которые школьник начинает ощущать радость победы над самим собой, получает удовлетворение от преодоления препятствий и преград, переживает успех в части личностной самореализации.

#### Список литературы

1. Газман О.С. Неклассическое воспитание. От авторитарной педагогики к педагогике свободы / ред.-сост. А.Н. Тубельский, А.О. Зверев. – М.: МИРОС, 2002. – 296 с.
2. Голованова Н.Ф. Общая педагогика : учебное пособие для вузов. – СПб.: Речь, 2005. – 317 с.
3. Еськов В.М. Поддержка одаренности – социальная необходимость для обеспечения безопасности России: монография. – Сургут: Изд-во СурГУ, 2001. – 205 с.
4. Ефимова Е.В. Педагогическая поддержка выбора профиля обучения выпускников основной школы: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. – М., 2011. – 225 с.
5. Ильясов Д.Ф. Психолого-педагогическая поддержка одаренных старшеклассников в ситуации конкурсных испытаний / Д.Ф. Ильясов, Е.А. Селиванова // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 12–1. – С. 174-178.
6. Кодатенко, О.М. Педагогическая поддержка социализации подростка: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. – Саратов, 1998. – 226 с.
7. Купряшина Н. Д. Педагогическая поддержка в работе учителя и воспитателя. – М., 2005. – 250 с.
8. Маркова С.В. Педагогическое сопровождение одаренного подростка при проектировании и реализации индивидуального образовательного маршрута: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. – Киров, 2011. – 215 с.

### **ОВЛАДЕНИЕ БУДУЩИМ УЧИТЕЛЕМ МЕТОДАМИ УБЕЖДАЮЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЕГО ГОТОВНОСТИ К ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СРЕДИ УЧАЩИХСЯ В ШКОЛЕ**

Ибрагимов Т.В., старший преподаватель кафедры химии и методики ее преподавания  
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный педагогический университет»,  
Россия, Чеченская Республика, г. Грозный

#### **Аннотация**

Предложено методическое решение (программа факультатива «Психология убеждающего воздействия»), выполненное на основе анализа действующих в Чеченском государственном педагогическом университете профессиональных образовательных программ. В статье утверждается, что освоение программы факультатива позволит буду-

щему учителю овладеть методами доказательства правильности информации, ее логического обоснования; педагогическими приемами, позволяющими организовать свободное обсуждение проблемы, обмен мнениями, полемику и диспуты.

#### **Ключевые слова**

Будущий учитель, эколого-просветительская деятельность, убеждающее воздействие, программа факультативного курса.

Анализ нормативно-правовых документов, теоретико-прикладных исследований и состояния практики профессиональной подготовки указывает на ведущую роль учителя общеобразовательной школы в осуществлении воспитательной, просветительской и популяризаторской деятельности экологического характера. Однако осуществлять подготовку учителя к данному виду педагогической деятельности важно еще на этапе его профессионального обучения в вузе. Ее результатом должна стать готовность будущего учителя к эколого-просветительской деятельности, которая понимается нами как целостное и устойчивое свойство личности, воплощающее собой меру овладения и способность пользоваться содержательными и психолого-педагогическими средствами, обеспечивающими становление у учащихся экологического сознания и поведения, в единстве своем обуславливающих смыслообразующее взаимодействие последних с окружающей природной, жилой и производственной средой.

Данное обстоятельство требует принятия комплекса мер и условий, направленных на повышение качества подготовки специалистов педагогических специальностей. Одним из таких условий является овладение будущим учителем методами убеждающего воздействия. Его идейную основу образует тезис о том, что качественно осуществляемая просветительская деятельность определяется способностью ее субъекта полноценно и убедительно оформить и донести до ученической аудитории основные положения рассматриваемого вопроса. Поэтому становление у школьников экологического сознания и поведения, которые нам представляется в качестве результатов соответствующей эколого-просветительской деятельности, находится в прямой зависимости от того, насколько будущий учитель владеет техниками убеждающего воздействия.

По мнению ряда исследователей [1; 2; 3], методы и приемы убеждения обладают значительным педагогическим потенциалом в части влияния учителя на рациональную сторону сознания школьников. Они дают учителю возможность результативно решать задачи воспитания и развития школьников разных возрастных групп, в частности формирования и развития мировоззрения личности, гражданских и нравственно-этических качеств. В логике данной статьи такие качества должны быть аккумулированы в сформированной экологической грамотности (для младших школьников), экологическом сознании (для подростков) и экологической культуре (для старшеклассников).

Вообще же методы и приемы убеждения обращены на интеллектуальную сферу человека, его логику, личный опыт, вызывают свободное и непринужденное принятие идей, их осмысление и трансформацию в способы деятельности. Собственно поэтому они являются наиболее эффективными при осуществлении эколого-просветительской деятельности. Однако, важно подчеркнуть, чтобы в результате убеждения у школьников была сформирована в явном виде уверенность в истинности презентуемых экологических идей, убежденность в своей способности позитивно воздействовать на окружающую среду, защищать уникальные богатства родного края, претворять в жизнь природоохранительные мероприятия.

В качестве методического решения, обеспечивающего овладения будущим учителем методами убеждающего воздействия, нами рассматривается факультативный курс «Психология убеждающего воздействия», который разработан на основе анализа действующих на факультете естествознания Чеченского государственного педагогического

университета профессиональных образовательных программ. Предполагается, что в процессе изучения факультативного курса, будущий учитель должен уяснить, что убеждение не сводится к трансляции и разъяснению информации. Большое значение здесь имеет умение быть доказательным при предъявлении информации, логичным при ее обосновании и интерпретации. Проведенное нами эмпирическое исследование показывает, что это становится возможным в условиях свободного обсуждения проблемы или вопроса, когда происходит активный обмен мнениями, проводятся диспуты, происходит полемика и, в конечном счете, общими усилиями устанавливается истина.

В числе приемов убеждения, которыми следует овладеть будущему учителю, ведущее место занимает практический пример, личный показ, а также презентация опыта других людей. Помимо этого, важно освоить и корректно применять приемы привлечения внимания и аргументации, которые известны как правила Гомера, Сократа и Паскаля. В процессе освоения факультативного курса будущему учителю предстоит познакомиться и с методиками психолого-педагогической диагностики отношения обучающихся к природе, экологических установок, возрастных проявлений отношения к природе. Именно на этой основе и будет выстраиваться система убеждающего воздействия учителя при осуществлении эколого-просветительской деятельности.

Для обеспечения информативного убеждающего воздействия в программе факультатива предусмотрены и технологические умения, в числе которых: а) пластические умения (невербальные способы общения, которые способствуют аттракции: открытая поза, доброжелательное выражение лица, жестикация); б) логические умения (умения корректно и грамотно строить фразы, которые доступны школьникам различных возрастных групп); в) экспрессивные умения (умения, повышающие эмоциональный фон содержания сообщения и актуализирующие восприятие школьников); г) дискуссионные умения (умения, обеспечивающие коллективное обсуждение, общность коллектива детей); д) перцептивные умения (умения воспринимать окружающее глазами школьников, выстраивать взаимодействие с учетом детского отражения мира).

Таким образом, освоение техник убеждающего воздействия даст возможность будущему учителю авторитетно, наглядно и неоспоримо демонстрировать школьникам значимость экологического поведения для обеспечения благоприятного собственного жизненного пространства. Это позволит говорить о более качественной подготовке будущего учителя к осуществлению эколого-просветительской деятельности.

#### Список литературы

1. Крысько, В.Г. Психология и педагогика: Курс лекций. – 4-е изд., испр. – М.: Изд-во Омега-Л, 2006. – 368 с.
2. Рожков, М.И. Теория и методика воспитания / И.И. Рожков, Л.В. Байбородова. – М.: Владос-Пресс, 2004. – 384 с.
3. Степанов, С.А. Экологическое образование для устойчивого развития как важное направление модернизации высшей школы России: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. – Москва, 2002. – 496 с.

## **СОТРУДНИЧЕСТВО ГУБЕРНАТОРСКОГО МНОГОПРОФИЛЬНОГО ЛИЦЕЯ-ИНТЕРНАТА С КУЗНЕЦКОЙ КОМПЛЕКСНОЙ АРХЕОЛОГО-ЭТНОГРАФИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИЕЙ**

Колокольцова Ю.С. – ученица 10 класса  
Роговских В.С. – преподаватель истории  
ГБНОУ «ГМЛИ» г. Кемерово, Россия, г. Кемерово

### **Аннотация**

В статье обобщается информация о результатах сотрудничества Кемеровского многопрофильного лицея-интерната с Кузнецкой комплексной археолого-этнографической экспедицией Гуманитарного научного центра КузГТУ в сфере новых научно-образовательных технологий на nive интеграции учреждений высшего и среднего образования. Описывается история сотрудничества и результаты, подтверждающие большой творческий потенциал в деле формирования навыков научного исследования у учащихся и получения ими дополнительных знаний.

### **Ключевые слова**

Лицей, учащиеся, экспедиция, сотрудничество.

2017 год является юбилейным для Кузнецкой комплексной археолого-этнографической экспедиции (ККАЭЭ), которая вот уже на протяжении 30 лет работает на территории Кемеровской области. В полевых исследованиях ККАЭЭ все эти годы активно принимают участие студенты и учащиеся различных образовательных учреждений Кузбасса. Одним из образовательных учреждений, которое активно сотрудничает с ККАЭЭ гуманитарного научного центра Кузбасского государственного технического университета им. Т.Ф. Горбачева (ГНЦ КузГТУ) является губернаторский многопрофильный лицей-интернат (ГМЛИ) г. Кемерово. За годы сотрудничества ГМЛИ и ККАЭЭ ГНЦ КузГТУ накоплен богатый педагогический опыт по популяризации историко-краеведческих знаний, укреплению здоровья, преподаванию дополнительных знаний, воспитанию патриотизма и развитию навыков научной исследовательской деятельности учащихся, который требует своего изучения, систематизации, обобщения и популяризации.

Объектом настоящего исследования является история и творческая деятельность сотрудников ККАЭЭ, а предметом – сотрудничество ГМЛИ и ККАЭЭ ГНЦ КузГТУ. Цель работы состоит в том, чтобы провести источниковедческий и историографический обзор результатов сотрудничества ККАЭЭ ГНЦ КузГТУ и ГМЛИ. Для ее достижения необходимо решить ряд задач. Во-первых, собрать и обобщить информацию по истории ККАЭЭ. Во-вторых, отдельно исследовать вопрос сотрудничества ГМЛИ и ККАЭЭ ГНЦ КузГТУ. В-третьих, обобщить опыт по проведению археолого-краеведческих практик ГМЛИ на базе ККАЭЭ в стационарном полевом палаточном лагере «Родина» и последующей обработке и использованию ее результатов. Для достижения цели и решения задач используются такие методы исследования, как: описательный, социологический (интервьюирование, соцопрос, анкетирование в социальных сетях), статистический и сравнительно-исторический анализ.

Научная и практическая значимость исследования состоит в том, что впервые предпринимается попытка обобщения результатов совместной работы ККАЭЭ и ГМЛИ за весь период их сотрудничества. Анализируется опыт по развитию навыков научной исследовательской деятельности учащихся побывавших в археологических экспедициях, а также опыт организации и функционирования стационарного полевого палаточного лагеря «Родина» на базе ККАЭЭ. При этом данная работа не претендует на исчерпание заявленной темы и является началом глубокого исследования опыта совместной

деятельности ученых, педагогов и учащихся ККАЭЭ и ГМЛИ по изучению и сохранению историко-культурного наследия Кемеровской области и преподавания дополнительных знаний учащимся позволяющем более глубоко познать всеобщую историю и историю родного края, воспитывающее чувство патриотизма и бережного отношения к окружающей природной и культурно-исторической среде.

ККАЭЭ с 1988 года ежегодно работает на территории Кузнецкой котловины. Она проводит разнообразные полевые археологические исследования и занимается изучением археологических памятников разных исторических периодов. На протяжении всего этого времени ее бессменным руководителем является А.М. Илюшин. За весь период функционирования (30 лет) в связи с изменениями российского законодательства ККАЭЭ работала в составе различных научных и образовательных учреждений. Эта экспедиция начинала свою работу в ранге хоздоговорного отряда «Автодор» Южно-Сибирской археологической экспедиции Кемеровского государственного университета (ЮСАЭ КемГУ) в 1988 году, который затем был преобразован в Кузнецкий отряд ЮСАЭ КемГУ (1989–1992 гг.). В 1993–1997 годах ККАЭЭ работала под началом ЮСАЭ КемГУ и филиала научно-производственного объединения (НПО) «Памятник». В 1998–2001 годах ККАЭЭ функционировала как результат совместной работы филиала НПО «Памятник» и Гуманитарного научного центра КузГТУ и Западно-Сибирского отделения Российской академии естественных наук (ЗСО РАЕН). С 2001 года по настоящее время ККАЭЭ работает в составе ГНЦ КузГТУ [9, с. 252–259].

С 1988 года при проведении стационарных полевых исследований кроме сотрудников ККАЭЭ (В.А. Борисов, В.А. Бутьян, А.Н. Герасимов, В.Б. Гузь, Д.О. Дарбинян, А.М. Илюшин, М.А. Илюшин, С.А. Ковалевский, Д.Е. Кузнецов, Е.В. Маркова, В.С. Роговских, А.Н. Рудаков, А.Г. Стародубцев, М.Г. Сулейменов) работали многочисленные участники и организаторы (А.С. Дудка, Е.Е. Кузнецова, Т.П. Моржанова, В.А. Разинкин, Г.К. Шалыгина и др.) оздоровительно-трудового археологического лагеря «Родина» [20, с. 17–24; 21, с. 18–23; 22, с. 50–56; 24, с. 54–61; 28, с. 26–37; и др.]. В этом палаточном лагере, функционирующем на объектах стационарных раскопок ККАЭЭ, за весь период ее существования, в период летних каникул сотни учащихся старших классов и студенты вузов Кузбасса активно отдыхали и участвовали в археологических полевых исследованиях в качестве наемных рабочих, практикантов и волонтеров [4, с. 67–69; 9, с. 256–257; 19, с. 20–26; 23, с. 106–112; 29, с. 288–290; 30, с. 76–78; и др.].

Ученики ГМЛИ участвуют в полевых исследованиях ККАЭЭ с 2005 года под руководством учителя истории, педагога и организатора дополнительного образования Роговских Вадим Семеновича [24, с. 54–61]. Начало было положено в октябре 2004 года, когда 15 лицеистов выехали на два дня (суббота и воскресенье) для завершения аварийных раскопок кургана №4 на памятнике периода развитого средневековья курганной группе Конево расположенной в районе одноименного села в Беловском районе Кемеровской области [5]. В 2005–2007 годах волонтеры из ГМЛИ принимали активное участие в раскопках ККАЭЭ средневекового курганного могильника Ишаново в Ленинск-Кузнецком районе [6]. В дальнейшем из-за отсутствия централизованного финансирования на несколько лет археологическая практика не проводилась. В 2009 и 2010 годах волонтерские группы лицеистов выезжали на аварийные раскопки средневековых курганов №№4–7, которые проводила ККАЭЭ в Ленинск-Кузнецком районе Кемеровской области близ села Мусохраново [17, с. 175–184; 18, с. 115–120]. Опыт сотрудничества ККАЭЭ ГНЦ КузГТУ с ГМЛИ способствовал заключению договора о сотрудничестве между КузГТУ и ГМЛИ, а также с 2012 года ежегодной организации и проведению совместными усилиями областной историко-краеведческой конференции в стенах КузГТУ. Каждое лето с 2013 по 2016 годы, ученики ГМЛИ принимали участие в полевых исследова-

дованиях ККАЭЭ при раскопках комплекса разновременных археологических памятников Торопово-7 в Ленинск-Кузнецком районе Кемеровской области в рамках прохождения археолого-краеведческой практики, программа которой была разработана В.С. Роговских [8, с. 647–650; 13, с. 42–48; 14, с. 151–154; 15, с. 133–142; и др.]. За эти годы учащиеся ГМЛИ приняли участие в полевых исследованиях на Торопово-7 на раскопках за №№ 5–10, где исследовали двухкамерное жилище ирменской археологической культуры и сделали ряд уникальных бронзовых находок периода перехода от эпохи бронзы к эпохе железа, а также культовые семейные площадки и жилища шандинской археологической культуры населения Восточного Дашт-и-Кипчак развитого средневековья [7, с. 64–69; 10, с. 124–129; 11, с. 100–105. 12, с. 104–109; 16, с. 61–65; 25, с. 55–65; 26, с. 245–250; 27, с. 101–108; 31, с. 257–261; и др.]. При этом для достижения цели предусмотренной прохождением археолого-краеведческой практики учащиеся ГМЛИ совершали дополнительные поездки для сбора этнографических сведений в соседние населенные пункты, музеи, общались с научными сотрудниками ККАЭЭ и приобретали дополнительные краеведческие знания, а также получали различные навыки проживания в полевых условиях. Одна из важнейших целей поездок в удаленные от городов сельские населенные пункты это изучение ситуации, связанной с сохранностью традиционной деревянной архитектуры. Делались фотографии жилищ в различных ракурсах с использованием различных приспособлений для масштабирования исследуемых археологических объектов. Кроме этого, осуществлялись поездки с целью изучения истории сел, прежнего и современного быта населения, обычаев, мифов. Для этого учащиеся ГМЛИ научились находить общий язык с информаторами и осуществлять интервьюирование населения. На протяжении трех лет с 2013 по 2015 годы поездки совершались на лицейском автобусе, что позволяло посещать удаленные от стационарного лагеря места и совершать экскурсии на различные уникальные археологические и природные объекты Кемеровской области. В 2016 году по причине отсутствия средств на проведение практики ребята выезжали как волонтеры. Последние годы лицеисты радуют тем, что были сборные разновозрастные команды практикантов и волонтеров, и старшеклассники хорошо себя показали в качестве вожатых по отношению к младшим.

В ГМЛИ для обеспечения успешного осуществления выезда учащихся проводится большая подготовительная работа, обязательным элементом которой, является не только подготовка оборудования, инструктажи по технике безопасности и организации полевого археологического лагеря, страхование и медицинский осмотр. Каждому учащемуся, выезжающему в экспедицию, выдается памятка со списком вещей для поездки и краткой информацией по организации лагеря. Каждый участник поездки заполняет разработанную В.С. Роговских анкету волонтера, которая содержит необходимые сведения об участнике экспедиции.

Начиная с 2013 года ученикам ГМЛИ прошедшим археолого-краеведческую практику в составе ККАЭЭ ГНЦ КузГТУ выдается соответствующий сертификат, который является одним из документов портфолио и дает льготный бал для поступления в КузГТУ. По завершении экспедиции составляются краткие отчеты практикантов и волонтеров ГМЛИ, для использования в докладах, исследованиях и публикациях лицейской газеты «Отражение» и на сайте Губернаторского многопрофильного лицея-интерната [1; 2; 3; 32].

Полученные в ККАЭЭ знания учащиеся ГМЛИ использовали в докладах на конференциях и при написании самостоятельных научно-исследовательских работ, где они, в том числе, описывали быт и образ жизни полевого лагеря «Родина». К сожалению большинство этих работ так и не были опубликованы и остались в личных коллекциях самих учащихся. Хотя опыт сотрудничества ККАЭЭ ГНЦ КузГТУ и ГМЛИ несомненно заслуживает исследования о чем свидетельствует и наша работа, которая позволит выйти на

новый уровень исследования взаимоотношений и сотрудничества различных образовательных учреждений объединенных ККАЭЭ.

Список литературы:

1. Воронина Екатерина. И банка сгущенки в награду! // Отражение. №1. 2016. URL: <http://www.kemgml.ru/images/lyceum/documents/10.2016.pdf> (дата обращения: 23.04.2017).
2. Иванова Ирина. Секреты летней практики // Отражение. №1. 2014 URL: <http://www.kemgml.ru/images/lyceum/documents/10.2014.pdf> (дата обращения: 23.04.2017).
3. Иванова Светлана. Чем не археологи? // Отражение. №1. 2013. URL: <http://www.kemgml.ru/images/lyceum/documents/10.2013.pdf> (дата обращения: 23.04.2017).
4. Илюшин А.М. Археологическая экспедиция как метод историко-краеведческой работы с широкой аудиторией // Историческое краеведение: Теория и практика. Барнаул: БГПИ, 1996. – С. 67–69.
5. Илюшин А.М. Курганы поздних кочевников близ устья Ура // Труды Кузнецкой комплексной археолого-этнографической экспедиции. Т. 4. Кемерово: Изд-во КузГТУ, 2012. – 188 с.
6. Илюшин А.М. Курганы кыштымов в долине Ура // Труды Кузнецкой комплексной археолого-этнографической экспедиции. Т. 8. Кемерово: Изд-во КузГТУ, 2014. – 216 с.
7. Илюшин А.М. Исследование семейных культовых площадок восточных кыпчаков на Торопово-7 в Кузнецкой котловине // Полевые исследования в Верхнем Приобье, Прииртышье и на Алтае. 2013 г.: археология, этнография, устная история. Вып. 9: матер. IX междунар. науч.-практ. конф. Павлодар: ПГПИ, 2014. – С. 64–69.
8. Илюшин А.М. Исследования Кузнецкой комплексной археолого-этнографической экспедиции в 2010–2012 гг. // Археологические открытия 2010–2013 годов. М.: ИА РАН, 2015. – С. 647–650.
9. Илюшин А.М. Вклад Гуманитарного научного центра Кузбасского государственного технического университета в развитие науки и образования Кузбасса // Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2015. №6. – С. 252–259.
10. Илюшин А.М. Культура кочевников Дешт-и Кыпчак (по материалам раскопок на Торопово-7) // Казахи Евразии: история и культура. Омск: Изд-во ОмГУ; Павлодар: Изд-во ПГПИ, 2016. – С. 124–129.
11. Илюшин А.М., Борисов В.А. Средневековое жилище на комплексе археологических памятников Торопово-7 // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Вып. XX. Барнаул: Изд-во АГУ, 2014. – С. 100–105.
12. Илюшин А.М., Борисов В.А. Коллекция бронзовых изделий из раскопок на Торопово-7 // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. Вып. XXII. Барнаул: Изд-во АГУ, 2016. – С. 104–109.
13. Илюшин А.М., Борисов В.А. Исследования на комплексе археологических памятников Торопово-7 // Полевые исследования в Прииртышье, Верхнем Приобье и на Алтае 2015 г.: археология. Вып. 11: материалы XI междунар. науч.-практ. конф. Павлодар, 21–22 апреля 2016 г. Т. 2. Барнаул: АлтГПУ, 2017. – С. 42–48.
14. Илюшин А.М., Борисов В.А., Бутьян В.А. Полевые исследования Кузнецкой комплексной археолого-этнографической экспедиции в 2013 году // Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2014. №6. – С. 151–154.

15. Илюшин А.М., Борисов В.А., Бутьян В.А. Полевые исследования Кузнецкой комплексной археолого-этнографической экспедиции в 2015 году // Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2016. №4. – С. 133–142.
16. Илюшин А.М., Борисов В.А., Онищенко С.С. Исследования средневековых жилищ на комплексе археологических памятников Торопово-7 // Полевые исследования в Прииртышье, Верхнем Приобье и на Алтае. 2014 г.: археология, этнография, устная история. Вып. 10: матер. X междунар. науч.-практ. конф. г. Барнаул, 22–23 апреля 2015 г. Барнаул: АлтГПУ, 2015. – С. 61–65.
17. Илюшин А.М., Бутьян В.А. Раскопки Кузнецкой комплексной археолого-этнографической экспедиции 2009 года на курганной группе Мусохраново-1 // Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2010. №4. С. 175–184.
18. Илюшин А.М., Бутьян В.А. Исследования Кузнецкой комплексной археолого-этнографической экспедиции в 2010 году // Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2011. №3. – С. 115–120.
19. Илюшин А.М., Кузнецова Е.Е. Кузнецкая комплексная археолого-этнографическая экспедиция в воспитании подростков Кузбасса // Актуальные проблемы истории, культурологии и филологии. Кемерово: КузГТУ, 2013. – С. 20–26.
20. Илюшин А.М., Кузнецова Е.Е. Виктор Александрович Борисов – педагог, ученый, организатор школьной археологии Кузбасса // Современные тенденции развития науки и производства: сборник материалов Международной научно-практической конференции (15–16 января 2015 года). Кемерово: ООО «ЗапСибНЦ», 2015. – С. 17–24.
21. Илюшин А.М., Кузнецова Е.Е. Разинкин Александр Владимирович – педагог, ученый, организатор школьной археологии Кузбасса // Научно-технический прогресс: актуальные и перспективные направления будущего: сборник материалов Международной научно-практической конференции (26–27 марта 2015 года). Т. I. Кемерово: ООО «ЗапСибНЦ», 2015. – С. 18–23.
22. Илюшин А.М., Кузнецова Е.Е. Герасимов Александр Николаевич – археолог, учитель и педагог дополнительного образования // Современные научно-практические достижения: сборник материалов Международной научно-практической конференции (5–6 мая 2015 года). Кемерово: КузГТУ, ООО «ЗапСибНЦ», 2015. – С. 50–56.
23. Илюшин А.М., Кузнецова Е.Е. К историческим знаниям о родном крае через школьную археологию // Теоретический и практический взгляд на современное состояние науки: сб. матер. Междунар. науч.-практ. конф. (29–30 сентября 2015 года). Кемерово: КузГТУ, 2015. – С. 106–112.
24. Илюшин А.М., Кузнецова Е.Е. Вклад Роговских Вадима Семеновича в развитие школьной археологии Кузбасса // Современная наука: проблемы и пути их решения: сб. матер. Междунар. науч.-практ. конф. (10–11 декабря 2015 года). Т. I. Кемерово: КузГТУ, 2015. – С. 54–61.
25. Илюшин А.М., Онищенко С.С. О результатах исследования жилища кочевников развитого средневековья Кузнецкой котловины // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2016. №1. – С. 55–65.
26. Илюшин А.М., Онищенко С.С. Результаты исследования жилища кочевников развитого средневековья в Кузнецкой котловине // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2016. №5. – С. 245–250.
27. Илюшин А.М., Онищенко С.С. Кипчакские береги по результатам раскопок средневековых жилищ на Торопово-7 // Мировоззрение населения Южной Сибири и Центральной Азии в исторической ретроспективе. Вып. IX. Барнаул: Изд-во АГУ, 2016. – С. 101–108.



28. Кузнецова Е.Е. Андрей Михайлович Илюшин как ученый и организатор школьной археологии Кузбасса // Современные тенденции развития науки и производства: сб. IV Междунар. науч.-практ. конф. Т. 1. Кемерово: ООО «ЗапСибНЦ», 2016. – С. 26–37.

29. Кузнецова Е.Е., Илюшин А.М. Гуманитарный научный центр и развитие школьной археологии Кузбасса // Сборник докладов студентов, аспирантов и профессорско-преподавательского состава университета. По результатам IV Всероссийской, 57 научно-практической конференции молодых ученых «РОССИЯ МОЛОДАЯ», 24–27 апреля 2012 г. Кемерово, КузГТУ, 2012. – С. 288–290.

30. Кузнецова Е.Е., Илюшин А.М. Школьная археология в современной практике Кузнецкой комплексной археолого-этнографической экспедиции // Теоретические и прикладные вопросы образования и науки: сб. науч. тр. по матер. Междунар. науч.-практ. конф. 31 марта 2014 г.: Часть 4. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2014. – С. 76–78.

31. Кутова А.С., Кузнецова Е.Е., Илюшин А.М. Исследование орнамента керамической посуды с культового места ирменской археологической культуры на комплексе археологических памятников Торопово-7 // Россия молодая: Сборник лучших статей VIII Всероссийской, 61 научно-практической конференции молодых ученых. Кемерово: КузГТУ, 2016. – С. 257–261.

32. Яковлева Дарья. А мы исследуем миры // Отражение. №1. 2015. URL: <http://www.kemgml.ru/images/lyceum/documents/10.2015.pdf> (дата обращения: 23.04.2017).

## **НАГРАДЫ КЕМЕРОВСКОГО ОБКОМА ВЛКСМ И ЗНАЧКИ ГОРОДСКИХ И РАЙОННЫХ КОМИТЕТОВ КОМСОМОЛА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Токмаков С.И. – учитель истории, соискатель  
Научный руководитель – Илюшин А.М., д.и.н., профессор кафедры истории, философии и социальных наук Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачёва, Россия, г. Кемерово

### **Аннотация**

В статье обобщается информация о наградах, которые использовались в советский период истории Кемеровской областной организацией ВЛКСМ и значках районных и городских комитетов комсомола Кемеровской области. Описываются знаки Лауреатов премии Кемеровского областного комитета ВЛКСМ и Новокузнецкого горкома комсомола, а также значки комсомольских организаций городов Кемерово, Новокузнецка, Прокопьевска, Орджоникидзевского и Куйбышевского райкомов комсомола г. Новокузнецка.

### **Ключевые слова**

Награда, значок, комсомольская организация, ВЛКСМ, Кемеровская область, фалеристика, исторический источник.

В последнее время выпущено много каталогов-определителей по комсомольской фалеристике, в которых систематизируются членские значки, награды ЦК ВЛКСМ, значки студенческих строительных и оперативных комсомольских отрядов. Эти каталоги являются ценными историческими источниками и помогают учёным в исследовании различных вопросов отечественной и региональной истории, а коллекционерам в

пополнении своих коллекций. Но в этих изданиях очень мало информации о наградах и значках Кемеровской областной организации ВЛКСМ.

Поэтому целью настоящей статьи является описание и систематизация исторической информации о наградах Кемеровского обкома ВЛКСМ и значков Кемеровской областной организации ВЛКСМ. Эти данные помогают нам более полно и разносторонне исследовать историю Кемеровской области и деятельность молодёжных организаций на её территории в советский период истории. Для достижения поставленной цели необходимо решить две задачи. Во-первых, собрать информацию, описать и систематизировать награды Кемеровского обкома ВЛКСМ, а во-вторых, собрать и систематизировать информацию о значках городских и районных комитетов ВЛКСМ Кемеровской области.

Объектом исследования является Кемеровская областная организация ВЛКСМ, а предметом исследования – награды и значки Кемеровской областной организации ВЛКСМ. Новизна исследования заключается в том, что в работе впервые систематизируются значки Кемеровской областной организации ВЛКСМ.

В качестве источников информации в работе использовались данные Государственного архива Кемеровской области (ГАКО), материалы каталогов-определителей по фалеристике ВЛКСМ, личная коллекция и устные воспоминания различных информаторов об предмете и объекте исследования. В качестве методов исследования использовались описание и систематизация, традиционно применяемые в источниковедении.

В апреле 1968 г. Кемеровским обкомом ВЛКСМ была учреждена премия «Молодость Кузбасса» за лучшие произведения в области литературы и искусства, посвящённые молодёжи [4, с. 126]. Творческие работники и коллективы, удостоенные премии «Молодость Кузбасса», получали диплом лауреата, нагрудный знак и денежную премию в размере 500 рублей. Присуждение премий производилось один раз в два года – в день рождения комсомола. Первое присуждение премии состоялось в октябре 1968 года [4, с. 126]. Знак «Лауреат премии комсомола Кузбасса «Молодость Кузбасса»» за весь период вручения премии выпускался трёх типов.

Первый тип знака (рис. 1) вручался с 1968 по 1978 годы и был изготовлен на заводе «Металлоштамп» в г. Новокузнецке Кемеровской области [4, с. 127]. Основу знака составляет круг (подвеска) с изображением комсомольского членского значка образца 1958 года без букв «ВЛКСМ», наложенного на лавровую ветвь. По окружности надпись: «Молодость Кузбасса». На реверсе подвески надпись в четыре строки: «лауреат/премии/комсомола/Кузбасса». При помощи переходного кольца подвеска крепится к колодке сложной трапециевидной формы. На аверсе колодки, в нижней части, надпись «лауреат». Знак выполнен из лёгкого металла. Крепление – булавка. Реверс колодки фактурный, с клеймом завода-изготовителя.



Рис. 1. Знак «Лауреат премии комсомола Кузбасса «Молодость Кузбасса»» (1 тип)

Второй тип знака вручался в 1979 году и был изготовлен так же на заводе «Металлоштамп» в г. Новокузнецке [4, с. 127]. Основу знака составляет круг (подвеска) с изображением комсомольского членского значка образца 1958 года без букв «ВЛКСМ», наложенного на лавровую ветвь. По окружности надпись: «Молодость Кузбасса». Реверс подвески имеет фактуру в виде звёздочек. При помощи переходного кольца подвеска крепится к прямоугольной колодке. На аверсе колодки надпись в две строки: «лауреат/премии». Знак выполнен из лёгкого металла. Крепление – булавка. На реверсе колодки под булавкой, клеймо завода-изготовителя.

Третий тип знака вручался в период с 1980 по 1990 годы [4, с. 128]. Основу знака составляет квадрат со скругленными сторонами (подвеска) с изображением лавровой ветви в центре с надписью «Молодость Кузбасса» по окружности. На реверсе подвески надпись в четыре строки: «лауреат / премии / комсомола / Кузбасса». При помощи переходного кольца подвеска крепится к колодке, выполненной в виде ленты. Знак выполнен из лёгкого металла. Крепление – булавка, клеймо отсутствует.

Вместе со знаком лауреату премии «Молодость Кузбасса» вручалось удостоверение.

В 1978 году в городе Новокузнецке вручался знак «Лауреат премии комсомола г. Новокузнецка» (рис. 2). Статус знака не определён, документальные сведения о его учреждении отсутствуют [4, с. 147]. Основу знака составляет круг (подвеска) с изображением комсомольского членского значка образца 1958 года на фоне расходящихся лучей в центре. По окружности, в верхней части надпись «Новокузнецк», в нижней части – лавровые ветви. При помощи переходного кольца подвеска крепится к прямоугольной колодке с надписью в две строки: «лауреат / премии».

Знак изготовлен из лёгкого металла, на реверсе колодки под булавкой клеймо завода изготовителя – завода «Металлоштамп» г. Новокузнецка Кемеровской области.



Рис. 2. знак «Лауреат премии комсомола г. Новокузнецка»

За достижения в трудовой деятельности Кемеровским городским комитетом КПСС, Кемеровским горисполкомом и Кемеровским городским комитетом ВЛКСМ был учреждён знак «Победителю соцсоревнования» (рис. 3). Основу знака составляет круг (подвеска) серебристого цвета. В центре изображены атрибуты химической промышленности и колос. Они покрыты лаком. Вверху подвески по кругу надпись серебристыми буквами на красной полосе «Победителю». Внизу подвески по кругу надпись серебристыми буквами на красной полосе «Соревнования». На серебристом реверсе подвески надпись в три строки «ГК КПСС / ГОРИСПОЛКОМ / ГК ВЛКСМ». По нижнему краю подвески надпись «г. Кемерово». Переходным кольцом подвеска крепится к колодке красного цвета в форме развевающегося флага. На нём надпись в две строки «60 / лет». Клеймо на колодке под булавкой перевернуто, л/м, х/э, лак. Булавка в круглом зажиме, 3,2×6,0 см. Над булавкой перевернутая надпись «ц 0-20», реверс колодки кружками [3].



Рис. 3. Знак «Победителю соцсоревнования»

Наряду с наградными знаками в Кемеровской области выпускались значки городских и районных организаций ВЛКСМ. Значок комсомольской организации ВЛКСМ г. Кемерово (рис. 4) представляет собой круг, в центре которого на белом фоне развевающееся красное знамя с профилем В.И.Ленина и буквами ВЛКСМ. По центру под знаменем надпись в три строки: Кемерово городская/комсомольская/организация. Края значка по окружности покрыты холодной эмалью светло и тёмно-малинового цвета. Значок изготовлен из лёгкого металла, клеймо завода изготовителя отсутствует [3].



Рис. 4. Значок Кемеровской городской комсомольской организации

Значок комсомольской организации г. Прокопьевска Кемеровской области (рис. 5) изготовлен в форме параллелограмма с выступающим в левой верхней части членским значком ВЛКСМ образца 1958 года. Под членским значком вертикально изображена золотистая лавровая ветвь. Справой стороны, на геральдическом щите округлой снизу формы изображён герб г. Прокопьевска с надписью в верхней части: «Прокопьевск». Значок выполнен из лёгкого металла [3].



Рис. 5. Значок комсомольской организации г. Прокопьевска Кемеровской области

Значок комсомольской организации ВЛКСМ г. Новокузнецка Кемеровской области Прямоугольной формы. На нём текст в четыре строки: «ВЛКСМ / Новокузнецкая / городская / организация». Крепление булавочное, размер 1,8×3,3 см изготовлен из металла.

Ещё один значок - в форме параллелограмма. Вверху слева – звезда, с расходящимися вниз лучами. Внизу надпись «Новокузнецк». На реверсе клеймо завода «Металлоштамп» г. Новокузнецка. Крепление булавочное. Размер 2×2,5 см. Изготовлен из лёгкого металла. Значок есть в хранилищах ГАКО [1].

Городская организация ВЛКСМ г. Новокузнецка в 1968 г. была награждена орденом Ленина. Это отразилось и на комсомольской фалеристике.

Один из значков с орденом Ленина изготовлен в форме параллелограмма и состоит из четырёх частей. В левой части значка на красном фоне изображён орден Ленина. По центру, на белом фоне, металлургический ковш, выливающий расплавленный металл. В правой части изображён членский комсомольский значок образца 1958 года. Под всеми тремя частями внизу значка надпись серебристыми буквами: «НОВОКУЗНЕЦК». Значок изготовлен из лёгкого металла, клеймо отсутствует. Но по характерным признакам (крепление булавки, металл), он изготовлен на заводе «Металлоштамп» города Новокузнецка [3].

Ещё один значок – прямоугольной формы (рис.5). Состоит из двух частей. 1/3 значка покрыта холодной эмалью голубого цвета, на фоне которой изображён членский комсомольский значок образца 1958 года. В правой части значка на красном фоне изображён орден Ленина [3].

В крупных городах Кемеровской области городская организация ВЛКСМ объединяла районные комсомольские организации. В городскую комсомольскую организацию г. Новокузнецка входили комсомольские организации Центрального, Кузнецкого, Куйбышевского, Орджоникидзевского, Заводского и Новоильинского районов.

Значок комсомольской организации Орджоникидзевского района города Новокузнецка (рис. 6) имеет форму развивающегося знамени. Покрыт холодной эмалью малинового цвета, в верхнем левом углу изображён членский комсомольский значок образца 1958 года. Значок изготовлен из лёгкого металла, на реверсе клеймо завода «Металлоштамп» г. Новокузнецка, крепление – булавка [3].



Рис. 6. Значок комсомольской организации Орджоникидзевского района г. Новокузнецка

Значок Куйбышевского района г. Новокузнецка прямоугольной формы с шестерёнкой с левой стороны. Шестерёнка голубого цвета. Внутри шестерёнки стилизованный локомотив и угольный разрез. Сверху шестерёнки членский значок ВЛКСМ образца 1958 г. Справа от шестерёнки в прямоугольнике на красном фоне надпись в две строки: «КУЙБЫШЕВСКИЙ / РАЙОН». На реверсе значка клеймо завода «Металлоштамп», крепление – булавка. Изготовлен значок из лёгкого металла, размер 2×5,4 см. Значок хранится в фалеристической коллекции ГАКО [2].

Подводя итоги исследования можно констатировать, что история комсомольской организации Кемеровской области оставила свой след в фалеристике, в виде наградных и членских значков. Дальнейшая работа по поиску новых источников информации о наградных значках Кемеровской областной организации ВЛКСМ и значков городских и районных комитетов комсомола Кемеровской области в Государственном архиве Кемеровской области и у коллекционеров-фалеристов позволит пополнить копилку исторических источников по советскому периоду истории Кузбасса.

Список литературы:

1. ГАКО. Ф. Р-1251. Оп. 1. Д.37
2. ГАКО. Ф. Р-1251. Оп. 1. Д.264
3. Личный архив Токмакова С.И. Ф. 1. Д. 1.
4. Решмет Д.А. Знаки лауреатов премии Ленинского комсомола: ЦК ВЛКСМ, республик, краёв и областей РСФСР (1966–1991): каталог-справочник. – Краснодар: Диапазон-В, 2012. – 408 с.

© С.И. Токмаков, 2017

## САМОРЕАЛИЗАЦИЯ МОЛОДЫХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ КАК СОЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Ушаков Д.В. – аспирант

Научный руководитель – Логунова Л.Ю., д. ф. н., профессор,  
ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», Россия, г. Кемерово

### **Аннотация**

В статье раскрывается сущность и содержание понятия социальные технологии с точки зрения социологической науки. Приводится сравнительный анализ научных работ отечественных и зарубежных учёных, изучающих проблему применения социальных технологий для технологизации социальных процессов. Рассматриваются возможности применения социальных технологий для управления процессом профессиональной самореализации молодого преподавателя.

### **Ключевые слова**

Профессиональная самореализация молодого преподавателя, социальные технологии, персонал-технологии.

Профессиональная самореализация – одна из базовых составляющих деятельности молодого преподавателя, которая определяет профессионально-статусное и личностное становление молодого специалиста. Актуальной для современных научных исследований становится проблема выработки особых управленческих технологий коррекции процессов самореализации, способствующих качественному самораскрытию и личностному становлению молодого преподавателя. Технологизация данных процессов принципиально возможна.

Современная социология утверждает, что возможность технологизировать любой социальный процесс заложена в специфике функционирования общества, взаимозависимостях людей друг от друга [4, с 3]. Социальные технологии в современном обществе обладают широкими возможностями применения, везде, где наблюдается устойчивое активное и целенаправленное отношение человека к социальной среде, возможна технологизация этих отношений «Реальная проблема не в том, возможно ли в принципе технологизировать социальные процессы, а в том, как это сделать [4, с 4].

В социальных науках отсутствует единая точка зрения на вопрос, какие социальные технологии могут эффективно способствовать профессиональной самореализации преподавателей. В научных исследованиях можно встретить тематические вариации, используемые в качестве синонима социальной технологии: технологии управления, технологии социального проектирования, корректирующие технологии, технологии социальной работы, кадровые технологии, педагогические технологии.

В науку понятие «социальные технологии» введено К. Р. Поппером («Нищета историцизма», 1957 г.). По его мнению, основная цель любых социальных технологий есть выявление возможности реализации социально значимых целей и определение диапазона негативных последствий в социальной практике [6, с.418 - 420]. К. Р. Поппер определил сущность социальных технологий как средства локальной социальной инженерии. Н. Стефанов уточняет содержание понятия «социальные технологии», («Общественные науки и социальная технология», 1976 г.), определяет место данного понятия в гуманитарных науках. Сегодня зарубежная социология определяет социальные технологии как совокупность приёмов, методов и воздействий, применяемых для достижения поставленных целей при решении социальных проблем [8, с. 4].

В отечественной социологии над проблемой социальных технологий работал Н. И. Кареев, рассматривая смысл социальной технологизации как сознательное и преднамеренное вмешательство человека в ход истории, в исторический дискурс [7, с. 171]. Понятие «социальные технологии», как научная категория в отечественной науке приживается с середины 1970-х гг. XX века. Представители разных наук старались адаптировать это понятие к специфике своей предметной области [10].

Идея технологизации социальных процессов нашла отражение в работах М. Марковой, Э. С. Маркаряна, Л. Л. Шпак. Учёные с середины 1960-х годов стали уделять значительное внимание возможностям технологизации социальных процессов. В последнее время создаются исследовательские институты, занимающиеся изучением и созданием новых социальных технологий [5, с. 4].

Социальные технологии позволяют оптимизировать затраты и расходы, поддерживать устойчивые каналы социальных коммуникаций и способствуют формированию устойчивых, привычных для индивидов социальных практик [2, с. 193]. Это приводит к экономии временных и энергетических ресурсов и даёт возможность рационализировать деятельность. Социальные технологии обладают определённой гибкостью и легко адаптируемы к любым условиям, с их помощью возможна корректировка социальных процессов [8, с. 8].

В. В. Щербина анализирует развитие представлений о содержании данного понятия в зарубежной, и отечественной социологии. Учёный делает вывод о большом количестве разногласий в определении содержания, в определении объекта воздействия социальных технологий, ожидаемых результатов [10]. По его мнению, социальные технологии – это апробированная «оснастка» целесообразной человеческой деятельности, «совокупность средств организации и упорядочения целесообразной практической деятельности в соответствии с целью и логикой процесса преобразования того или иного объекта» [9, с. 78].

Л. Л. Шпак определяет социальные технологии как процесс и результат целенаправленного последовательного упорядочения и преобразования социального объекта по определённым правилам с помощью соответствующего механизма (т.е. совокупности методов, средств, мер институционального влияния) [8, с. 8]. Л. Л. Шпак, считает, что социальным технологиям надо отводить скромную, субсидиарную (инструментально-вспомогательную) роль в жизни людей, но в то же время рассматривать технологию социального взаимодействия как существенный момент организационных изменений и стабильности общества [8, с. 8].

Как и любой социальный процесс, профессиональная самореализация молодых преподавателей принципиально может быть технологизирована. Основным смыслом применения социальных технологий для управления процессом профессиональной самореализации заключается в экономии усилий и высвобождении дополнительных ресурсов, необходимых для более качественного освоения профессионального мастерства. Опыт

применения социальных технологий для повышения адаптивных возможностей личности, успешной самореализации в образовательной среде имеется. Так, Л. Ю. Логунова анализирует возможности персонал-технологий управления адаптивными процессами студентов педагогических специальностей. По ее мнению, технологизация процессов адаптации предполагает деление объекта на составляющие, деятельность по их изучению, осуществление технологической задачи, выработку рецептов по преобразованию объекта на основе, как научного расчета, так и практического опыта [4, с. 14]. Суть предложенного метода заключается в сведении воедино обучения и воспитания, инициативных моментов в социализации, самостоятельных начал в развитии личности и целенаправленного педагогического воздействия [3, с. 107-110]. В исследовании экспериментально подтверждается эффективность персонал-технологий при управлении адаптивными процессами, что свидетельствует о возможности применения социальных технологий для управления другими социальными процессами, к примеру, процессом профессиональной самореализации.

Ядром любой технологии является определённая последовательность, этапность, алгоритм соблюдения технологических циклов. Его можно представить в виде своеобразного модуля: «цель – средства – правила их использования – результат» [4, с. 16]. Исследователи выделяют следующие технологические этапы: диагностический, оценка альтернатив, выбор, исполнение, регулировка».

Классификация функциональной направленности социальных технологий предложена Н. В. Бордовской, которая выделила две группы функций социальных технологий:

- регулятивные (обеспечивают достижение баланса интересов в той или иной социальной группе, разрешение социальных конфликтов, снижение социальной напряженности, обеспечивают достижение социально значимой цели оптимальными с позиций социальной группы средствами);
- адаптационные (предполагают выработку группой модели поведения для новых значимых повторяющихся ситуаций, предполагают преобразование среды, прогнозирование наступления нежелательных, неблагоприятных социальных событий, а также проектирование путей, средств их нейтрализации) [1, с. 57-59].

На наш взгляд, условием успешной профессиональной самореализации молодого преподавателя может стать применение системы социальных технологий как фактора, позволяющего молодому специалисту реализовывать свои социально-ролевые функции в профессиональной деятельности. В рамках такой системы может применяться комплекс различных технологий, а управление процессом самореализации может осуществляться, к примеру, через изменение условий труда, совершенствование и освоение молодым преподавателем технологий учебно-воспитательного процесса, обеспечение условий профессионального роста и самореализации молодого специалиста; путем стимулирования его деятельности.

Структурные компоненты такой системы должны определяться с учётом индивидуального подхода к особенностям личности. Управление и коррекция процесса самореализации может осуществляться на основе модели профессиональной самореализации молодого педагога. Основными критериями успешности процесса профессиональной самореализации в рамках такой модели, с одной стороны, могут стать продуктивность профессиональной деятельности молодого преподавателя, а с другой, – удовлетворённость от ее выполнения.

Таким образом, социальные технологии – это инструмент воздействия на объект с целью его упорядочения, сохранения качественной определенности или оптимизации условий его существования в социальной системе. Объектом может быть любой инсти-



тут или процесс общественной жизни, социальные системы разных уровней, формы общественного взаимодействия [8, с. 7]. Процесс профессиональной самореализации, как и любой социальный процесс технологизируется. Однако, социальные технологии должны играть при этом вспомогательную роль и не заменять собой естественное социальное развитие личности.

Список литературы:

1. Бордовская Н. В. Гуманитарные технологии в вузовской образовательной практике: теория и методология проектирования: [Текст]: учеб. пособие. – СПб.: Книжный Дом, 2007.
2. Головацкий Е. В. Социальные ресурсы политических нововведений: дисс. ... д-ра социол. наук; ФГБОУ ВПО Кемеровский государственный университет. – Кемерово – 2016. – 374 с.
3. Логунова Л. Ю. Адаптивные персонал-технологии в системе образования тез. докл Республиканской научно-практической конф. // «Социальное взаимодействие и политические процессы на территории». 4.2. 1997 г. Кемерово.
4. Логунова, Л. Ю. Использование персонал – технологий в адаптации студентов к социальной среде: автореф. дис. ... канд. социолог. наук; Кемеровский государственный университет. – Кемерово, 1998.
5. Поппер, К. Р. Нищета историцизма / К. Р. Поппер / Из истории мировой гуманистической мысли. Антология. – М.: Просвещение, 1995. – 432 с.
6. Смельцова С. В., Плотников М. В. Социальные технологии как объект социологического исследования // В мире научных открытий. 2012. № 4.3 (28). С. 169-188.
7. Шпак Л. Л. Социальные технологии: понятие и практическое применение. Спецкурс лекций для студентов / Кемерово: Кемеровский госуниверситет, 1993. – 97 с.
8. Щербина В. В. Проблемы технологизации социоинженерной деятельности // Социологические исследования. 1990. № 8. С. 78-85.
9. Щербина В. В. Социальные технологии: история появления термина, трансформация содержания, современное состояние // Социологические исследования. 2014. № 7, С. 113-124

## **ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

### **ДИСТАНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ АТМОСФЕРНЫХ ВИХРЕЙ С ПОМОЩЬЮ РАДИОЛОКАТОРОВ**

Аджиева А.А. - профессор  
Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова,  
Россия, г. Нальчик

#### **Аннотация**

В статье проводится анализ основных критериев распознавания интенсивных атмосферных вихрей с помощью доплеровских метеорологических радиолокаторов. Также рассматриваются термодинамические условия формирования мезоциклонов, как необходимого фактора возникновения вихрей. Выделяется дополнительное условие возможности возникновения вихрей - интенсивные атмосферные электрические процессы.

#### **Ключевые слова**

Доплеровский радиолокатор, смерч, неустойчивость атмосферы, кучево-дождевые облака, мезоциклон, электрические процессы.

Грозовые облака и смерчи представляют серьезную опасность для человеческой деятельности. Несмотря на предпринятые усилия исследователей многих стран, уровень изученности этих явлений остается низким из-за их сложности и недоступности. Поэтому, в настоящее время продолжают экспериментальные и теоретические исследования мощных конвективных процессов в атмосфере, также развиваются техника, методики и математические модели для обеспечения прогноза интенсивных атмосферных вихрей, торнадо и других опасных явлений [2,5-12].

В настоящее время данные, получаемые доплеровскими метеорологическими радиолокаторами, широко используются для оповещения населения о приближении опасных грозных облаков и торнадо [3].

Целью данной работы является анализ критериев распознавания интенсивных атмосферных вихрей с помощью доплеровских метеорологических радиолокаторов. Также в работе рассмотрены термодинамические условия формирования мезоциклонов, как необходимого фактора возникновения вихрей.

Образование смерчей в большой степени обусловлено неустойчивостью стратификации атмосферы. Чем больше неустойчивость стратификации атмосферы, тем более они вероятны, однако образование смерчей даже и при большой неустойчивости атмосферы происходит крайне редко. Это значит, что в атмосфере должны существовать и другие благоприятные для их образования условия, заключающиеся, в мезомасштабных особенностях циркуляции нижних слоев атмосферы. Смерч чаще всего сопровождается ливневым дождем и грозой, иногда градом.

Техническими средствами, позволяющими иногда обнаруживать смерчи, являются метеорологические радиолокаторы. Однако обычный радиолокатор не в состоянии установить наличие смерча, поскольку размеры смерча слишком малы. Случаи обнаружения смерчей обычными радиолокаторами отмечались лишь на очень близком расстоянии. Смерч в таких случаях на экране обнаруживается внутри большой зоны радиоэха в виде свободного от облаков пятна - глаза. Иногда на наличие смерча указывает радиоэхо крючкообразной формы, отходящее от крупного радиоэха основного массива облаков. В большинстве же случаев смерчи наблюдаются при радиоэхо любой формы. Когда

на экране радиолокатора можно выделить радиоэхо облака, связанное со смерчем, оказывается возможным за один-два часа предупредить о приближении смерча. Радиолокатор может оказаться полезным при слежении за смерчем.

В последние годы в исследовательской и в настоящее время в оперативной работе ряда метеорологических служб используются доплеровские радиолокаторы. Если с помощью обычного радиолокатора интенсивность осадков определяется по степени отражения сигнала от облака, то с помощью доплеровского радиолокатора имеется возможность определять скорость и направление ветра в облаке по изменению частоты отраженного сигнала. Благодаря таким возможностям доплеровского радиолокатора удается оценить трехмерное поле скоростей ветра в облаке. В 70-е годы с помощью доплеровских локаторов инструментально было подтверждено наличие во вращающихся мощных кучево-дождевых облаках мезовихрей (мезоциклонов) и описаны их характеристики. Так, за 40-50 мин до образования смерча, в кучево-дождевом облаке в средней тропосфере образуется мезоциклон диаметром 4-8 км, который затем сужается и распространяется вверх и вниз. В его правой передней части (по направлению его перемещения) примерно в 60-70% случаев возникает смерч. Однако только 60% всех смерчей связаны с образованными в кучево-дождевых облаках мезоциклонами.

В силу малой повторяемости и небольших размеров смерчей каждый случай непосредственного фиксирования смерча представляет интерес для выяснения физической сущности его образования.

Несмотря на то, что единичный доплеровский радиолокатор измеряет только радиальную компоненту скорости ветра, для изучения таких явлений, как мезоциклон, важное значение может иметь ее пространственное распределение. Более того, с помощью доплеровского радиолокатора часто можно измерять скорость как в интенсивных воздушных потоках, распространяющихся в одном направлении, так и в турбулентных зонах.

На рисунке 1 представлены карты отражаемости, доплеровской скорости и ширины спектра с ДМРЛ-С, станция RUDM сети Росгидромет, процесс от 19.05.2013, время 10.50 UTS.

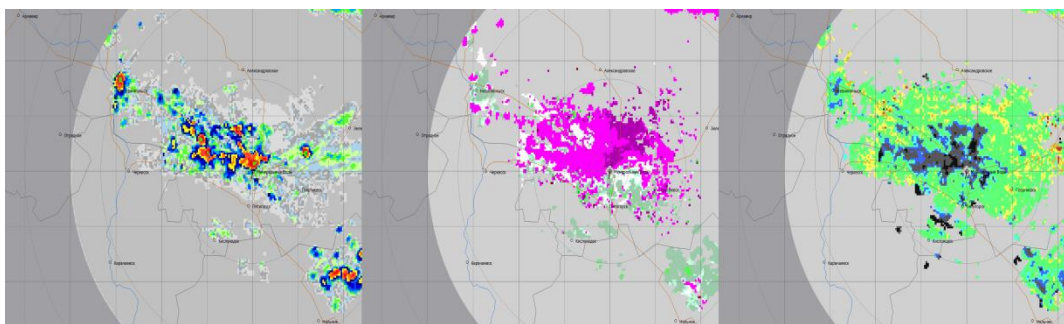


Рис.1 Поле радиолокационной отражаемости, доплеровской скорости и ширины спектра по данным ДМРЛ-С.

Большое преимущество доплеровского радиолокатора состоит в том, что он позволяет выделять среди многих облаков те, в которых имеется интенсивная циркуляция и, следовательно, возможно развитие торнадо.

На рисунке 1 показана большая облачная система, состоящая из нескольких отдельных конвективных ячеек. С помощью программы отображения можно показать на экране основные моменты спектра в секторе пространства, расположенном в любой части облачной системы, и поэтому детальный совместный анализ этих моментов позволяет получить доказательство о наличии опасных метеорологических явлений.

Изрезанность распределения отражаемости или наличие зоны слабого эхо со стороны южного края ячеек иногда служит индикатором мезоциклона и, следовательно, потенциально и торнадо. Однако эти признаки из-за большого числа ложных тревог не являются хорошими индикаторами наличия циркуляции.

Более устойчивыми признаками торнадо являются значительные изменения первого момента доплеровской скорости от одного разрешаемого объема к другому и большие значения второго момента. В облаках с такими характеристиками или уже есть торнадо, или имеется потенциальная возможность его зарождения, и они считаются опасными. Признаком, позволяющим локализовать положение вихря торнадо и хорошо коррелирующим со многими наблюдаемыми торнадо, является достаточно интенсивный азимутальный сдвиг скорости ветра [2].

Таким образом, получаемое с помощью доплеровского радиолокатора распределение скорости внутри облака позволяет выделить характерные признаки таких важных метеорологических явлений, как циклон с торнадо (рисунок 2).

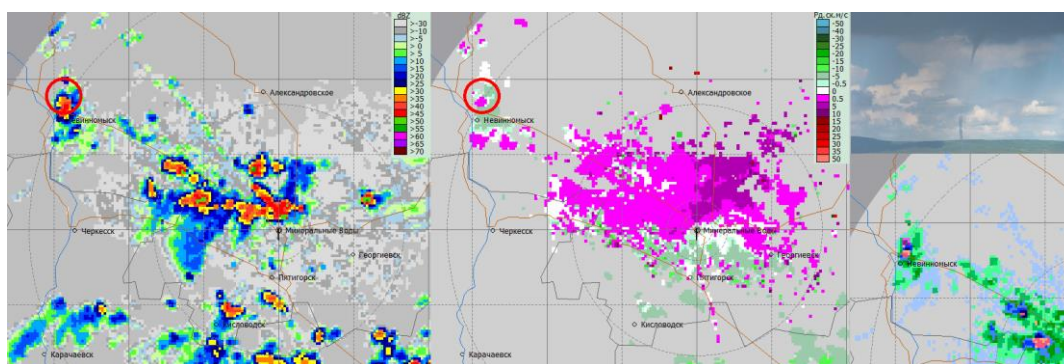


Рис. 2 Смерч 19 мая 2013 вблизи г. Невинномысск, Ставропольского края.

На рисунке 2 показано горизонтальное сечение облака со смерчем, которое образовалось в Ставропольском крае 19 мая 2013 г, красным кружком отмечена область мезоциклона порождающего смерч, в правой части рисунка приведена карта явлений, указывающая на шквалистое усиление ветра и фото смерча. Распределение скорости внутри смерча, наблюдавшегося в этом циклоне, не показано, так как размеры торнадо малы по сравнению с размерами разрешаемого радиолокационного объема. Смерч наблюдался на холодном фронте с волнами при наличии мезо-масштабной, диаметром 50 км, циклонической циркуляции в нижних слоях тропосферы и при значительной неустойчивости стратификации атмосферы, когда высота верхней границы радиоэха более 11 км, температура на высоте верхней границы радиоэха ниже  $-45^{\circ}\text{C}$  и радиолокационной отражаемости более 40 дБZ.

В работе [8] указывается, что в смерчах зафиксированы электрические явления необыкновенной интенсивности (количество молний в единицу времени), наблюдались шаровые молнии, ливни и град.

Для обнаружения электрических процессов в смерчах следует использовать грозопеленгаторы способные обнаружить и локализовать ионизированные каналы молний любого типа (облако-облако, облако-земля, внутриоблачные разряды) [1,9, 10].

#### Основные результаты работы

Установлено, что большое значение для идентификации интенсивных атмосферных вихрей имеет обнаружение с помощью ДМРЛ вращения в облаках, которое распознается после азимутального сканирования и вычитания из полученного поля скоростей средней доплеровской скорости.

Таким образом, алгоритмы автоматизированного обнаружения интенсивных вихрей основаны на анализе полей отражаемости и доплеровских скоростей рассеивателей.

Посредством чего идентифицируется предшествующая смерчу в Сб область мезоциклона с повышенной скоростью вращения воздуха. Признаками торнадо являются значительные изменения первого момента доплеровской скорости от одного разрешаемого объема к другому и большие значения второго момента. Дополнительными признаками возможности возникновения вихрей являются интенсивные атмосферные электрические процессы.

Список литературы:

1. Аджиева А.А., Шаповалов В.А. Кластерный анализ в автоматическом выявлении и сопровождении грозových очагов по данным грозопеленгационной сети. // Инженерный вестник Дона. - №2. - 2016. - С. 164-171.
2. Аджиева А.А., Шаповалов В.А., Машуков И.Х., Скорбеж Н.Н., Шаповалов М.А. Обнаружение и распознавание опасных конвективных процессов радиотехническими средствами // Известия ВУЗ. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. 2014. №1 (179) С. 59-62.
3. Аджиева А.А. Анализ и прогноз пространственно-временного распределения опасных метеорологических процессов на юге европейской части России и разработка мероприятий по снижению риска их развития: автореферат диссертации. Нальчик – 2011г. – 43с.
4. Аджиева А.А., Шаповалов В.А. Совершенствование прогнозирования и контроля развития опасных явлений погоды с использованием радиолокационных и грозопеленгационных методов на примере отдельного грозového очага // Известия ВУЗ. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. 2017. № 1 (193). с. 80-88.
5. Машуков И.Х., Шаповалов В.А., Шаповалов М.А., Аджиева А.А. Методы дистанционного обнаружения интенсивных атмосферных вихрей с помощью доплеровских метеорологических радиолокаторов // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2014. № 6 (62). С. 93-98.
6. Хоргуани В.Г. Микрофизика зарождения и роста града. - М.: Гидрометеиздат, 1984. - 184 с.
7. Broyles C., Wynne R., Dipasquale N., Guerrero H., Hendricks T. Radar characteristics of violent tornadic storms using the NSSL algorithms across separate geographic regions of the United States. - National Weather Service, 2002.
8. Burgess D.W. and L.R. Lemon, 1990: Severe thunderstorm detection by radar. Radar in Meteorology (D. Atlas, Ed.), Amer. Meteor. Soc.
9. Davies-Jones R.P. and H.E. Brooks, 1993: Mesocyclogenesis from a theoretical perspective. The Tornado: Its Structure, Dynamics, Prediction, and Hazards (C. Church et al., Eds.), Geophysical Monograph 79, Amer. Geophys. Union.
10. McCaul, E.W., Jr., 1991: Buoyancy and shear characteristics of hurricane-tornado environments. Mon. Wea. Rev., 119.
11. Wakimoto, R.M., and J.W. Wilson, 1989: Non-supercell tornadoes. Mon. Wea. Rev.
12. Wilczak, J.M., T.W. Christian, D.E. Wolfe, R.J. Zamora and B. Stankov, 1992: Observations of a Colorado tornado. Part I: Mesoscale environment and tornadogenesis. Mon. Wea. Rev., 120.

© Аджиева А.А., 2017

## **ФИЗИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОЛНЕЧНО-ЗЕМНЫХ СВЯЗЕЙ**

Аджиева А.А. - профессор  
Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова,  
Россия, г. Нальчик

### **Аннотация**

В предлагаемой работе обсуждается одна из самых актуальных и в то же время вызывающая самые ожесточенные споры проблема современной геофизики – воздействие солнечной активности на состояние нижней атмосферы и погоду. Рассмотрены закономерности взаимосвязи грозовой и солнечной активности на территории Серного Кавказа.

### **Ключевые слова**

Корреляционный анализ, солнечная активность, грозоразрядные процессы, Северный Кавказ.

Изучение Солнечно-Земных связей является не только фундаментальной научной проблемой, но и имеет большое прогностическое значение. Прогнозы состояния магнитосферы и других оболочек Земли крайне необходимы для решения практических задач в области космонавтики, радиосвязи, транспорта, метеорологии и климатологии, сельского хозяйства, биологии и медицины.

Довольно давно [1-3] выявлена взаимосвязь грозовой активности с активностью солнечных циклов. Как установлено, солнечная активность оказывает большое и в некоторых случаях определяющее значение на геофизические и метеорологические процессы [4,5]. Поэтому, при изучении региональной специфики гроз нами был произведен анализ степени влияния Солнечной активности на грозовую активность Северного Кавказа.

Грозовая изменчивость в пространстве изучаемого региона отражает феноменологическую специфику грозовых проявлений наших исследований и стимулирует необходимость продолжения их исследования в детальном углублении. Для того чтобы проследить связь грозовой активности с солнечной активностью на территории Северного Кавказа, необходимо было учесть особенности грозовой деятельности на исследуемой территории.

### **1. Грозовая активность**

Грозовые облака – это главный путь для атмосферы реализовать энергию. При образовании облака в неустойчивой атмосфере выделяется колоссальное количество тепла. Оно служит источником огромной энергии грозовых облаков.

Конвекция развивается в неустойчивой атмосфере, когда воздушные массы у поверхности земли, оказываются легче, чем воздух, расположенный в более высоких слоях - начинается интенсивное перемешивание воздуха по вертикали. Подъем воздушных масс вызывает их охлаждение, происходит конденсация водяного пара с выделением колоссального количества скрытого тепла. И, чем больше относительная влажность и чем выше температура в нижележащих слоях, тем больше неустойчивость, тем выше могут быть развивающиеся облака. Ливни, выпадающие из них, сопровождаются молниевыми разрядами, громом, градом, при этом отмечаются шквалы, иногда образуются смерчи. Все это, даже когда каждое из явлений не достигает критерия опасного гидрометеорологического явления, в сочетании может стать комплексом неблагоприятных условий погоды. Они могут нанести вред людям, животным, экономике, инфраструктуре.

Говорят: «Конвекция идет за солнцем». После схода снежного покрова происходит интенсивный прогрев поверхности, от которой нагреваются воздушные массы. Повышение их температуры приводит и к увеличению возможности впитывать влагу, которая может испаряться с поверхности - почв, водоемов, растительности. Это и создает термодинамическую неустойчивость в приземном слое - объемы теплого и влажного воздуха приобретают плавучесть, и поднимаются вверх. Атмосфера, в отличие от зимнего периода, в теплое полугодие начинает активно «двигаться» по вертикали, что приводит к частому развитию вертикальной облачности.

Уже на этом крупномасштабном фоне причины следующего уровня, как-то атмосферные фронты, горный рельеф, различия свойств подстилающей поверхности, граница суша-море, перемещение воздушных масс, адвекция тепла и холода по высотам, и т.д., приводящие к вынужденному подъему воздушных масс, придают каждому конкретному случаю свою индивидуальность. Высокая, но все же меньшая, вероятность возникновения связанных с конвекцией явлений, отмечается и во второй половине теплого периода. Что касается интенсивности ливней, гроз и шквалов, то максимальной она бывает в средней полосе ЕТР в июне-первой половине августа. При этом не исключается ее вероятность ранее и позже этого периода. При прочих равных условиях, конвекция бывает наиболее интенсивна в дневное время суток (тоже следует за солнцем). Повторяемость ливней, гроз, града, шквалов максимальна в период с 12 до 19 часов.

В среднем считается, что грозовое облако имеет в диаметре 20 км и продолжительность его жизни составляет 30 мин. В каждый момент на Земном шаре насчитывается, по разным оценкам от 1800 до 2000 грозных облаков. Это соответствует ежегодным 100000 грозам на планете. Примерно 10% из них становятся крайне опасными.

Грозы позволяют поддерживать электрический баланс. Земная поверхность и атмосфера являются проводниками. Обычно земная поверхность заряжена отрицательно, а атмосфера – положительно. Всегда существует поток электронов, направленный изнутри планеты через ее поверхность вверх. Грозы позволяют переносить отрицательный заряд обратно в Землю (молнии заряжены отрицательно). При отсутствии гроз электрический баланс земля-атмосфера исчез бы за 5 минут. И неизвестно, чем бы все это закончилось в действительности! (Правда, грозы не являются единственным механизмом, поддерживающим этот баланс. Кроме него работают еще солнечный ветер и ветер ионосферы).

## 2. Солнечная и грозовая активность.

Земля получает от Солнца не только свет и тепло, обеспечивающие необходимый уровень освещенности и среднюю температуру её поверхности, но и подвергается комбинированному воздействию ультрафиолетового и рентгеновского излучения, солнечного ветра, солнечных космических лучей. Вариации мощности этих факторов при изменении уровня солнечной активности вызывают цепочку взаимосвязанных явлений в межпланетном пространстве, в магнитосфере, ионосфере, нейтральной атмосфере, биосфере, гидросфере и, возможно, литосфере Земли. Изучение этих явлений и составляет суть проблемы Солнечно-Земных связей.

Синхронность многих гелио- и геофизических явлений (а также форма кометных хвостов) наводила на мысль, что в межпланетном пространстве имеется агент, передающий солнечные возмущения к Земле. Этим агентом оказался солнечный ветер, существование которого экспериментально было доказано в начале 1960-х гг. путём прямых измерений с помощью автоматических межпланетных станций. Открытие солнечного ветра вместе с накопленными данными о других проявлениях солнечной активности послужило основой для исследования физики Солнечно-Земных связей.

Последовательность событий в системе Солнце-Земля можно проследить, наблюдая цепочку явлений, сопровождающих мощную вспышку на Солнце – высшее проявление солнечной активности. Последствия вспышки начинают сказываться в околоземном пространстве почти одновременно с событиями на Солнце (время распространения электромагнитных волн от Солнца до Земли – чуть больше 8 минут). Вспышка генерирует мощную ударную волну и выбрасывает в межпланетное пространство облако плазмы. Ударная волна и облако плазмы за 1.5-2 суток достигают Земли и вызывают магнитную бурю, понижение интенсивности галактических космических лучей, усиление полярных сияний, возмущения ионосферы и так далее. Имеются статистические данные о том, что через 2-4 суток после магнитной бури происходит заметная перестройка барического поля тропосферы. Это приводит к увеличению нестабильности атмосферы, нарушению характера циркуляции воздуха (развитию циклонов и др. метеоявлений).

Причиной возмущений являются флуктуации мощности солнечного ветра. При этом в магнитосфере генерируется широкий спектр электромагнитных волн с частотами 0,001 – 10,0 Гц, которые свободно доходят до поверхности Земли



Рис. 1 Схема солнечно-земных связей

Хотя не все звенья цепочки Солнечно-Земных связей одинаково изучены, в общих чертах картина Солнечно-Земных связей представляется качественно ясной. Количественное исследование этой сложной проблемы с плохо известными (или вообще неизвестными) начальными и граничными условиями затруднено из-за незнания конкретных физических механизмов, обеспечивающих передачу энергии между отдельными звеньями. Одна из теорий, приобретающая всё большую и большую популярность [6], свидетельствует в пользу того, что именно галактические космические лучи (ГКЛ) и являются тем спусковым крючком, который вызывает появление молнии. Вторичные частицы ГКЛ, попавшие в район скопления грозовых облаков, вызывают локальную ионизацию, своего рода проводящий столб воздуха, вдоль которого и начинается разряд грозовых туч, несущих могучие электрические заряды. Наряду с поисками физических механизмов ведутся исследования информационного аспекта Солнечно-Земных связей. Связи проявляются двояко, в зависимости от того, плавно или скачкообразно происходит перераспределение энергии солнечных возмущений внутри магнитосферы.

В первом случае Солнечно-Земные связи проявляются в форме ритмических колебаний геофизических параметров (11-летних, 27-дневных и др.).

Скачкообразные изменения связывают с так называемым триггерным механизмом, который применим к процессам или системам, находящимся в неустойчивом состоянии, близком к критическому. На основе анализа исследований в России (ГГО) и за рубежом удалось проследить основные физические процессы,



определяющие воздействие солнечной активности на состояние нижней атмосферы и погоду [7-10]. Эти процессы таковы:

1. В результате активных процессов на Солнце в области интенсивных вспышек генерируются потоки энергичных ( $\varepsilon = 100 - 300$  МэВ) протонов, через несколько часов достигающие орбиты Земли. В то же время относительно интенсивные магнитные поля, выносимые из активных областей на Солнце связанными со вспышками потоками, экранируют магнитосферу Земли от попадания в нее потоков галактических космических лучей. В результате наложения этих двух процессов солнечные вспышки вызывают довольно сложную и неоднозначную вариацию интенсивности потоков энергичных частиц, вторгающихся в атмосферу Земли. И только разделив (путем отбора соответствующих событий) названные явления, удастся обнаружить и достоверным образом описать их атмосферные эффекты.

2. Усиление (ослабление) потока вторгающихся частиц в результате еще не вполне выясненных физико-химических процессов вызывает уменьшение (или увеличение) прозрачности атмосферы и тем самым модулирует поступление солнечной энергии в нижнюю атмосферу.

3. Изменение потока поступающей солнечной энергии вызывает изменение температуры воздуха и высоты изобарических поверхностей в тропосфере, обуславливая тем самым заметные изменения скорости крупномасштабной циркуляции атмосферы.

Таким образом, основное возражение против возможности эффективного воздействия солнечной активности на состояние нижней атмосферы и погоду, основанное на недостаточной мощности солнечного ветра, оказывается вполне преодолимым.

#### Список литературы:

1. Робертс В. О. В кн.: Солнечно-земные связи, погода и климат / Под ред. Б. Мак-Нормана, Т. Селиги. - М.: Мир. 1982. - 44 с.
2. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь - М, Мысль, 1973. -349 с.
3. Ney E.R.//Nature. - 183(1959).-P. 451-542.
4. Аджиева А.А. Анализ и прогноз пространственно-временного распределения опасных метеорологических процессов на юге европейской части России и разработка мероприятий по снижению риска их развития: автореферат диссертации. Нальчик – 2011г. – 43с.
5. Крымский Г.Ф. Космические лучи и околоземное пространство // Солнечно-земная физика. - ИСЗФ СО РАН. - Иркутск, 2002. - Вып. 2 (115). - С. 42-45.
6. Аджиева А.А. Исследование закономерности взаимосвязи грозовой и солнечной активности на территории Серного Кавказа Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2015. Т. 3. № 7-1 (18-1). С. 46-50.
7. Аджиев А.Х., Аджиева А.А. Пространственные и временные вариации грозовой активности над Северным Кавказом // Метеорология и гидрология.-2009.- №12.-С.25-31.
8. Аджиева А.А., Хоргуани Ф.А. Ритмические вариации грозовых процессов и солнечной активности //Доклады Адыгской (Черкесской) Международной академии наук. 2010. Т. 12. № 1. С. 105-113.
9. Аджиева А.А., Хоргуани Ф.А. Взаимосвязь солнечной и грозовой активности на Северном Кавказе // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2010. № 4. С. 80-87.
10. Svensmark H. //Space Sci. Rev. - 94(2000). -P. 215-230.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ГЛУТАТИОНОВОГО ЗВЕНА АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У БОЛЬНЫХ АДЕНОМОЙ И РАКОМ ПРОСТАТЫ

Алымова Е.В. – аспирант НИИ МПС ФИЦ КНЦ СО РАН

Борисова Виолетта Валерьевна – студент ИФБиТ СФУ

Кичеева Арина Геннадьевна – студент ИФБиТ СФУ

Научный руководитель – Смирнова О.В. д.м.н, Титова Н.М. к.б.н., Каспаров Э.В. д.м.н.

Научно-исследовательский институт Медицинских проблем Севера,

Сибирский федеральный университет, Россия, г. Красноярск

### Аннотация

Исследовалось содержание восстановленного глутатиона (GSH) и активность глутатионзависимых ферментов в сыворотке крови у больных аденомой и раком простаты. Отмечено увеличение уровня GSH и активности глутатитон-S-трансферазы (GST). Активность глутатионпероксидазы (GPO) незначительно, но более выражено снижена при аденоме простаты по сравнению с раком предстательной железы.

### Ключевые слова

Аденома простаты, рак простаты, восстановленный глутатион, антиоксидантная система.

Аденома предстательной железы — заболевание очень распространённое. У 30-40 % мужчин старше 50 лет и 75-90 %, старше 65 лет возникают изменения в виде разрастания железистой ткани в области шейки мочевого пузыря. Рак предстательной железы – одна из ведущих причин смертности мужчин пожилого возраста от злокачественных опухолей в мире.

Аденома предстательной железы (АПЖ) — полиэтиологическое заболевание, возникающее вследствие разрастания периуретральной железистой зоны предстательной железы, приводящего к обструкции нижних мочевыводящих путей. Средний возраст мужчин, страдающих данным заболеванием – 60 лет. На развитие заболевания могут повлиять как экзогенные (окружающая и производственная среда), так и эндогенные (генетические, гормональные, иммунологические) факторы. Мужская половая система особо чувствительна к действию свободных радикалов, которые могут образовываться как в ходе метаболических процессов в организме, так и поступать из окружающей среды.

Рак простаты (РП) является злокачественным новообразованием, которое возникает из секреторного эпителия предстательной железы [5].

В последние годы активные формы кислорода (АФК) привлекают все большее внимание исследователей. АФК вносят большой вклад в работу организма, как с физиологической, так и с патологической точки зрения. Ключевая роль для защиты организма от окислительного стресса отводится антиоксидантной системе (АОС), которая, с помощью определенных механизмов способствует нейтрализации избытка АФК. Основным компонентом АОС является глутатионовое звено, включающее в себя небелковый компонент – глутатион и ферменты, использующие глутатион для устранения активных форм кислорода и продуктов окислительной модификации липидов.

Глутатион в восстановленной форме может функционировать как антиоксидант многими способами: химически взаимодействовать с синглетным кислородом и другими радикалами, стабилизировать мембранную структуру, конъюгировать эндо- и экзоксенобиотики в составе глутатион – S- трансферазы.

GSH – главный низкомолекулярный тиол, составляющий 90-95% этих веществ. Очевидно это необходимо для защиты клеток от сильного и постоянного действия вдыхаемого O<sub>2</sub>, неизбежно образующего АФК. В клетке основная масса GSH находится в цитозоле, в МХ – 9-15%. В остальных частях клетки его значительно меньше, особенно в микросомах [6]. Восстановленный глутатитон присутствует и в плазме (сыворотке) крови.

Глутатионпероксидаза (GPO) – способна восстанавливать перекись водорода и органические ROOH до воды или гидроксипроизводных при участии восстановленного глутатитона, который в результате переходит в окисленную дисульфидную форму GSSG [1]. Благодаря работе глутатионпероксидазы снижается концентрации АФК и минимизируются процессы перекисного окисления липидов.

Система глутатионтрансфераз является важной защитой клеток и внеклеточных жидкостей от продуктов перекисного окисления полиненасыщенных жирных кислот фосфолипидов, белков, нуклеотидов и нуклеиновых кислот, а так же эндо- (экзо-)ксенобиотиков [2]. Особая значимость этих ферментов участие в конъюгировании с GSH вторичных метаболитов ОС – альдегидов, включая сигнальную молекулу 4-гидроксинон-наль и малоновый диальдегид [4].

#### **Материалы и методы.**

Объектом исследования служила сыворотка относительно здоровых людей и больных аденомой и раком простаты. Всего обследовано 43 человека, средний возраст которых составил 60±3 года.

Активность глутатион-S-трансферазы (GST) определяли по скорости образования глутатион-S-конъюгатов между восстановленным глутатионом (GSH) и 1-хлор-2,4-динитробензолом согласно Habig (1974). Активность глутатионпероксидазы (GPO) оценивали по изменению содержания GSH в пробах до, и после инкубации с модельным субстратом в ходе цветной реакции с 5,5'-дитио(бис)нитробензойной кислотой (ДТНБК). Определение количества восстановленного глутатиона основано на его взаимодействии с ДТНБК с образованием окрашенного в желтый цвет аниона 2-нитро-5-тиобензоата. Увеличение концентрации желтого аниона в ходе данной реакции регистрировали спектрофотометрически при длине волны 412 нм[3]. Содержание общего белка в сыворотке крови определяли биуретовым методом на автоматическом биохимическом анализаторе BiosystemsA-15.

Для обработки полученных результатов использовались программы Statistica 8 и MicrosoftOfficeExcel 2007 в WindowsXP. Обработку данных проводили с помощью подсчета медианы, интерквартильного разброса (C25-C75 процентели). Достоверность различий между опытными и контрольными пробами оценивалась по критерию Манна-Уитни. Различия считались значимыми при  $p \leq 0,05$ .

#### **Результаты исследования и их обсуждение.**

Результаты сравнительного исследования системы глутатиона у здоровых людей и больных аденомой и раком простаты приведены в таблице.

Система глутатиона вносит существенный вклад в функционирование суммарной АОС организма. Восстановленный глутатион действует как акцептор электронов от окисленных антиоксидантов, участвуя в их регенерации; как косубстрат или кофактор в реакциях, катализируемых глутатионзависимыми ферментами – GPO и GST.

Исходя из полученных нами данных, можно отметить значительное повышение восстановленного глутатиона при аденоме на 76%, и при раке предстательной железы на 70% по сравнению с контролем. Достоверных отличий между больными АПЖ и РП не выявлено.

Таблица – Содержание GSH и активность антиоксидантных ферментов в сыворотке здоровых людей и больных аденомой и раком простаты.

Показатель	Контроль (n=7)	АПЖ (n=27)	РП (n=9)
	Me	Me	Me
GPO, мкмоль/мин*гбелка	126,0 121,0-145,0	115,5* 72,0 -214,9	124,6* 82,4-207,9
GSH, мкмоль/гбелка	2,32 1,64-3,00	4,08* 1,16-9,78	3,94* 3,09-5,09
GST, ммоль/мин/гбелка	15,2 11,1-16,6	27,3** 13,0-80,9	32,6* 19,4-48,9

\*-р – достоверность <0,01; \*\*-р – достоверность <0,05

Активность глутатионзависимых ферментов изменяется разнонаправлено. Так активность GPO остается практически на одном уровне по сравнению с контрольной группой, но имеет небольшое достоверное снижение при АПЖ. В то же самое время активность GST – фермента, участвующего в детоксикации экзогенных и эндогенных ксенобиотиков, в том числе и продуктов ПОЛ увеличивается на 80% при АПЖ и достигает 2-х кратного увеличения активности при РП.

По-видимому, при данных патологиях увеличение восстановленного глутатиона и активности GST носит компенсаторный характер.

#### Список литературы:

1. LuS.C.FABES/LuS.C. – 1999. – vol. –13. – p. 1169-1183
2. Кулес В.Г., Грачев С.В. и др. Метаболизм лекарственных средств. Научные основы персонализированной медицины: Руководство для врачей. М.: ГЕОТАР-Медиа; 2008
3. BeutlerE. Redcellmetabolism. Amanualofbiochemical methods / E. Beutler. - Grune&Stration, Orlando, 1990.-P.131-134.
4. SiowR.C. RedoxRep./SiowR.C., IshiiT., MannG.E. - 2007. – vol. – 12.-p.11-15
5. Колонтарёв Константин Борисович, канд. мед. наук, ассистент кафедры урологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Российские клинические рекомендации по урологии, Москва 2013 г.
6. Santos C. Uric acid oxidation by peroxynitrite: Multiple reaction, free radical formations and amplification of lipid peroxidation/Santos C., Anjos E., Augusto O. - Arch BiochemBiophys. - 1999. - 372 (2). - p. 285-294.

© Е.В. Алымова, 2017

## ПРОБЛЕМА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАСЛЕНОВЫХ «РАКОМ ТОМАТОВ»

Беккалиева А.К. - аспирант, Рыскалиева Б.Ж. - аспирант, Феоктистова Н.А. - к.б.н.,  
Научный руководитель - Васильев Д.А. д.б.н.  
Ульяновский Государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина,  
Россия, г Ульяновск

### Аннотация

В статье приведены материалы литературного обзора по проблеме изучения фитопатогенных бактерии семейства *Microbacteriaceae* вида *Clavibacter michiganensis*. Также обработаны данные по распространению и выявлению болезней рака томатов бактериями *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*. Большой урон этот патоген наносит томатам защищенного грунта – потери урожая тепличных томатов могут достигать 30 %.

### Ключевые слова

Рак томата, бактерии, *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*, фитопатоген, растениеводство.

Бактерии рода *Clavibacter*, включающего единственный вид *Clavibacter michiganensis*, представляют собой группу грамположительных актиномицетов (семейство *Microbacteriaceae*) [1]. Все пять известных подвидов *Clavibacter michiganensis* – специализированные возбудители сосудистых заболеваний растений, три из которых являются карантинными объектами во многих странах мира. Среди них – *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*, вызывающий бактериальный рак томата (*Lycopersicon esculentum*), – заболевание, отличающееся высокой патогенностью и широким распространением по всему миру [2,3]. Особенно большой урон этот патоген наносит томатам защищенного грунта – потери урожая тепличных томатов могут достигать 30 % [4]. В связи с этим важнейшей задачей является идентификация возбудителей включая генетическое типирование как следствие мониторинг вспышек заболевания, что дает возможность выявлять источник инфекции и механизмы циркуляции возбудителей заболеваний.

Известно, что бактериозы растений наносят большие убытки растениеводству, снижая урожайность сельскохозяйственных культур в результате развития эпифитотий или гибели отдельных растений. В настоящее время для защиты растений от фитопатогенных бактерий используют преимущественно химические пестициды. Однако возникновение целого ряда негативных последствий в результате их применения подталкивает к поиску альтернативных способов защиты растений, которые предполагают снижение использования химических пестицидов за счет применения экологически безопасных биопрепаратов, в том числе и микробного происхождения. Перспективными агентами биологического контроля инфекционного процесса у растений являются спорообразующие бактерии рода *Bacillus*, которые продуцируют широкий спектр биологически активных веществ (БАВ): антибиотики, ферменты, регуляторы роста, токсины и другие соединения с антимикробными и ростостимулирующими свойствами [5,6].

Одним из распространенных заболеваний томатов является бактериальный рак, возбудитель которого – *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* (Smith 1910) Davis et al., 1984. [7,8].

Бактериальный рак томата *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* проявляется в виде увядания и некрозов на стеблях, листьях и завязях во время цветения растений. Увядание начинается с нижних ярусов листьев. Края таких листьев желтеют и скручиваются. Бактериоз проявляется в виде коричневых язвочек (из них может высту-

пять желтая слизь) на чашелистиках, молодых стеблях, черешках и, особенно, на плодоножках. На поперечном разрезе этих пораженных органов отмечают побурение пучков сосудистой системы. На плодах томата появляются белые пятна (позднее они желтеют). Как правило, эти пятна часто растрескиваются в центре. Раннее поражение плодов патогеном приводит к их уродливости. Семена больных плодов темнеют и теряют всхожесть. Оптимальными факторами для развития бактериоза в теплицах являются температура 20-28°C и относительная влажность воздуха 80-85%. В открытом грунте в период дождей и жаркую погоду распространение болезни может принимать форму эпифитотии. Потери урожая зависят от выращиваемого сорта. Бактериоз распространен в США, Канаде, Италии, Германии, Франции, Бельгии, Англии, Южной Африке, Австралии, а также на территории б. СССР [9,10]. Меры борьбы включают оптимальную агротехнику, соблюдение севооборота, выращивание относительно устойчивых сортов, тщательное уничтожение растительных остатков, очистку семенного фонда от щуплых семян, протравливание семенного материала перед посевом, опрыскивание растений в период вегетации.

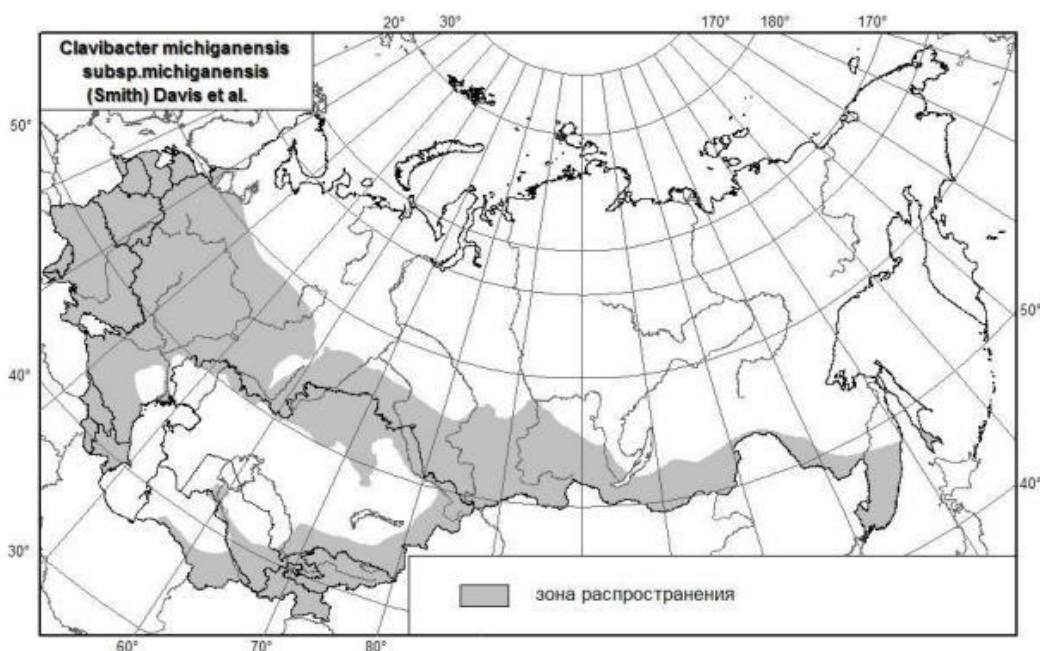


Рис. 1. Векторная карта распространения бактериоза была создана в масштабе 1 : 20 000 000 в проекции Равновеликая Альберса на СССР, 9, 1001, 7, 100, 0, 44, 68, 0, 0 стандартными средствами ГИС-технологий.

При составлении ареала черной бактериальной пятнистости на территории Российской Федерации и сопредельных государств за основу была взята карта распространения томата, предложенная Н.В.Тереховой (2004), а также использованы опубликованные в открытой печати литературные источники. Карта векторная состоит из одного тематического слоя, характеризующего зону распространения болезни на томате. Бактериоз широко распространен на территории бывшего СССР [11].

В результатах исследований проведенных в 2004-2008 гг. А.Н. Игнатовым и др. Была обнаружена новая раса бактерии *Clavibacter michiganensis* ssp. *michiganensis*, поражающей как томаты, так и картофель. По сравнению с типичным возбудителем кольцевой гнили картофеля - *C. michiganensis* ssp. *sepedonicus*, эта раса обладает более высокой агрессивностью при поражении растений в поле, и наоборот, медленным развитием в период хранения - то есть требует более высоких температур для поражения картофеля.

Этот патоген впервые был отмечен в Калининградской области в 2004 г. и сейчас встречается повсеместно в Европейской части РФ [12]. Теплая температура в диапазоне 23-28°C и высокой относительной влажности (> 80%) является оптимальной окружающей средой для *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*, помидор бактериальное развитие признака язвы. Во влажную или влажную погоду слизистые массы бактерий медленно сочатся через трещины на поверхность основы, от которой они распространены к листьям и фруктам и вызывают вторичные инфекции, у зараженных растений-хозяев появятся серьезные симптомы в жаркие дни, когда будет высокий уровень испарения, так как бактерии могут включить суда ксилемы.

В связи выше изложенном перед нами поставлена цель разработать бактериологические методы идентификации бактерии *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* и меры борьбы и профилактики.

#### Список литературы:

1. Savidor A1, Teper D, Gartemann KH. The *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*-tomato interactome reveals the perception of pathogen by the host and suggests mechanisms of infection // *J Proteome Res.* 2012 Feb 3;11(2):736-50. doi: 10.1021/pr200646a. Epub 2011 Dec 20
2. *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*. Quarantine Pests for Europe. EPPO/CABI, CAB International, Wallingford, GB. 1997. P. 980.
3. Gartemann K.H., Kircher O., Engemann J., Grafeni I., Eichenlaub R., Burger A. *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*: first steps in the understanding of virulence of a gram-positive phytopathogenic bacterium // *Journal of biotechnology*, 2003 – 179-191 p.
4. Прищепя И.А., Вабищевич В.В. Основные бактериальные болезни огурца и томата защищенного грунта. Несвиж, 2008.
5. Смирнов В.В., Резник С.Р., Василевская И.А. Спорообразующие аэробные бактерии– продуценты биологически активных веществ. – Киев: Наук. думка, 1982. – 279 с.
6. Мелентьев А.И. Аэробные спорообразующие бактерии *Bacillus* Cohn в агроэкосистемах. – Москва: Наука, 2007. – 149с.
7. Жердецкая Т.Н. Особенности защиты культуры томата от бактериозов в закрытом грунте// Міжнар. наук. конф. «Фітопатогенні бактерії. Фітонцидологія. Аллелопатія» (Київ, 4-6 жовтня 2005р.): Збірник статей.- Житомир: Вид-во «Державний агроєкологічний університет», 2005. – С.166–169.
8. Savidor A., Teper D., Gartemann K-H., Eichenlaub R., Chalupowicz L., Manulis-Sasson S., Barash I., Tews H., Mayer K., Richard J. Giannone, Robert L. Hettich The *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*–Tomato Interactome Reveals the Perception of Pathogen by the Host and Suggests Mechanisms of Infection // *J. Proteome Res.*, 2012, 11 (2), pp 736–750, Publication Date (Web): November 21, 2011 (Article)
9. Осницкая Е.А., Надточий И.Н., Попов Ф.А. Бактериозы томатов // Бактериальные болезни растений (Израильский В.П., ред.). М., Колос, 1979, с. 142-160.
10. Holguín-Peña R.J., Vázquez-Juárez R.C., Rueda-Puente E.O. Bacterial Canker Caused by *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* on Tomato in the Baja California Peninsula of Mexico // *APS Journals*, December 2006, Volume 90, Number 12 Page 1550
11. Лазарев А.М. Ареал и зона вредности бактериального рака томата *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* (Smith) Davis, et al // Вестник защиты растений №1, 2014 С. 72-74.
12. Игнатов А.Н., Пунина Н.В., Матвеева Е.В. Корнев К.П., Пехтерева Э.Ш., Политыко В.А. Новые возбудители бактериозов и прогноз их распространения в России // Защита и карантин растений №4, 2009 – 38-41

## ВЫДЕЛЕНИЕ БАКТЕРИОФАГА *BACILLUS COAGULANS* И ЕГО СЕЛЕКЦИЯ

Мартынова К.В. – аспирант

Научный руководитель – Феоктистова Н.А., к.б.н., доцент

Ялалтдинова А.В. – студент

Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина,  
Россия, г. Ульяновск

### Аннотация

В статье описаны результаты исследований по выделению бактериофагов, специфичных *Bacillus coagulans*, и подбору оптимальных параметров их культивирования. Было выделено 9 бактериофагов *B. coagulans* из объектов окружающей среды. Установлено, что оптимальное соотношение фага и культуры - 1:1. Время пассажа – 7 часов инкубирования при температуре  $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ . Для очистки фагов от бактериальных клеток рекомендовано применение фильтров фирмы Millipore с диаметром  $0,1\ \mu\text{m GV}$ . Полученные результаты свидетельствуют, что выделенные и селекционированные бактериофаги, строго специфичны в пределах вида *B. coagulans* и могут входить в состав биопрепарата для его индикации и идентификации.

### Ключевые слова

Бактериофаг, *Bacillus coagulans*, параметры, культивирование.

По литературным данным плоско-кислую порчу вызывают термоустойчивые бактерии *Bacillus coagulans*, иногда в ассоциации с мезофильными и термофильными микроорганизмами *B. cereus*, *B. subtilis*. Однако термическое воздействие и низкий водородный показатель во время варки приводит к значительному снижению уровня бактериальной обсемененности томатной заливки [1-4, 6].

Вышеуказанная проблема может быть решена, если в технологический процесс изготовления консервов вводить бактериофаги в различных методах (обработка сырья, тары и т.п.). Также на этапе выходного (приемочного) контроля возникает проблема индикации и идентификации *B. coagulans*. С этой целью можно использовать специфичные бактериофаги, позволяющие достоверно идентифицировать пищевые контаминанты и проводить их дифференциацию на биотипы и фаговары внутри вида.

Цель - выделить бактериофаги, специфичные бактериям *Bacillus coagulans*.

Материалы и методы исследований. Штамм *B. coagulans* 566, *B. coagulans* 10473, *B. coagulans* 10468, *B. coagulans* 732, *B. coagulans* 948 получены из музея НИИЦМиБФГ-БОУ ВО Ульяновский ГАУ.

Выделение бактериофагов и подбор оптимальных параметров их культивирования проводили с использованием методик, опробированных сотрудниками кафедры микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ [2, 5, 7]. В исследованиях применяли питательный бульон для культивирования микроорганизмов сухой ((ГРМ-бульон) г. Оболенск Московская область Серпуховской район).

**Результаты исследований.** Первоочередной задачей исследований стало выделение бактериофагов *Bacillus coagulans* из объектов санитарного надзора (проб почвы и пищевых продуктов). Всего было использовано 36 проб, из которых готовили разведения в мясо-пептонном бульоне в соотношении 1:10, добавляли в концентрации  $10^4$  КОЕ/мл по 1,0 мл штаммов бактерий *B. coagulans* 566, *B. coagulans* 10473, *B. coagulans* 10468, *B. coagulans* 732, *B. coagulans* 948. Колбы с пробами ставили в термостат на 24 часа при температуре  $37^{\circ}\text{C}$ . Затем пробы фильтровали через ватно-марлевый фильтр для освобождения от механических примесей. После этого содержимое колбы разливали в стериль-



ные пробирки, центрифугировали при 3000 об./мин. в течение 30 минут, далее прогревали в водяной бане при 60<sup>0</sup>С в течение 45 минут с целью подавления роста грамотрицательных бактерий.

Исследуемые фильтраты исследовали на наличие фага методом нанесения «дорожки» на газон культуры, который был предварительно нанесен на мясо-пептонный агар (МПА) в чашках Петри и «подсушен» в термостате в течение 35-40 минут. В качестве контроля на газон культуры наносили стерильный МПБ с целью получения достоверного результата по выявлению присутствия фага в исследуемом субстрате. Посевы инкубировали в условиях термостата в течение 18 часов при температуре 35±2 <sup>0</sup>С. Положительным результатом эксперимента было наличие на газоне культуры зоны лизиса в виде «дорожки» (рис. 1, 2). В результате проведенных исследований нами были выделено 9 бактериофагов, специфичных для штаммов *B. coagulans*. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика объектов исследований для выделения фагов

№\ №	Название бактериофага	Индикаторная культура	Наименование объекта выделения
1	В.с. – 7.1 УГСХА	<i>B. coagulans</i> 10468	Томатный сок
2	В.с. – 7.2 УГСХА	<i>B. coagulans</i> 10473	Томатный сок
3	В.с. – 7.3 УГСХА	<i>B. coagulans</i> 566	Томатный сок
4	В.с. – 33.1 УГСХА	<i>B. coagulans</i> 10468	Свекла
5	В.с. – 33.2 УГСХА	<i>B. coagulans</i> 732	Свекла
6	В.с. – 34.1 УГСХА	<i>B. coagulans</i> 10468	Морковь
7	В.с. – 34.2 УГСХА	<i>B. coagulans</i> 732	Морковь
8	В.с. – 36.1 УГСХА	<i>B. coagulans</i> 566	Проба почвы
9	В.с. – 36.2 УГСХА	<i>B. coagulans</i> 732	Проба почвы

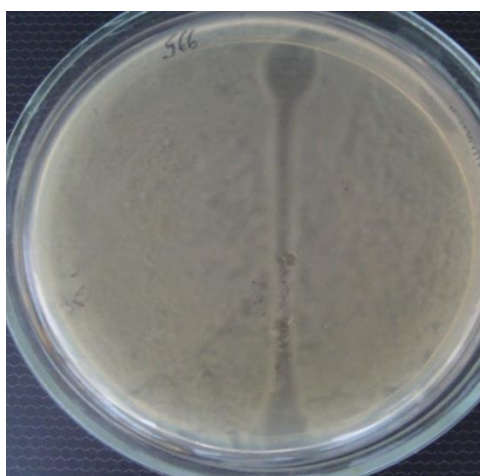


Рис. 1 – Выявление бактериофага В.с. – 36.1 УГСХА на газоне культуры *B. coagulans* 566



Рис. 2 – Выявление бактериофага В.с. – 7.2 УГСХА на газоне культуры *B. coagulans* 10473

Селекцию бактериофагов проводили десятикратным пассированием изолированных негативных колоний на МПА с перевиванием на МПБ. Негативную колонию фага отвивали в пробирку с МПБ, туда же добавляли индикаторную культуру. Ход работы: в две пробирки с 4,5 мл МПБ (рН 7,4 – 7,6) вносили стерильной пипеткой 0,2 мл 18 – часовой индикаторной культуры *B. coagulans*. В первую пробирку отвивали негативную колонию, вторая пробирка - контроль. Засеянные пробирки помещали в термостат и инкубировали их при  $35 \pm 2$  °С до образования в контрольной пробирке пленки на поверхности среды. Экспериментально установлено, что это 7 часов инкубирования. Опытная пробирка должна была визуальнo отличаться от контроля – не иметь пленки на поверхности среды.

Эмпирическим методом было определено оптимальное соотношение бактериофага и индикаторного штамма – применяли следующие варианты 1:1, 1:2, 1:3, 1:4 и 1:5. Установлено, что это соотношение 1:1, т.е. 0,2 мл фага на 0,2 мл индикаторной культуры.

**Заключение.** В результате проведенных исследований было выделено 9 бактериофагов *Bacillus coagulans* из объектов окружающей среды. Селекцию бактериофагов проводили десятикратным пассированием изолированных негативных колоний на МПА с перевиванием на МПБ (питательный бульон для культивирования микроорганизмов сухой (ГРМ-бульон) г. Оболенск Московская область Серпуховской район). Оптимальное соотношение - 1:1, т.е. 0,2 мл фага на 0,2 мл индикаторной культуры. Время пассажа – 7 часов инкубирования при температуре  $35 \pm 2$  °С.

Полученные результаты свидетельствуют, что изучаемые бактериофаги, строго специфичны в пределах вида *B. coagulans* и, в перспективе, могут входить в состав биопрепарата для его индикации и идентификации.

#### Список литературы:

1. Белова, К.В. Разработка фагового препарата *Bacillus coagulans* и область его практического применения / К.В. Белова // Молодежный инновационный форум. Сборник аннотаций проектов. – Ульяновск, 2016. - С. 303-307.
2. Васильев, Д.А. Бактериофаги рода *Bacillus*: монография / Д.А. Васильев, Н.А. Феоктистова, С.Н. Золотухин, А.В. Алешкин – Ульяновск, УГСХА им. П. А. Столыпина, НИИЦМиБ, 2013. – С. 66-67 (80 с).
3. Золотухин, С.Н. Создание и разработка схем применения диагностических биопрепаратов на основе выделенных и изученных бактериофагов энтеробактерий/ автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук / Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. – Ульяновск, 2007. – С. 5-8.

4. Каттер, Э. Бактериофаги. Биология и практическое применение / Э. Каттер, А. Сулаквелидзе. - М.: Научный мир, 2012.

5. Феоктистова, Н.А. Биологические свойства сибирезвенного бактериофага / Н.А. Феоктистова, Е.И. Климушкин, Д.А. Васильев, К.В. Белова // Вестник ветеринарии. 2015. №3 (74). С. 46-49.

6. Феоктистова, Н.А. Методы выделения бактериофагов рода *Bacillus* / Н.А. Феоктистова, В.А. Макеев, М.А. Юдина, А.И. Калдыркаев // Вестник ветеринарии. - 2011.- № 4 (59). - С. 88-89.

7. Юдина, М.А. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов бактерий вида *Bacillus mesentericus* / М.А. Юдина, Н.А. Феоктистова // В книге: «Бактериофаги микроорганизмов значимых для животных, растений и человека». - Ульяновск, 2013. - С. 197-211. (315 с.).

УДК 579.6

## **ВЫДЕЛЕНИЕ БАКТЕРИОФАГОВ PECTOBACTERIUM CAROTOVORUM И ПОДБОР ПАРАМЕТРОВ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ**

Рыскалиева Б.Ж. - аспирант

Беккалиева А.К. - аспирант

Научный руководитель – Феоктистова Н.А., к.б.н.

Научный руководитель – Васильев Д.А., д.б.н.

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ кафедра «Микробиология, вирусология, эпизоотология и ветеринарно-санитарная экспертиза», Россия, г. Ульяновск

### **Аннотация**

В статье описаны результаты исследований по выделению бактериофагов, специфичных бактериям рода *Pectobacterium carotovorum*, подбору оптимальных параметров культивирования.

### **Ключевые слова**

Бактериофаг, *Pectobacterium carotovorum*, метод, параметры культивирования, способ.

Анализ литературных данных свидетельствует, что наряду с другими фитопатогенными бактериями семейства *Enterobacteriaceae*, возбудители черной ножки и мягкой гнили *Pectobacterium* (*Erwinia*) *carotovorum* являются опасными бактериальными возбудителями болезней картофеля и овощных сельскохозяйственных культур во многих странах мира, в том числе в России и в Казахстане [1]. Возбудитель относится к многоядным патогенам и поражает большое количество как культурных, так и дикорастущих видов растений разных семейств [2].

Фитопатогенные бактерии рода *Erwinia* наносят большой вред картофелю – стратегической сельскохозяйственной культуре. Вызванные ими экономические потери достигают от 20 % до 80 %. Поэтому на сегодняшний день в развитых странах большое значение придается биологическим методам борьбы с вредителями, методам, опирающимся на использование бактерий-антагонистов, энтомопатогенных бактерий, а также бактерий и вирусов, специфических ферментов, фитонцидов, феромонов и других биологически активных веществ [3,4].

### **Цель и задачи исследований**

Цель работы – выделение фагов, специфичных для бактерий *Pectobacterium carotovorum*, из проб почвы, которые могут быть использованы в перспективе с целью конструирования фагового биопрепарата для диагностики, профилактики и защиты от бактериоза, вызываемого вышеназванными бактериями.

Для выполнения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

- провести эксперименты по выделению бактериофагов *Pectobacterium carotovorum*, из проб почвы;
- подобрать оптимальные параметры культивирования выделенных бактериофагов и способы их очистки от индикаторной культуры.

**Методика исследований.** Выделение бактериофагов и подбор оптимальных параметров их культивирования проводили с использованием методик, опробованных сотрудниками кафедры микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ [5-8]. В исследованиях применяли питательный бульон ТУ 10-02-02-789-176-94 (ООО «БиоКомпас-С», РФ), питательный агар для культивирования микроорганизмов сухой (ГРМ-агар) ТУ 9398-020-78095326-2006 (ФБУН ГНЦ ПМБ, РФ). Штаммы бактерий *Pectobacterium carotovorum* из Всероссийской коллекции микроорганизмов В-1203, В-567, В-1247, В-1169. Объекты исследований – 12 проб почвы Ульяновской, Астраханской, Самарской и Оренбургской областей.

#### **Результаты исследований**

Первоначально готовили разведения из объектов исследований в МПБ в соотношении 1:10, добавляли в концентрации  $10^4$  КОЕ /мл по 1,0 мл каждого из 4 штаммов бактерий *Pectobacterium carotovorum*. Колбы с пробами ставили в термостат на 24 часа при температуре  $30 \pm 3^\circ\text{C}$ . Затем пробы фильтровали через ватно-марлевый фильтр для освобождения от механических примесей. После этого содержимое колбы разливали в стерильные пробирки, центрифугировали при 3000 об./мин в течение 30 минут, далее в первом случае прогревали в водяной бане при  $42 \pm 2^\circ\text{C}$  в течение 30 минут с целью подавления роста грамотрицательных бактерий, во втором случае для очистки фагов от бактериальных клеток применяли фильтры фирмы Millipore с диаметром  $0,22 \mu\text{m GV}$ .

Каждый исследуемый фильтрат исследовался нами на наличие фага методом Отто «стекающая капля».

Накануне опыта по чашкам Петри разливали 1,5 % мясопептонный агар (МПА) в ламинарном боксе. Чашки с МПА ставили в термостат для проверки на стерильность на 6-16 часов. На чашку Петри с 1,5% МПА наносили газон 16-18 часовой исследуемой культуры. Бактериальный газон подсушивали в условиях термостата в течение 20-30 минут при  $30 \pm 3^\circ\text{C}$ . Чашку Петри с подготовленным газоном делили на пять секторов: «опытные» дорожки и контроль на механическое повреждение газона. На «опытную» дорожку наносили по 1-2 капли исследуемого фильтрата, на «контрольную» дорожку – стерильный МПБ в том же количестве, что и фильтрат. Посевы помещали в термостат на  $16 \pm 2$  часов при  $30 \pm 3^\circ\text{C}$ .

В результате исследований на газоне культуры *Pectobacterium carotovorum* В-1203 были выявлены зоны лизиса из центрифугата пробы почвы Астраханской области.

Селекция бактериофага проводилась следующим образом. С зоны лизиса бактериологической петлей брали материал и вносили его в пробирку с 4,5 мл стерильного МПБ, туда же вносили 0,2 мл 16-18 часовой индикаторной культуры *Pectobacterium carotovorum* В-1203. Далее ставился контроль: в пробирку со стерильным МПБ вносили 0,2 мл индикаторной культуры. Обе пробирки ставили в термостат при  $30 \pm 3^\circ\text{C}$ . Время культивирования подбирали визуально в диапазоне от 3 до 10 часов с интервалом 30 минут. Ориентиром завершения пассажа было наличие роста бактерий в контрольной

пробирке – активное помутнение МПБ, образование пристеночного кольца и хлопьевидной взвеси. Эмпирическим методом нами установлено, что 6,5 часовое культивирование посевов достаточно для пассирования выделенных фагов.

Способом очистки было прогревание при температуре при  $42\pm 2$  °С в течение 30 минут. Прогревание в течение 30 мин при температуре при  $42\pm 2$  °С очень снизила жизнедеятельность фага. С целью подбора максимально эффективного метода, мы продолжили исследования, применяя метод фильтрации. Очистку бактериофага осуществляли методом многоступенчатой фильтрации: осветляющей микрофильтрации через мембраны Владипор марки МФАС-ОС-3 с размером пор 0,8 мкм, затем МФАС-ОС-2 с размером пор 0,45 мкм, которые представляют собой мелкопористый пленочный материал, изготовленный на основе смеси ацетатов целлюлозы. Затем фаголизаты подвергали стерилизующей фильтрации с помощью фильтрующей насадки фирмы «Millipore Millex-GP» с полиэфирсульфоновым наполнителем и диаметром пор 0,22 мкм.

### **Заключение**

Девятикратное пассирование бактериофага с применением следующих параметров: соотношение культуры и фага 1:1 (0,2 мл: 0,2 мл) в 4,5 мл стерильного МПБ, культивирование в течение 6,5 часов при  $30\pm 3$  °С, позволило нам получить достаточное количество фаголизата для дальнейших исследований по изучению биологических и молекулярно-генетических свойств выделенных фагов. Очищенный бактериофаг хранится в условиях бытового холодильника при температуре 2-4 °С.

Из выделенных нами бактериофагов *Pectobacterium carotovorum*, в перспективе могут быть сконструированы безопасные фаговые биопрепараты для диагностики, профилактики и защиты от заболеваний, вызываемых фитопатогенными бактериями *Pectobacterium carotovorum*.

### **Список литературы:**

1. Ходыкина, М.В. Генетическое разнообразие пектолитических энтеробактерии, выделяемых из картофеля и овощных культур в России / М.В. Ходыкина, Во Тхи Нгок Ха, А.П. Кабанова [и др.] // Защита картофеля. – 2016. - №2. – С.3-9.
2. Анисимов, Б.В. Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков Б. В. Анисимов, Г. Л. Белов, Ю. А. Варицев [и др.]. - М.: Картофелевод, 2009. - 272 с.
3. Стейнлз, Р. Борьба с болезнями растений: устойчивость и восприимчивость / Р. Стейнлз, Г. Тенисен. - М. : «Колос», 1984. – 272 с.
4. Schnabel, E.L., Isolation and characterization of five *Erwinia amylovora* bacteriophages and assessment of phage resistance in strains of *Erwinia amylovora* / E.L. Schnabel, A.L. Jones // *Appl. Environ. Microbiol.* – 2001. - v.67. - № 1. - P.59-64.
5. Феоктистова, Н.А. Методы выделения бактериофагов рода *Bacillus* / Н.А. Феоктистова, В.А. Макеев, М.А. Юдина, А.И. Калдыркаев // *Вестник ветеринарии.* - 2011.- № 4 (59). - С. 88-89.
6. Феоктистова, Н.А. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов бактерий *Bacillus subtilis* / Н.А. Феоктистова / В книге: «Бактериофаги микроорганизмов значимых для животных, растений и человека». - Ульяновск, НИИЦ-МиБ, 2013. - С. 186-197. (315 с.).
7. Юдина, М.А. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов бактерий вида *Bacillus mesentericus* / М.А. Юдина, Н.А. Феоктистова // В книге: «Бактериофаги микроорганизмов значимых для животных, растений и человека». - Ульяновск, 2013. - С. 197-211. (315 с.)
8. Романова, Н.А. Сравнительная эффективность методов выделения фагов *Bacillus megaterium* / Н.А. Романова, Н.А. Феоктистова, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев [и др.] // *Вестник ветеринарии.* – 2013. - № 1 (64). – С. 26-27.

## ОСОБЕННОСТИ ГРОЗОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ КАВКАЗА

Тумгоева Х.А. - канд. физ. мат. наук  
Чеченский государственный университет, Россия, г. Грозный

### **Аннотация**

В данной работе для исследования характеристик грозовой деятельности на территории Черноморского побережья Кавказа были собраны многолетние наблюдения за грозами на следующих гидрометеостанциях: Сочи, Адлер, Туапсе, Красная Поляна, Гузерипль, Ачишко за период с 30-х годов по настоящее время. Согласно этих наблюдений, климат Черноморского побережья Кавказа (район Сочи) теплый и влажный. Сочетание такого климата и орографии местности – южного склона Большого Кавказа приводит к неоднородному распределению грозоразрядной деятельности по территории.

### **Ключевые слова**

Грозовая деятельность, опасные гидрометеорологические явления, орография, Главный Кавказский хребет.

В холодную часть года погодные условия на данной территории определяются влиянием отрога азиатского барического максимума, но в условиях особенностей орографии, сила этого влияния сказывается лишь на территории к северу от Главного Кавказского хребта (Новороссийск). Южнее Туапсе в холодный период года большее значение имеет частый вынос масс теплого воздуха из района Черного моря (выход южных циклонов), что сопровождается резким потеплением и обильными осадками, особенно в предгорной полосе. Теплое полугодие характеризуется преобладанием западно-восточного переноса масс воздуха по периферии субтропического антициклона, что обуславливает устойчиво жаркую погоду. Но нередко прорыв западных и южных циклонов вызывает обильные ливневые осадки с грозами, иногда с интенсивным градобитием. Кроме того, на побережье периодически образуются местные (частные) циклоны, которые также вызывают сильные ливни [1-3].

Климат побережья в районе Сочи теплый и влажный. Для периода декабрь-февраль здесь характерны длительные и интенсивные дожди. Устойчивого перехода температуры воздуха через  $0^{\circ}$  не наблюдается.

Однако в отдельные зимы даже в Сочи возможны кратковременные похолодания до  $-14^{\circ}$ . Лето умеренно жаркое, влажное. В этот период в связи с сильным прогреванием подстилающей поверхности увеличивается конвективная облачность и возрастает вероятность возникновения гроз.

Грозовая деятельность на горных наветренных южных склонах Западного Кавказа отличается большей интенсивностью и большим числом гроз. Фронтальные грозы в предгорной зоне усиливаются местными конвективными процессами. В отдельных долинах, закрытых от воздушных потоков, повторяемость гроз меньше.

Среднее годовое число дней с грозой на черноморском побережье за период 1936-1974 годы составило 30-40, причем, там, где горные хребты подходят близко к морю, в частности, в районе Сочи, гроз больше - 35-42 дней. С увеличением высоты местности – высоты местоположения гидрометеостанции (ГМС) от  $H = 450$  м до 1500 м и более годовое число дней с грозой на наветренных склонах возрастает до 50 и более. В годы максимальной грозовой активности на побережье наблюдалось от 55 до 60 и более, на горных склонах от 70 до 90 и более дней с грозой за год, [2,5]. До высот порядка 2500-3000 м прослеживается увеличение числа гроз в горах (Адлер, Красная Поляна, Ачишко).

По ГМС Сочи за период 1891-1974 годы наибольшее число дней с грозой за год - 37 наблюдалось в 1967 г, наименьшее - 14 - в 1933 г. [2,6].

В рассматриваемом регионе грозы возможны в течение всего года, хотя в холодный период года (декабрь-апрель) они наблюдаются не ежегодно. В теплый период интенсивность грозовой деятельности существенно возрастает. Максимальная повторяемость гроз приходится на август на побережье, на июль - на горных склонах. Среднее число дней с грозой в месяц максимума грозовой деятельности составляет 7-8 на побережье, 10-12 – на склонах гор.

Средняя годовая продолжительность гроз  $T$  на рассматриваемой территории составляет более 100 ч. [2]. В месяц максимальной повторяемости (август) в среднем отмечено около 30 часов с грозой на побережье. В горной котловине среднего течения р. Мзымта максимальное в годовом ходе число часов с грозой наблюдалось в июле и августе - по 26 ч (ГМС «Красная Поляна»,  $H=556$  м).

На рисунке 1 показан ход 10-летних средних значений продолжительности гроз в часах за тот же период. Максимум в ходе изменения 10-летних средних приходится на 1967-76 годы.

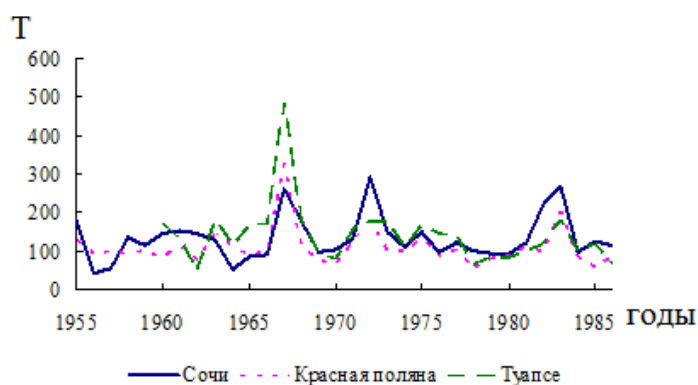


Рис.1 Изменение грозовой деятельности на Черноморском побережье в районе Сочи за период с 1955 по 1986 годы.

В последующие 10-летия с 1973 по 1982 годы средние значения несколько уменьшаются, а затем превышают многолетнее среднее значение на 3-5 часов. На ГМС «Красная Поляна» и «Туапсе» основной годовой максимум за рассматриваемый период приходится на 1967 год, в том же году в Сочи также отмечена значительная грозовая активность, но не максимальная за рассматриваемый период. В суточном ходе на Черноморском побережье Кавказа грозы наиболее вероятны в ночные часы (с 21 до 01 часов). Наибольшая продолжительность гроз на побережье Черного моря в районе Сочи наблюдается, в общем, за год между 24 и 06 часами. При анализе суточного максимума в годовом ходе видно, что наибольшая продолжительность гроз приходится в августе на ночные и утренние часы с 24 до 06 часов и с 06 до 12 часов, в июле - на дневное время с 12 до 18 часов, вечером с 18 до 24 часов максимальная продолжительность почти одинакова в июле и августе. С удалением от побережья вероятность ночных гроз уменьшается.

Процесс развития и возникновения гроз связан с ливневыми осадками значительной интенсивности. К особо опасным относятся количество осадки до 30 мм и более за 12 часов и ливневые осадки 30 мм и более за 1 час и менее. Сложные физико-географические особенности горного побережья обуславливают многообразие режима увлажнения. На Черноморском побережье и прилегающих открытых горных склонах в районе Сочи повторяемость обильных осадков 30 мм и более в сутки доходит до 32-48 дней в

году (Ачишхо). До высот 2000 м отмечено, что частота обильных осадков имеет тенденцию к увеличению с высотой.

Обильные осадки часто сопровождаются грозой, сильным ветром (15 м/с и более). По Кавказу совпадение обильных осадков с грозовыми явлениями за теплое полугодие составляет от 11 до 100%. Повторяемость этого сочетания на Черноморском побережье составляет 60-70%, причем по отдельным профилям (например, Сочи - Ачишхо) отмечается уменьшение повторяемости с высотой. В холодное полугодие обильные осадки с грозой встречаются реже (6-50%). На Черноморском побережье они составляют 13-35% случаев.

Повторяемость обильных осадков, сопровождающихся сильным ветром, в теплый период изменяется на Кавказе в широких пределах (0-31%). Для интересующего нас района Черноморского побережья сочетание обильных осадков с сильным ветром наблюдается только в холодное полугодие и составляет 2-18% (по всему Кавказу 1-40%).

#### Список литературы:

1. Аджиев А.Х., Аджиева А.А. Пространственные и временные изменения грозовой активности над Северным Кавказом // Метеорология и гидрология. – 2009. - №12. - С.25-31.
2. Аджиева А.А. Анализ и прогноз пространственно-временного распределения опасных метеорологических процессов на юге европейской части России и разработка мероприятий по снижению риска их развития: автореферат диссертации. Нальчик – 2011г. – 43 с.
3. Аджиев А.Х., Аджиева А.А., Тумгоева Х.А. Влияние орографии на характеристики грозовой деятельности // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. - 2008. -№2. - С. 109-112.
4. Тумгоева Х.А., Аджиев А.Х., Аджиева А.А. Мониторинг грозовых явлений на Северном Кавказе. // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. - 2008. - №3. - С. 104-109.
5. Справочник по климату СССР. Л., 1968. Вып. 13, ч.V.
6. Adzhiev A.K., Adzhieva A.A., Knyazeva Z. M., Stasenko V.N. Spatial features of thunderstorm activity in the North Caucasus from meteorological and instrumental data // Russian Meteorology and Hydrology. – 2015.- Т.40. №4. - С. 253-258.

© Х.А. Тумгоева, 2017



# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

## WHY DO INDIVIDUALS INITIATE CYBERBULLYING?

Jūratė Kuklytė – PhD Student  
Jolita Vveinhardt – PhD, Professor  
Vytautas Magnus University  
Kaunas, Lithuania

**Relevance of the research.** Cyberbullying is most characteristic of contemporary online communication and the interest is rising in different fields like higher education (Washington, 2015), criminology (Tatarinova et al., 2016), management (Coyne et al., 2017) and marketing (Spears, Zeederberg, 2013). This phenomenon is based on information and communication technologies (ICT) which enable bullies to harm the victims in cyberspace and it has become a major social problem. According to Hay et al. (2010), cyberbullying is related to deviance as aggressive acts against others through the prism of the general strain theory (GST). Cyberbullying includes “flaming” defined as posting vulgar comments, online harassment and impersonating others (Lianos, McGrath, 2017), cyberstalking (Chandrashekhara et al., 2016), outing when publicizing sexual status or health status of someone or sexual advances like sexting, explicit messages via mobile devices and e-mails (Selkie et al., 2015). A variety of cyberbullying forms demand to find out the motives of people to bully others in the cyberspace. **The purpose** is to understand the reasons why people engage in the cyberbullying.

**Problem of the research.** Digitization enable power imbalance and technological superiority which inspire questioning if individuals, who feel socially excluded or unpopular, may cyberbully celebrities (Buckels et al., 2014). Another important issue is multiple environment for cyberbullying like social networks, video games or augmented reality, where people can easily hide the identity and victimization can be shared many times on the Internet by others for various reasons. The study addresses the main gap: why do individuals tend to engage in cyberbullying?

Fan et al. (2016) affirmed that cyberbullying perpetration and victimization were positively associated with overt narcissism, covert narcissism and victimization – both were negatively associated with self-esteem. Cyberbullying has serious and long-lasting consequences through the perspective of education – victims are suffering depression and anxiety (Haltigan, Vaillancourt, 2014), committing suicide, dropping the studies or endure torment at school (Washington, 2015). Bullies experienced negative outcomes like antisocial and delinquent behavior (Lianos, McGrath, 2017). Moreover, college students reported that mocking, retaliation in relationships and lack of face-to-face communication are the main reasons for cyberbullying (Crosslin, Golman, 2014). Even perpetrators and victims are affected by negative subsequences of cyberbullying, it is spread because of psychological and emotional aspects like narcissism, self-esteem, less face-to-face communication among peers and retaliation in relationships.

According to Fanti et al. (2012), cyberbullying is associated with callous-unemotional traits, watching violent content in social media and playing brutal video games. Selkie et al. (2015) highlighted that alcohol use, impulsivity and depression are related to cyberbullying. Cyberbullying in digital media is caused by ethical and moral factors, competition and hostility (Kuklytė, Vveinhardt, 2017). Other motives are defined as internal – revenge, boredom, jealousy, trying out a new persona or redirecting feelings; or external – non-confrontational or human appearance (Smith, Steffgen, 2013). Ganesini and Brighi (2015) research showed significant gender differences, with females using internet and Facebook more than males and being more resilient, positive, and prosocial, but also responding to cyberbullying victimization

with higher levels of alienation, anger, humiliation, and psychosomatic and emotional symptoms. Therefore, the internal causes related with emotions and relationship between genders play an important role when taking part in cyberbullying.

**Findings.** Cyberbullying is identified as deviant behavior among peers like “flaming”, online harassment, impersonation, cyberstalking, outing, sexual advances and cyber aggression through gaming. Diverse forms of cyberbullying are initiated because of psychological and emotional aspects like narcissism, self-esteem, retaliation in relationship, callous-unemotional traits, watching violent content in social media and playing brutal video games, hostility, boredom, jealousy, appearance, impulsivity, using alcohol and depression.

**Methods.** The methods of analysis and synthesis of the scientific literature and analogy were applied.

**Keywords:** cyberbullying, information and communication technologies (ICT), reasons.

#### References:

1. Buckels E. E., Trapnell P. D., Paulhus D. L. Trolls just want to have fun // *Personality and Individual Differences*. 2014. Vol. 67. P. 97–102. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.01.016> Get rights and content
2. Chandrashekar A. M., Muktha G. S., Anjana, D. K. Cyberstalking and Cyberbullying: Effects and prevention measures // *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*. 2016. Vol. 2. № 3. P. 95–102.
3. Coyne I., Farley S., Axtell C., Sprigg C. Understanding the relationship between experiencing workplace cyberbullying, employee mental strain and job satisfaction: a dysempowerment approach // *The International Journal of Human Resource Management*. 2017. Vol. 28. № 7. P. 945–972. <http://dx.doi.org/10.1080/09585192.2015.1116454>
4. Crosslin K., Golman M. “Maybe you don’t want to face it” – College students’ perspectives on cyberbullying // *Computers in Human Behavior*. 2014. Vol. 41. P. 14–20. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.09.007> Get rights and content
5. Fan C. Y., Chu X. W., Zhang M., Zhou Z. K. Are Narcissists More Likely to Be Involved in Cyberbullying? Examining the Mediating Role of Self-Esteem // *Journal of Interpersonal Violence*. 2016. DOI: 10.1177/0886260516666531
6. Fanti K. A., Demetriou A. G., Hawa V. V. A longitudinal study of cyberbullying: Examining risk and protective factors // *European Journal of Developmental Psychology*. 2012. Vol. 9. P. 168–181.
7. Ganesini G., Brighi A. Cyberbullying in the era of digital relationships: the unique role of resilience and emotion regulation on adolescents’ adjustment. *Technology and Youth: Growing Up in a Digital World*. 2015. P. 1–46. ISBN: 978-1-78560-265-8
8. Haltigan J. D., Vaillancourt T. Joint trajectories of bullying and peer victimization across elementary and middle school and associations with symptoms of psychopathology // *Developmental psychology*. 2014. Vol. 50. № 11. P. 2426–2436. <http://dx.doi.org/10.1037/a0038030>
9. Hay C., Meldrum R., Mann K. Traditional bullying, cyber bullying, and deviance: A general strain theory approach // *Journal of Contemporary Criminal Justice*. 2010. Vol. 26. № 2. P. 130–147. DOI: 10.1177/1043986209359557
10. Kuklytė J., Vveinhardt J. Cyberbullying metamorphosis and influencing factors // *Международный научный журнал "Научное знание современности"*. 2017. № 5. P. 8–10.
11. Lianos H., McGrath A. Can the General Theory of Crime and General Strain Theory Explain Cyberbullying Perpetration? // *Crime & Delinquency*. 2017. DOI: 10.1177/0011128717714204
12. Lianos H., McGrath A. Cyberbullying Perpetration in Tertiary Students // *National Conference “No More Harm. Bullying. Harassment. Discrimination”*. 2017.

13. Selkie E. M., Kota R., Chan Y. F., Moreno M. Cyberbullying, depression, and problem alcohol use in female college students: a multisite study // *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. 2015. Vol. 18. № 2. P. 79–86.
14. Smith P. K., Steffgen G. *Cyberbullying through the new media: Findings from an international network*. Psychology Press: London and New York. 2013. ISBN: 978-1-84872-253-8
15. Spears B. A., Zeederberg M. Emerging methodological strategies to address cyberbullying: Online social marketing and young people as co-researchers. *Principles of Cyberbullying Research: Definitions, Measures, and Methodology*. Routledge, New York, NY. 2013. P. 166–179.
16. Tatarinova L. F., Shakirov K. N., Tatarinov D. V. Criminological Analysis of Determinants of Cybercrime Technologies // *IEJME-Mathematics Education*. 2016.
17. Washington E. T. An overview of cyberbullying in higher education // *Adult Learning*. 2015. Vol. 26. № 1. P. 21–27. DOI: 10.1177/1045159514558412

## **АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПОИСК КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ В ВИДЕОДАНЫХ, ПОЛУЧАЕМЫХ С ПОМОЩЬЮ КОНФОКАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ МИКРОСКОПИИ**

Корж Ю.С. – студентка гр.ИТ-51  
Научный руководитель – Курочка К.С., к.т.н.  
Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого,  
Беларусь, г. Гомель

### **Аннотация**

В процессе исследования были выделены ключевые признаки присутствия в видеоданных кровеносных сосудов. В результате было разработано приложение автоматизации поиска кровеносных сосудов в видеоданных, получаемых с помощью конфокальной лазерной микроскопии.

### **Ключевые слова**

Конфокальная лазерная микроскопия, щитовидная железа, кровеносные сосуды, гистограммы, нейронные сети.

В настоящее время конфокальная лазерная микроскопия широко используется в клеточной биологии. С ее помощью можно исследовать внутреннюю микроструктуру клеток, причем не только фиксированных, но и живых, идентифицировать микроорганизмы, структуры клетки и отдельные молекулы, наблюдать динамические процессы в клетках.

Анализ данных полученных с микроскопа осуществляется в процессе хирургического вмешательства, что предъявляет особые требования к хирургу, проводящему оперативное вмешательство, и его внимательности. Это обуславливает высокие требования к надёжности, точности и достоверности результатов исследований. Разработка программных средств автоматизации поиска необходимых объектов на видеоданных во время операции позволяет не только ускорить процесс обработки материала, но и повысить точность результатов исследования [1].

Исходными данными для исследования являются видеоданные щитовидной железы, получаемые с помощью конфокальной лазерной микроскопии. Главной задачей работы является поиск и распознавание кровеносных сосудов в видеоданных.

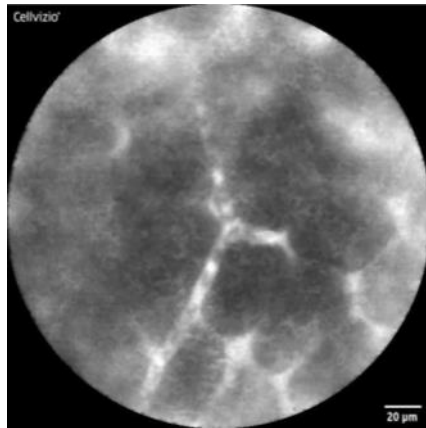


Рис. 1 Изображение щитовидной железы с присутствующими кровеносными сосудами

Для классификация объектов на изображениях были использованы гистограммы (рис. 2).

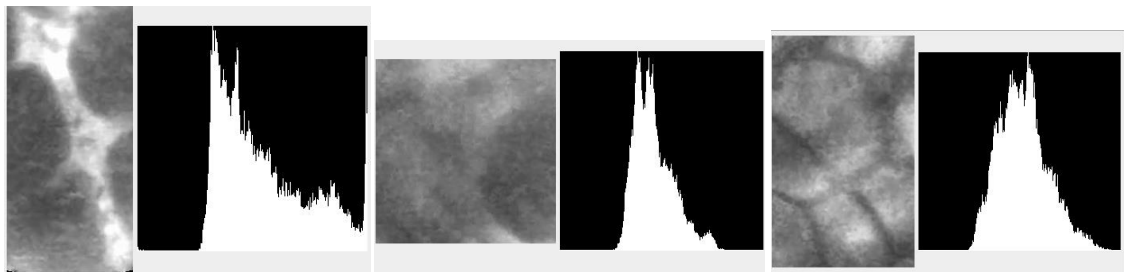


Рис. 2 Кровеносный сосуд, щитовидная железа, жировая ткань и полученные гистограммы

Воспользуемся нейронной сетью Хопфилда [2] для классификации объектов на изображении. Нейронная сеть Хопфилда устроена так, что её отклик на запомненные  $m$  эталонных «образов» составляют сами эти образы, а если образ немного исказить и подать на вход, он будет восстановлен и в виде отклика будет получен оригинальный образ. Таким образом сеть Хопфилда осуществляет коррекцию ошибок и помех.

Для получения результатов от нейронной сети необходимо ее обучение. Для обучения использовалась выборка изображений с видеоданных получаемых с помощью конфокальной лазерной микроскопии.

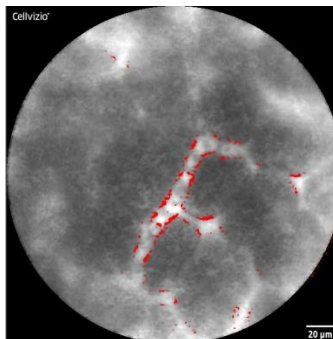


Рис. 3 Результат поиска кровеносных сосудов

Список литературы:

1. Феофанов А. В. Спектральная лазерная сканирующая конфокальная микроскопия в биологических исследованиях [Текст] / А.В.Феофанов. – Москва: Институт биологической химии, 2007. – 371с.: ил.

2. Короткий, С. Нейронные сети Хопфилда и Хэмминга [Текст] / С. Короткий – Алгоритмы обратного распространения. – 2006. – 115 с.: ил.

© Ю.С. Корж, 2017

## **ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ДОКУМЕНТАМИ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА «ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН» (НА ПРИМЕРЕ ПОДАЧИ ЗАЯВЛЕНИЯ В ОРГАНЫ ЗАГС)**

Курзенева Т.А. – студент

Научный руководитель – Катасёв А.С., доц. каф. СИБ  
Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ, Россия, г. Казань

### **Аннотация**

В статье основное внимание уделено технологии работы с электронными документами. Рассматриваются вопросы актуальности систем электронного документооборота, применения и развития СЭД «Электронный Татарстан» в г. Казани. Для написания статьи использовались порталы [uslugi.tatarstan.ru](http://uslugi.tatarstan.ru) и [gosuslugi.ru](http://gosuslugi.ru).

### **Ключевые слова**

Государственные услуги, система электронного документооборота, электронный документ, электронный Татарстан.

В настоящее время в республике Татарстан реализована и активно применяется система электронного документооборота «Электронный Татарстан», аналогов которой нет в Российской Федерации на протяжении уже около десяти лет. Данная система позволяет экономить время при получении государственных и муниципальных услуг гражданам РТ, а также является единой межведомственной системой электронного документооборота для государственных организаций республики, с помощью которой госслужащие реализовывают жизненный цикл служебных документов.

По данным Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан на 2017 год СЭД «Электронный Татарстан» активно используют в ежедневном порядке более 800 учреждений, более 11 тысяч государственных служащих, в том числе работники министерств. В связи с этим было принято решение Кабинетом Министров Республики Татарстан о полном переходе на электронные документы при осуществлении государственного документооборота в республике. Что касается внешних пользователей системы – граждан республики, то Татарстанстат отмечает положительную динамику в количестве оказанных государственных услуг через СЭД «Электронный Татарстан», которое близко к значению 80 миллионов электронных услуг. Данный показатель вырос на 1,5 процента, по сравнению с предыдущим годом.

Система электронного документооборота, используемая в республике, была создана региональной компанией с использованием продуктов компании Oracle. С технической стороны она расположена на основании нескольких серверов с операционной системой Linux. Так же разработаны «Мобильные офисы» для работников Правительства республики Татарстан, которые соответствуют требованиям информационной безопасности по управлению мобильными устройствами в целях обеспечения безопасности хра-

нения, обработки и передачи по каналам связи персональных данных и информации доступ к которой ограничивается в соответствии с законодательством Российской Федерации или по решению обладателя конфиденциальной информации, обрабатываемых в СЭД. Веб-приложения являются кроссплатформенными сервисами, реализованными на платформе Microsoft.

Для граждан республики, желающих получить электронные услуги, разработан портал [uslugi.tatarstan.ru](http://uslugi.tatarstan.ru). На его просторах можно найти, заказать и получить информацию и справки о каждом из государственных и муниципальных учреждений республики. В зависимости от статуса учетной записи, заведенной гражданином права на виртуальный просмотр и получение в электронном виде могут варьироваться. Наиболее высокими правами доступа обладает подтвержденная учетная запись. Уступают ей стандартная и упрощенные учетные записи (названы в порядке сокращения прав доступа). Для успешной работы в системе электронного документооборота необходимо пройти процедуру регистрации, предоставив некоторые личные данные, после которой уполномоченные государственные органы проведут идентификацию личности и присвоят определенные права доступа к системе (в зависимости от запрашиваемого статуса учетной записи при регистрации).

Как уже было сказано ранее, для работы с электронными документами в системе электронного документооборота «Электронный Татарстан» используется веб-интерфейс. Для написания статьи была рассмотрена технология подачи заявления в орган ЗАГС.

При выполнении поставленной цели на подготовительном этапе была произведена регистрация на портале [uslugi.tatarstan.ru](http://uslugi.tatarstan.ru), пройдена процедура регистрации в единой системе аутентификации и идентификации (ЕСИА), которую следует пройти всем, кто желает получить полные права доступа к электронным услугам портала [uslugi.tatarstan.ru](http://uslugi.tatarstan.ru), получена подтвержденная учетная запись.

Технология работы с электронными документами в системе электронного документооборота «Электронный Татарстан» является абсолютно доступной для всех уровней владения компьютерной грамотности, поэтому не составила труда. Необходимая услуга – подача заявления на регистрацию актов гражданского состояния полностью в электронном виде была выбрана из списка услуг, предоставляемых порталом. Далее загружены сканы документов, требующихся для регистрации актов гражданского состояния в органе ЗАГС, выбраны место и время церемонии и предоставлен документ о выплате госпошлины. После выполнения этих не сложных действий можно быть уверенными, что в выбранный день Вас будут ждать в выбранном органе ЗАГС.

Таким образом, в данной статье изложена технология работы с электронными документами в системе электронного документооборота «Электронный Татарстан», а также актуальность, необходимость развития и внедрения подобных систем в России.

#### Список литературы:

1. Жеребенкова А. Документооборот на предприятии. - 2-е изд. Вершина, 2005. - 384 с.

© Т.А. Курзенева, 2017

# **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

## **СОПРЯЖЕННОСТЬ ВНЕКОСТНОЙ КАЛЬЦИФИКАЦИИ И ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ ВТОРИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ**

Булгатов Д.А. – аспирант<sup>1</sup>

Научный руководитель – Ильичева Е.А., д.м.н., профессор<sup>2</sup>

Жаркая А.В., к.м.н., младший научный сотрудник<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный медицинский университет», г. Иркутск.

<sup>2</sup>Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Иркутский научный центр хирургии и травматологии», Россия, г. Иркутск.

### **Аннотация**

Представлен анализ сопряженности признаков внекостной кальцификации и лабораторных показателей у пациентов, подготовленных к хирургическому лечению по поводу вторичного гиперпаратиреоза на фоне заместительной почечной терапии.

### **Ключевые слова**

Внекостная кальцификация, вторичный гиперпаратиреоз, минерально-костный обмен, липидный обмен, терминальная стадия хронической почечной болезни, минерально-костные нарушения, индекс Агатстона, объемный индекс кальция.

### **Актуальность.**

Сопряженность внекостной кальцификации и лабораторных показателей у больных вторичным гиперпаратиреозом на фоне заместительной почечной терапии остается предметом постоянных исследований и научных дискуссий в современных публикациях, посвященных лечению пациентов, страдающих вторичным гиперпаратиреозом (ВГПТ) и получающих заместительную почечную терапию диализом [1, 2, 3, 4, 5].

### **Цель.**

Выявить согласованность между лабораторными показателями и маркерами внекостной кальцификации у пациентов, подготовленных к хирургическому лечению по поводу ВГПТ на фоне заместительной почечной терапии (ЗПТ).

### **Материалы и методы.**

Проспективное исследование выполнено в соответствии с «Этическими принципами проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г. № 266.

Критерий включения в исследование: наличие показаний к хирургическому лечению у пациентов мужского пола с ВГПТ на фоне ЗПТ.

Критерии исключения из исследования: отказ пациента подписать информированное согласие на участие в исследовании; функционирующий почечный трансплантат; декомпенсация соматической патологии.

Всем пациентам, включенным в исследование, выполнено стандартное обследование: общий анализ крови, биохимический анализ крови с электролитами и липидограммой (холестерин (Хол-н), триглицериды (Тр-ды), липопротеиды: высокой плотности (ЛПВП), низкой плотности (ЛПНП) и очень низкой плотности (ЛПОНП); коэффициент атерогенности (КА)), паратиреоидный гормон (ПТГ) в крови, 25-гидроксикальцифе-

рол (25-ОН-D), эхокардиография, рентгенография органов грудной клетки, брюшной полости, тазовой области, кистей. Дополнительно проводилась МСКТ с подсчетом индекса кальциноза коронарных артерий по методике А. Агатстона (ИА) и определением объемного индекса кальция (ОИК).

В соответствии с критериями в анализ включено 16 пациентов, подготовленных к хирургическому лечению по поводу ВГПТ на фоне ЗПТ.

Медиана возраста составила 48 лет (31; 57,5). Медиана роста - 166 см (160; 171,1). Медиана веса - 63,25 кг (54; 76,5). Медиана ИМТ - 22,86 кг/м<sup>2</sup> (20,4; 27,6).

В структуре патологии почек преобладал хронический гломерулонефрит.

В структуре сопутствующей соматической патологии преобладали заболевания сердечно-сосудистой системы.

Медиана длительности диализа составила 3,75 лет (2; 6); медиана длительности ВГПТ –2,5 года (1,75; 3).

Статистическая обработка результатов произведена с помощью пакета программ Statistica 10.0 for Windows (лицензия №AXAR301F64301OFA-E). Данные представляли в виде медианы с нижним и верхним квартилями (25-й и 75-й процентиля). Сопряженность между признаками оценивали с использованием непараметрического корреляционного анализа (Спирмена), статистический уровень значимости (р) коэффициента корреляции установлен < 0,05.

#### Результаты.

При исследовании сопряженности лабораторных показателей и маркеров внескостной кальцификации, установлена сопряженность изменения некоторых параметров представленных в таблице №1.

Таблица 1 – Кросс-таблица коэффициентов ранговых корреляций Спирмена\*

	Кальциноз структур сердца	Кальцификация на рентгенограмме кистей	Кальцификация аорты грудной	Кальцификация на рентгенограмме таза	Кальцификация аорты брюшной	ИА	ОИК, мм <sup>3</sup>	Наличие кальцификации
Кальций ионизированный	<b>-0,01</b>	-	-	-	-	-	<b>0,533</b>	-
Кальций общий (Са)	-	-	-	-	-	-	-	-
Фосфор (Р)	-	<b>0,000</b>	-	-	-	-	-	-
Са x Р	-	<b>-0,008</b>	-	<b>0,583</b>	-	-	-	-
ПТГ, пг/мл	-	-	-	-	<b>0,000</b>	<b>0,015</b>	-	-
Альбумин, г/л	<b>-0,51</b>	-	-	-	-	-	-	-
Эритроциты, x10 <sup>12</sup>	-	-	-	<b>0,509</b>	-	-	-	-
Гемоглобин, г/л	-	-	-	<b>0,538</b>	<b>-0,014</b>	-	-	-
Гематокрит, %	-	-	-	-	-	-	-	-
25-ОН-D, нг/мл	-	-	-	-	-	-	<b>0,50</b>	-
ЛПОНП, ммоль/л	-	<b>0,007</b>	-	-	-	-	<b>0,004</b>	-
ЛПНП, ммоль/л	<b>0,01</b>	-	-	-	-	<b>-0,006</b>	-	-
ЛПВП, ммоль/л	-	-	-	-	-	<b>0,016</b>	-	-
Тр-ды, ммоль/л	-	-	-	-	-	-	-	-



Хол-н, ммоль/л	-	-	-	-	-	-	-	-
Са с поправкой по альбумину	-	-	-	-	-	-	-	-
КА	-	-	-	-	-	-	-	<b>0,0</b>

\*примечания: наличие сопряженности  $p < 0,05$ ; достоверное отсутствие сопряженности признаков  $p > 0,95$ ;

#### **Выводы.**

1. Установлено наличие тесной положительной непараметрической корреляции Спирмена между показателями: ионизированный кальций ( $p=0.033$ ), витамин Д ( $p=0.048$ ) – объемный индекс кальция в коронарных артериях; кальций-фосфорное произведение ( $p=0.018$ ), эритроциты ( $p=0.044$ ), гемоглобин ( $p=0.031$ ) - кальциноз подвздошно-бедренных артерий.

2. Установлено наличие тесной отрицательной корреляции Спирмена между уровнем альбумина и кальцинозом структур сердца ( $p=0.043$ ).

3. Доказано отсутствие зависимости между уровнем ионизированного кальция ( $p=0.967$ ), ЛПНП ( $p=0.965$ ) и кальцинозом структур сердца; уровнем фосфора ( $p=1.0$ ), кальций-фосфорным произведением ( $p=0,977$ ), ЛПОНП ( $p=0,979$ ) и кальцинозом артерий кистей; уровнем ПТГ ( $p=1.0$ ), гемоглобина ( $p=0,96$ ) и кальцификацией брюшной аорты; уровнем ПТГ ( $p=0,956$ ), ЛПВП ( $p=0,952$ ), ЛПНП ( $p=0,983$ ) и кальцинозом коронарных артерий по индексу Агатстона; уровнем ЛПОНП и объемным индексом кальция в коронарных артериях ( $p=0,987$ ); коэффициентом атерогенности и кальцифилакцией ( $p=1,0$ ).

#### Список литературы:

1. Ермоленко В. М., Волгина Г. В., Добронравов В. А., Рожинская Л. Я. и др. Национальные рекомендации по минеральным и костным нарушениям при хронической болезни почек Российское диализное общество (май 2010 г.)// Нефрология и диализ. – 2011 – Т. 13 (1). – С. 33-51.

2. Ильичева Е.А., Булгатов Д.А., Чижова Е.А. и др. Предикторы кальцификации коронарных артерий у больных вторичным гиперпаратиреозом, находящихся на заместительной почечной терапии. Сборник научных трудов по материалам VI международной научной конференции «Научный диалог: Вопросы медицины» – 2017 –С. 14-19.

3. Clinical Practice Guideline for the Management of Secondary Hyperparathyroidism in Chronic Dialysis Patients. Guideline Working Group, Japanese Society for Dialysis Therapy. Therapeutic Apheresis and Dialysis – 2008 – 12(6): 514-24.

4. Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of Chronic Kidney Disease – Mineral and Bone Disorder (CKD – MBD). Kidney Int. – 2009 – 113:1–130.

5. National Kidney Foundation. Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI) clinical practice guidelines for bone metabolism and disease in chronic kidney disease. Am. J. Kidney Dis. – 2003 – 42:1-201.

## СОДЕРЖАНИЕ GSH И БЕЛКОВЫХ SH-ГРУПП В ЭРИТРОЦИТАХ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ АТРОФИЧЕСКИМ ГАСТРИТОМ И РАКОМ ЖЕЛУДКА

Карпенко Е.А.

Научный руководитель – Титова Н.М., проф., к. б. н.

Институт фундаментальной биологии и биотехнологии СФУ, лаборатория клинической патофизиологии и аллергологии Красноярского научного центра СО РАН «НИИ медицинских проблем Севера», Россия, г. Красноярск

### Аннотация

Тиоловые группы имеют большое значение для поддержания постоянства внутренней среды организма. Известно, что при окислительном стрессе наблюдается гиперпродукция активных форм кислорода таких, как супероксид анион-радикал, перекись водорода и гидроксильный радикал, под действием которых происходит окислительная модификация многих функциональных групп белковых молекул и в первую очередь подвергаются окислению SH-группы. Окисляются не только SH-группы белков, но и низкомолекулярных тиолсодержащих соединений, важнейший из которых - восстановленный глутатион.

### Ключевые слова

Восстановленный глутатион (GSH), тиоловые (SH)-группы.

Тиоловые группы белков и низкомолекулярных соединений являются мощными антиоксидантами. Важнейшим небелковым антиоксидантом является восстановленный глутатион. Глутатион – главный низкомолекулярный серосодержащий компонент в организме человека, который непосредственно принимает участие в разнообразных реакциях. В клетке глутатион является донором и восстановителем тиоловых групп. Глутатион работает как в ферментативных антиоксидантных системах, так и сам является ингибитором АФК [1]. Он защищает организм от последствий окислительного стресса: нейтрализует перекиси липидов и поддерживает SH-группы белков в восстановленном состоянии. В клетке концентрация GSH может достигать 10 мМ, что позволяет ему восстанавливать практически любую дисульфидную связь.

Наряду с глутатионом значительное количество тиоловых групп содержится в разнообразных белках. Известно, что тиоловые группы обладают высокой реакционной способностью и вступают в разнообразные химические реакции. SH-группы белков подразделяют на: быстрореагирующие, медленно реагирующие и замаскированные. Быстрореагирующие тиоловые группы располагаются на поверхности белковой глобулы и легко вступают в реакции окисления. К медленно реагирующим относятся SH-группы, также располагающиеся на поверхности белковой глобулы, но они экранированы другими функциональными группами. Замаскированные SH-группы находятся внутри белковой молекулы, они поддаются окислению только после денатурации белка. Тиоловые группы необходимы для проявления биологической активности многих белков и поддержания их макромолекулярной структуры [2].

Тиоловые группы белков играют важную роль в поддержании окислительно-восстановительного потенциала клетки. В условиях окислительного стресса в первую очередь подвергаются окислению SH-группы белков, что предохраняет другие функциональные группы и молекулы от повреждения, однако, данная модификация может приводить к опасным для организма угнетениям функций белковых молекул.

Окислительный стресс является одним из патогенетических звеньев развития патологических заболеваний, в частности, при хроническом атрофическом гастрите и раке

желудке. Гастрит – одно из самых распространенных заболеваний желудочно-кишечного тракта. Ключевым симптомом гастрита считается воспаление слизистой оболочки желудка, которое протекает с ее структурной перестройкой и нарушением секреторной функции. Хронический атрофический гастрит через ряд изменений клеток слизистой оболочки приводит к такому клинически серьезному заболеванию, как рак желудка.

**Объект исследования:**

Объектом исследования служили упакованные эритроциты 11 больных хроническим атрофическим гастритом (до лекарственной терапии) и 15 – раком желудка (до проведения операции). Контрольная группа состояла из 14 условно здоровых людей.

**Методы исследования:**

Методы исследования основаны на взаимодействии тиоловых групп с реагентом Элмана. При этом образуется тионитрофенильный анион желтого цвета, концентрация которого пропорциональна количеству тиоловых групп. Интенсивность окраски измерялась при 412 нм [3].

**Результаты исследования и их обсуждения:**

В таблице приведены результаты исследования внутриклеточного уровня GSH и SH-групп белков в эритроцитах здоровых людей и при исследованных патологиях.

Таблица – Содержание GSH и белковых тиоловых групп в эритроцитах здоровых людей, больных атрофическим гастритом и раком желудка

<i>Мкмоль/г Нв</i>	<b>Контрольная группа</b>	<b>Хронический атрофический гастрит (ХАГ)</b>	<b>Рак желудка (РЖ)</b>
<b>Быстрореагирующие SH-группы</b>	33.77 ± 2.40	23.10 ± 1.93 p<0.01	17.76 ± 1.67 p<0.001
<b>Медленно реагирующие SH-группы</b>	19.17 ± 1.59	11.51 ± 1.02 p<0.001	10.46 ± 0.63 p<0.001
<b>Замаскированные SH-группы</b>	25.14 ± 2.00	21.05 ± 2.74	11.64 ± 2.58 p<0.001
<b>GSH</b>	4.99 ± 0.63	0.51 ± 0.05 p<0.001	0.74 ± 0.07 p<0.001

\*p – достоверность по сравнению с контролем.

Содержание различных типов тиоловых групп в эритроцитах здоровых людей сопоставимо с ранее полученными на кафедре медицинской биологии ИФБиТ СФУ данными [4].

Сравнительный анализ показал, что у пациентов с хроническим атрофическим гастритом количество всех типов тиоловых групп снижено. Содержание быстрореагирующих и медленно реагирующих SH-групп при данной патологии достоверно снижено на 31,6 % и на 40,0 % соответственно по сравнению с аналогичными показателями в эритроцитах здоровых людей. Уровень замаскированных тиоловых групп в эритроцитах больных гастритом не отличался от контрольной величины.

В эритроцитах больных раком желудка наблюдается достоверное и более выраженное по сравнению с контролем снижение на 47,4 % быстрореагирующих и на 45,4 % – медленно реагирующих тиоловых групп. В отличие от хронического атрофического гастрита при раке желудка наблюдалось существенное снижение замаскированных SH-групп – на 53,7 % по сравнению с контрольной группой.

Анализируя уровень различных типов тиоловых групп в эритроцитах больных гастритом и раком желудка можно сделать следующие выводы: при раке желудка наблюдается более выраженное и достоверное по сравнению с хроническим атрофическим гастритом снижение быстрореагирующих и замаскированных SH-групп.

Снижение уровня белковых тиоловых групп может происходить в результате модификации белков под действием АФК. Известно, что SH-группы в белках наиболее часто подвергаются окислительной атаке АФК. Поскольку SH-группы выполняют разнообразные функции: участие в поддержании пространственной конфигурации белковых молекул, играют важную роль в каталитических процессах, то их окислительная модификация может быть причиной изменения физико-химических свойств различных эритроцитарных белков [5].

Содержание восстановленного глутатиона в эритроцитах больных хроническим атрофическим гастритом и раком желудка достоверно снижено на 90 % и 85 % соответственно по сравнению с данными контрольной группы (таблица).

Восстановленный глутатион необходим для защиты липидных и белковых компонентов плазматической мембраны эритроцитов, а также для защиты внутриклеточных белков этих клеток. В эритроцитах GSH выполняет несколько функций: во-первых, глутатион вступает в реакции с АФК (супероксид анион-радикал, гидроксильный радикал), снижая их концентрацию в клетке, тем самым минимизируя окисление биомолекул. Во-вторых, являясь кофактором в реакциях, катализируемых глутатионпероксидазой и глутатион-S-трансферазой, GSH участвует в устранении продуктов липопероксидации, тем самым предохраняя плазматическую мембрану от окислительного повреждения. В-третьих, в цитоплазме клеток глутатион вступает в реакции тиол-дисульфидного обмена, препятствуя окислению белковых SH-групп, что способствует сохранению биологических свойств белков.

В связи с вышесказанным, существенное снижение уровня восстановленного глутатиона у больных ХАГ и РЖ является неблагоприятным фактором, способствующим нарушению функционирования эритроцитов.

#### Список литературы:

1. Forman, H.J. Glutathione from antioxidant to post-translational modifier. / H.J. Forman // Archives of Biochemistry and Biophysics. – 2013. - № 595. – P. 64-67.
2. Торчинский, Ю. М. Сера в белках / Ю. М. Торчинский. – Москва: Наука, 1977. - 303 с.
3. Титова, Н. М. Оценка структурно-функционального состояния клетки : методические указания к практическим занятиям. / Н. М. Титова [и др.]. - Красноярск. – ИПК СФУ, 2009. - 60 с.
4. Белоногов, Р. Н. Особенности редокс-зависимой модификации белков в эритроцитах больных немелкоклеточным раком легкого в зависимости от стадии заболевания. / Р. Н. Белоногов [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2010. – № 6. – С. 32-35.
5. Galecki, P. Thiol protein groups correlate with cognitive impairment in patients with recurrent depressive disorder. / P. Galecki [et. al] // Neuroendocrinology letters. - 2013. - Vol. 34, №8. - p. 780–786.

# ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРФУЗИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПЕЧЕНИ ПРИ ОБСТРУКЦИИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ

Малаханов В.А. - научный сотрудник

Научный руководитель - Селиверстов П.В. д.м.н.

Иркутская городская клиническая больница № 1, Россия, г. Иркутск  
Иркутский научный центр хирургии и травматологии, Россия, г. Иркутск

## **Аннотация**

Основу статьи составляют результаты перфузионной компьютерной томографии печени у пациентов с обструкцией желчевыводящих путей, различного генеза. Показаны данные результатов исследования.

## **Ключевые слова**

Перфузионная компьютерная томография печени, механическая желтуха.

Одной из наиболее сложных и актуальных задач в современной гепатологии является проблема печёночной недостаточности, развивающаяся при обструкции желчевыводящей системы, сопровождающиеся билиарной гипертензией, с развитием глубоких морфофункциональных изменений печени [1, 2, 3, 4]. С целью определения операционного риска продолжают поиски объективных критериев оценки тяжести состояния больных, поскольку существующие клинические симптомы и общепринятые лабораторные показатели не всегда соответствуют глубине патологического процесса [2, 6].

Активное развитие методов лучевой диагностики открывает новые возможности оценки органов и систем. К одним из лучевых методов исследования, которое позволяет оценить гемодинамику печени на тканевом уровне, относятся перфузионная компьютерная томография [6, 7]. Перфузионная компьютерная томография обладает большим потенциалом для определения морфофункционального состояния печени [8].

Целью исследования было выявление гемодинамических нарушений печени у пациентов с синдромом механической желтухи.

Материалы и методы: Было обследовано 104 пациентов с синдромом механической желтухи. Пациенты согласно классификации В.Д. Федорова (2000), были разделены на три группы: легкая, средняя и тяжелая степени. Контрольную группу составили 20 пациентов без патологии со стороны гепатобилиарной и сердечно-сосудистой систем.

Обследование проводили на мультиспиральном компьютерном томографе фирмы SIEMENS, серия EMOUTION (Германия). Сканирование начинали через 8 секунд, после начала внутривенного введения 50 мл контрастного препарата Ultravist-370 (Bayer Healthcare), с добавлением 50 мл физиологического раствора, автоматическим инъектором Medrad Vistron CT (США), со скоростью 5,5 мл/с, через установленный в кубитальную вену катетером 18 (G).

Постобработка исследования выполнялась с помощью программного обеспечения Body Perfusion, в протоколе Liver, дальнейшим определением: артериальной печеночной перфузии (ALP), портальной печеночной перфузии (PVP) и индекса печеночной перфузии, ИПП (HPI). Общая перфузия печени (TLP) подсчитывалась путем суммирования артериальной (ALP) и портальной перфузии (PVP).

Результаты исследования: У пациентов с легкой степенью механической желтухи, происходят снижение портального кровотока до 15,0%, увеличение артериального кровотока до 10,0%, повышение артериального индекса перфузии до 25,0%. Общая перфузия не снижалась. У пациентов со средней степенью механической желтухи происходит

снижение общего печеночного кровотока от 15 до 30,0%, с более выраженной артериализацией печеночного кровотока, за счет снижения портального кровотока до 40,0%, с повышением артериального кровотока до 80,0%. У пациентов с тяжелой степенью отмечается снижение портального кровотока до 73,0%, с увеличением артериального кровотока до 26,0%. Индекс печеночной перфузии был повышен в три раза. Общая перфузия печени была снижена больше 50,0%.

Полученные в нашем исследовании результаты свидетельствуют об артериально-портальной инверсии печеночного кровотока у пациентов с обструкцией желчевыводящей системы. Подобное явление объясняется адаптационным механизмом регуляции печеночного кровотока, так называемой печеночно-артериальной буферной реакцией (HABR - hepatic arterial buffer response) [5]. Данный механизм заключается в поддержании синусоидального кровотока, которое происходит при уменьшении тока в портальной вене, компенсаторным увеличением кровотока по печеночной артерии. Дальнейшее прогрессирование, у крайне тяжелых пациентов ведет к срыву артериальной перфузии.

Выводы: Перфузионная компьютерная томография позволяет за короткое время проводить неинвазивное исследование структурно-функциональных изменений печени, определить гемодинамические изменения печени в условиях билиарной гипертензии, что в дальнейшем может дать ценную информацию для прогнозирования течения заболевания.

#### Список литературы:

1. Визгалов С.А., Смотровин С.М. Роль гипоксии в развитии печеночной недостаточности при механической желтухе // Журнал ГрГМУ. -2007. -№3 (19) -С. 12-16.
2. Ганеева Е.Р., А.В. Попов, Ершова А.И. Изменения центральной и печеночной гемодинамики в периоперационном периоде у больных холелитиазом, в зависимости от функционального состояния печени // Медицинский альманах. -2013. -№5 (28). -С. 105-107.
3. Затевахин И.И., Цициашвили М.Ш., Дзарасова Г.Ж., Шепилова Ж.И., Шепитько Е.Г. Возможности доплеровской сонографии в оценке функционального состояния печени при механической желтухе//Анналы хирургической гепатологии.-2001. - №1.-Т.6.- С. 113-124.
4. Кошевский П.П. Механическая желтуха (сообщение 1): ведущие этиопатогенетические механизмы и их клиническая оценка / П.П. Кошевский, С.А. Алексеев, Н. Я. Бовтюк // Военная медицина. - 2011. - №4. -С.133-138.
5. Eipel C, Abshagen K, Vollmar B. Regulation of hepatic blood flow: The hepatic arterial buffer response revisited. World Journal of Gastroenterology, -2010. – Vol. 16(48). –P. 6046-6057.
6. Hansen M.L., Norling R., Lauridsen C. Computed Tomography (CT) Perfusion in Abdominal Cancer: Technical Aspects // Diagnostics, -2013. -№ 3. - P. 261-270.
7. Kanda T., Yoshikawa T., Ohno Y., et al. Perfusion measurement of the whole upper abdomen of patients with and without liver diseases: Initial experience with 320-detector row CT // European Journal of Radiology, -2012. –Vol. 81. -№ 10. –P. 2470-2475.
8. Kim S.H., Aya Kamaya, Jürgen K. Willmann, MD CT Perfusion of the Liver: Principles and Applications in Oncology, -2014. - Vol. 272. -№ 2. –P. 322–344.

## **МИНИИНВАЗИВНЫЕ МАНИПУЛЯЦИИ ПОД КОНТРОЛЕМ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ОБСТРУКЦИИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ**

Малаханов В.А. - научный сотрудник  
Научный руководитель - Селиверстов П.В. д.м.н.  
Иркутская городская клиническая больница № 1, Россия, г. Иркутск  
Иркутский научный центр хирургии и травматологии, Россия, г. Иркутск

### **Аннотация**

Проведены результаты интервенционных вмешательств под контролем МСКТ у пациентов с механической желтухой

### **Ключевые слова**

МСКТ, обструктивная желтуха, миниинвазивное лечение.

На сегодняшний день основным методом лечения больных с окклюзионными заболеваниями желчных путей во всем мире, является оперативное лечение, в основе которого лежит восстановление проходимости желчных путей различными методами декомпрессии желчной системы [1,7]. Выполнение операций на высоте желтухи, значительно увеличивает риск послеоперационных осложнений и сопровождается высокой летальностью [2, 4, 6]. Интервенционные методы под контролем компьютерной томографии являются большим подспорьем в работе хирургов, так как несут не только большее диагностическое значение [5], а также являются методом лечения в предоперационной подготовке, что значительно сокращает сроки нахождения пациента в стационаре [4,7]. Данная методика проста в выполнении, не требует присутствия лечащего хирурга, проводится под местной анестезией с минимальным набором хирургического инструментария [8].

Целью работы было показать возможности проведения миниинвазивных чрескожных методов декомпрессии у больных с синдромом механической желтухи.

Материалы и методы: Мультиспиральная компьютерная томография выполнялась на аппарате фирмы «SIEMENS», серия «EMOTION» (Германия). Использовались пункционные иглы, диаметром 0,2-0,3 см, дренажи типа «корзина» и «поросычий хвост» различного диаметра и протяженности.

Результаты: За период 2016-2017 гг. выполнено 46 интервенционных транскутанных процедуры. Медиана возраста пациентов 61 лет (19 - 90). Доброкачественные процессы и рак составили 26 (56,5 %) и 20 (43,4 %) случаев, соответственно. Показания чрескожному чреспеченочному вмешательству были: длительная механическая желтуха, с эктазией внутрипеченочных желчных протоков, невозможность проведения ретроградной декомпрессии в виду доброкачественных стриктур желчных протоков, недоступности дуоденального сосочка вследствие перенесенных операций на органах панкреатодуоденальной зоны, расположение дуоденального сосочка в полости крупных дивертикулов, наличии непреодолимого препятствия в устье холедоха.

Проведено 36 холецистостомий и 10 холангиостомий, с рентгенологическим исследованием желчевыводящей путей, уточнением уровня и степени блока. Чувствительность, специфичность и диагностическая точность фистулографии во время постановки холангиостомы при доброкачественных заболеваниях составила соответственно 93,4%, 82,5% и 86,2%, при злокачественных – 94,2%, 65,1% и 69,3%, соответственно. Неудачей окончились две попытки холангиостомии, когда не удалось запунктировать желчные протоки. Общее количество осложнений 8 (17,4%): дислокация дренажа 3 (37,5%), печеночная недостаточность 3 (37,5%), кровотечение 1 (12,5%), желчеистечение 2(25,0%),

билома 1(12,5%). После снижения уровня билирубина крови, дообследования и стабилизации состояния пациентов решался вопрос об открытом оперативном лечении.

Выводы: Интервенционные антеградные вмешательства при синдроме механической желтухи, являются альтернативой эндоскопическим методам декомпрессии, позволяют своевременно уточнить этиологический характер заболевания, купировать билиарную гипертензию, улучшить общее состояние пациентов и определить дальнейшую тактику в лечении данной категории больных.

Список литературы:

1. Бебезов Х.С., Осмонов Т.А., Бебезов Б.Х., Раимкулов А.Э. Результаты чрескожных чреспеченочных эндобилиарных вмешательств в хирургии желчных путей // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2006. – Т. 11. – № 4. – С. 50–53.
2. Гульман М.И., Винник Ю.С., Пахомова Р. А., Кочетова Л.В. Актуальные проблемы печеночной недостаточности при механической желтухе: диагностика (сообщение 1) // *Сибирский медицинский журнал (Иркутск)*. -2012. -№3 -С. 22-27
3. Винник Ю.С., Пахомова Р.А., Воронова Е.А. Анализ эффективности инструментальной диагностики механической желтухи разной степени тяжести // *Современные проблемы науки и образования*. -2015. -№3. -С. 199.
4. Елисеев С.М., Корнилов Н.Г., Чикотеев С.П., Гумеров Р.Р. Обоснование хирургической тактики при механической желтухе (аналитический обзор литературы) // *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН*. -2010. -№5. -С. 233-239.
5. Малаханов В.А., Селиверстов П.В. Лучевая диагностика при стенозирующих поражениях желчевыводящих путей (обзор литературы) // *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН*. -2017. -№1 (113). -С.112-120
6. Малаханов В.А., Селиверстов П.В., Гумеров Р.Р. Нарушение проходимости желчных путей // *Сибирский медицинский журнал*. – 2016. -№8. –С. 5-9.
7. Clarke D.L., Pillay Y., Anderson F., Thomson S.R. Management of the patient with obstructive jaundice // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* – 2006. – Vol. 88. – P. 610–616
8. Tsuyuguchi T., Takada T., Miyazaki M., Miyakawa S. et al. Stenting and interventional radiology for obstructive jaundice in patients with unresectable biliary tract carcinomas // *J. Hepatobil. Pancreat. Surg.* – 2008. – Vol. 15 (1). – P. 69–73.

## ТКАНЕВАЯ РЕАКЦИЯ НА ПОЛИДЕАКСОНОН

Мартынов Г.А.

Научный руководитель - Бебялова И.Г., к. м. н.

Сибирский государственный медицинский университет, Россия, г. Томск

### Аннотация

В настоящее время существует множество методик подтяжки лица, в том числе при помощи нитей из подеаксонона. В связи с этим появляется необходимость выяснить, за счет чего происходит подтяжка кожи и каков клеточный ответ на введение данных нитей.

### Ключевые слова

Мезонити, полидеаксонон, фиброз, Fotona.

Среди разных видов лифтинга не так давно появилась еще одна безоперационная методика – тредлифтинг мезонитями (или 3D лифтинг). Мезонити образуют под кожей



своего рода поддерживающий каркас и одновременно стимулируют процесс выработки нового коллагена. Нити окрашены в фиолетовый цвет, для удобства врача.

Чаще всего применяются нити из синтетических материалов. Одним из них является полидеаксонон. Основные характеристики: 1. стерильность, 2. рассасывание (разрушение), 3. абсорбируемость, 4. Монофиламентный. Гидролизует медленно и предсказуемо (210 дней), сохраняет высокую прочность на разрыв с начала и в течение всего лечебного процесса. Безопасен для человека, не вызывает аллергических реакций. Эмпирическая формула полимера  $C_4H_6O_3$ .

С помощью тончайших игл под кожу вводятся специальные нити, которые со временем полностью рассасываются. После введения вызывают минимальную острую воспалительную реакцию с последующим образованием фибринозной соединительной ткани вокруг шовного материала. Прогрессивная потеря прочности на растяжение и абсорбция обусловлена тем, что в процессе гидролиза полимера происходит образование мономеров 2-гидроксиэтоксипропановой кислоты в дальнейшем абсорбируемых и разрушаемых организмом. Абсорбция начинается с потери прочности на растяжение с последующей потерей массы.

По данным производителей после введения нитей из полидеаксонона, в коже происходит процесс неололлагеногенеза, который должен увеличить эластичность кожи и минимальный клеточный ответ. Однако многие хирурги отмечают, что после внедрения нитей из полидеаксонона, происходит клеточный ответ на внедрение нитей, в результате чего происходит уплотнение тканей.

В связи с этим целью данной работы является выявление клеточного ответа в коже после внедрения полидеаксононовых мезонитей.

Для исследования были взяты: 5 белых мышей, одинаковой возрастной группы (6 мес.).

Мыши были введены в состояние наркоза при помощи эфира, после чего кожа дорсальной поверхности (на спине) была обработана антисептиком, после чего на расстоянии 1,5 см от хвоста, были введены нити (4 штуки), на расстоянии около 2 мм друг от друга. После проведения процедуры выведены из состояния наркоза. Спустя 14 мыши были забиты и взяты лоскуты кожи, в месте внедрения нитей, размером 1x1 см. Данные лоскуты были помещены в 6% формалин и отданы на гистологическое исследование.

Было получено 4 предметных стекла и описание гистологического исследования: В препаратах отсутствует воспалительный инфильтрат, морфологических изменений не обнаружено, отсутствуют участки фиброза. Отмечаются полнокровные сосуды. Инородных образований в пределах исследованного материала не обнаружено.

В ходе проведённого исследования было установлено, что мезонити, состоящие из полидеаксонона, не вызывают клеточного ответа, а так же уплотнения тканей.

Список литературы:

1. Anderson RR, Parrish JA, Selective photothermolysis: precise microsurgery by selective absorption of pulsed radiation. Science. 1983; 220:524.

© Г.А. Мартынов, 2017

## АНАЛИЗ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НА БАЗЕ ПОЛИКЛИНИКИ № 1 НА СТАНЦИИ ВОРОНЕЖ-1

Ускова И.Ю. – врач

НУЗ «ДКБ на станции Воронеж-1 ОАО «РЖД»», Россия, г. Воронеж

### **Аннотация**

В статье рассматривается распространенность онкологических заболеваний по нозологиям, по половозрастному составу, оценена летальность от онкологии.

### **Ключевые слова**

Злокачественные новообразования, онкологические заболевания, поликлиника.

В последние годы показатель злокачественных новообразований (ЗНО) по стране значительно возрос [1]. В 2013 г. в России было выявлено 535 887 случаев ЗНО (245 180 и 290 707 соответственно у пациентов мужского и женского пола). Прирост данного показателя по сравнению с 2012 г. составил 1,9% [2]. Показатель заболеваемости ЗНО на 100 000 населения России составил 372,2, что на 1,9% выше уровня 2012 г. и на 17,9% выше уровня 2003 г [3].

Обеспокоенность и повышение внимания к онкологии обусловлены устойчивой тенденцией роста онкологической заболеваемости во всем мире, которая и в обозримом будущем имеет тенденцию к нарастанию [4]. Такая динамика объясняется рядом субъективных и объективных причин – старением населения, экологическими, экономическими и другими факторами [5].

ЗНО занимают одну из лидирующих позиций в структуре заболеваемости и смертности не только на данном врачебном участке, но и в целом по стране [6]. Следовательно, необходима разработка новых и усовершенствование уже имеющихся методов ранней диагностики и профилактики злокачественных новообразований [7].

Цель работы - провести анализ онкологической заболеваемости на поликлиники № 1 на станции Воронеж-1

Задачи:

1. изучить структуру диспансерных больных;
2. определить половозрастной состав пациентов с злокачественными новообразованиями (ЗНО) на изучаемом врачебном участке;
3. установить нозологическую структуру больных с ЗНО на изучаемом врачебном участке;
4. оценить показатели летальности на врачебном участке.

Для решения поставленных задач была изучена и проанализирована учетно-отчетная документация за 5 лет (2013 – 2017 гг.). Был проведен анализ динамики показателей заболеваемости и распространенности ЗНО.

Показатели заболеваемости: 2013- 0; 2014- 5; 2015 - 7; 2016 - 0; 2017-0. Показатели распространенности: 2013- 39; 2014- 41; 2015- 44; 2016- 42; 2017-40. Из полученных данных можем сделать вывод, что максимальные показатели заболеваемости приходятся на 2014 год, а показатели распространенности относительно стабильны.

Анализ заболеваемости показал, что наибольшая заболеваемость ЗНО у женщин представлена: поражением кожи (7 чел), молочной железы (7 чел), а также женской репродуктивной системы (6 чел). У мужчин: поражением предстательной железы (3 чел), кожи (2 чел), а также желудочно-кишечного тракта (2 чел).

ЗНО в структуре общей заболеваемости занимают второе место после заболеваний сердечнососудистой системы (2,4%). При распределении по половому составу выявляется, что количество женщин с ЗНО превышает количество мужчин в 2,5 раза.

Анализ летальности (за период 2013-2017 гг.) по причине и половому составу показал, что наиболее высокие показатели зафиксированы в 2014 году среди мужчин (3 чел.) и в 2013 году среди женщин (3 чел.), а наиболее низкие - в 2013 году - среди мужчин (0 чел.), и в 2014 году среди женщин (1 чел.).

Результаты анализа смертности за 2013-2017 гг. показали, что смертность от ЗНО желудочно-кишечного тракта(31%), равна смертности от ЗНО мочеполовой системы (31%).

Выводы:

1. в структуре диспансерных больных злокачественные новообразования составляют 2,4%;
2. количество женщин с ЗНО превышает количество мужчин в 2,5 раза;
3. наблюдается тенденция к увеличению численности населения с ЗНО женской репродуктивной системы, молочной железы и кожи, а также к снижению численности с ЗНО ЖКТ;
4. показатели летальности имеют волнообразный характер. За период 2013-2017 гг. смертность от ЗНО ЖКТ равняется показателям смертности от ЗНО мочеполовой системы.

Список литературы:

1. Котова Ю.А. Коррекция показателей свободно-радикального окисления у пациентов с артериальной гипертонией и дислипидемией / Ю.А. Котова, А.А. Зуйкова, Н.В. Страхова // Современные тенденции развития науки и производства Сборник материалов III Международной научно-практической конференции в 3 томах, 21-22 января 2016 года, г. Кемерово – Кемерово: Западно-Сибирский научный центр; Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева. 2016. – Т. II. – С. 374-376.
2. Романова М.М. Анализ гастроэнтерологической патологии, пищевого статуса, фактического питания среди населения по данным посещений центра здоровья / М.М. Романова, А.А. Зуйкова // Фундаментальные исследования. – 2014. - № 2. – С. 151-155.
3. Оценка прогностического значения маркеров окислительного стресса в формировании клинической картины перинатального поражения центральной нервной системы у детей первого года жизни / М.М. Романова, Е.А. Балакирева, О.Н. Красноруцкая, Д.Ю. Бугримов, Ю.А. Котова, Н.В. Страхова, Е.И. Ануфриева // Современные проблемы науки и образования. - 2016. - № 5. - С. 85.
4. Петрова Т.Н. Интегральная оценка ведущих медико-социальных характеристик образа жизни и состояния здоровья студентов ВГМА им. Н.Н. Бурденко / Т.Н. Петрова, А.А. Зуйкова // Вестник новых медицинских технологий. - 2011. - Т. 18., № 2. - С. 312-314.
5. ВГМА им. Н.Н. Бурденко – территория здорового образа жизни / И.Э. Есауленко, В.И. Болотских, А.А. Зуйкова, В.И. Попов, Т.Н. Петрова, О.Н. Красноруцкая. – Воронеж: Научная книга, 2011. – 206 с.
6. Котова Ю.А. Определение концентрации катионов цинка у клинически здоровых лиц / Ю.А. Котова, А.А. Зуйкова, А.Н. Пашков // Основные проблемы в современной медицине. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. - 2015. - С. 48-52.
7. Артемьева С.С. Влияние занятий фитнесом на физиологические показатели студенток медицинского вуза / С.С. Артемьева, О.Н. Крюкова // Наука и спорт: современные тенденции. - 2014. - № 2 (3). – С. 29-31.

# **ВИДЫ И МЕТОДЫ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ, ОЦЕНКА ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ПОЛИКЛИНИКИ № 1 НА СТАНЦИИ ВОРОНЕЖ-1**

Ускова И.Ю. – врач  
НУЗ «ДКБ на станции Воронеж-1 ОАО «РЖД»», Россия, г. Воронеж

## **Аннотация**

В данной статье анализируются основные виды и методы реабилитации в поликлинике г. Воронеж, а также оценена эффективность реабилитации пациентов с инфарктом миокарда и острым нарушением мозгового кровообращения.

## **Ключевые слова**

Реабилитация, поликлиника, реабилитационные мероприятия.

Реабилитация в медицине - система мероприятий, имеющих целью быстрее и наиболее полное восстановление здоровья больных и инвалидов и возвращение их к активной жизни и труду [1,2]. Реабилитация больных и инвалидов в России представляет собой комплексную систему государственных, медицинских, психологических, социально-экономических, педагогических, производственных, бытовых и других мероприятий [3,4,5]. На сегодняшний день реабилитация остается важнейшим звеном восстановления после тяжелых травм и заболеваний. Но, к сожалению, ей отводится недостаточно места в современном здравоохранении [6,7].

Рассмотрим реабилитацию больных и инвалидов на примере поликлиники №1 на станции Воронеж-1.

Цель: оценить характер и эффективность реабилитационных мероприятий, проводимым пациентам с хроническими неинфекционными заболеваниями на амбулаторно-поликлиническом этапе.

Задачи:

1. Провести анализ видов и методов реабилитации.
2. Изучить нозологическую структуру пациентов, получивших комплекс реабилитационных мероприятий на амбулаторно-поликлиническом этапе.
3. Оценить эффективность реабилитации больных с ОНМК и инфарктом миокарда в амбулаторном отделении медицинской реабилитации.

Работа проводилась на базе поликлиники №1 на станции Воронеж-1. В ходе исследования были проанализированы 1668 историй болезни пациентов, прошедших реабилитацию в условиях амбулаторного отделения медицинской реабилитации в 2014 году.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием стандартного набора программ Microsoft Office 2007.

Все пациенты амбулаторного отделения медицинской реабилитации поликлиники №1 на станции Воронеж-1 были выписаны из стационаров г. Воронежа.

Из 1668 человек число мужчин - 889, средний возраст которых составил 58 лет; число женщин - 779, средний возраст – 52 года соответственно.

Виды реабилитационных мероприятий: социальная, профессиональная, трудовая, медицинская.

Комплексная программа медицинской реабилитации включала следующие методы: медикаментозное лечение, психологическую коррекцию, арт-терапию, логопедическая коррекцию, ЛФК, массаж, физические методы (физиотерапию: лекарственный

электрофорез, импульсную, высокочастотную, ультразвуковую терапию, низкочастотную магнито- и лазеротерапию, светотерапию, дарсонвализацию), механические методы (механотерапию, эрготерапию).

Нозологическая структура пациентов, получивших в 2017 г. комплекс реабилитационных мероприятий в условиях амбулаторно-поликлинического звена представлена следующим образом: с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) – 11%, заболеваниями ЦНС (кроме ОНМК) – 17,5%, периферической нервной системы – 1,5%, системы кровообращения – 13,5%, костно-мышечной системы – 35%, органов дыхания – 9,5%, органов пищеварения – 12%.

После проведения комплекса реабилитационных мероприятий была оценена их эффективность по двум критериям: по степени нарушения функции и возможности ее компенсирования с помощью медико-технологических средств. У пациентов оценивался функциональный класс (ФК) по 5-ти бальной системе, принятой за 100%, до и после проведения реабилитационных мероприятий. ФК<sub>0</sub> - отсутствие нарушения функции органа, ФК<sub>1</sub> - легкое его нарушение (до 25%), ФК<sub>2</sub> - умеренное (26-50%), ФК<sub>3</sub> - значительное (51-75%), ФК<sub>4</sub> - резко выраженное или полное нарушение функции (от 76 до 100%). Улучшение оценивалось при понижении ФК на 1 балл как умеренное, на 2 и более балла, - как значительное. Если ФК оставался без изменений, эффект оценивался как легкое улучшение; повышение ФК оценивалось как ухудшение.

Из числа лиц с ОНМК после проведения комплекса реабилитационных мероприятий у 97,3% пациентов отмечалось улучшение; без перемен – 2,7% соответственно.

У 94,8% больных, перенесших инфаркт миокарда, после проведения комплексной реабилитации отмечалось улучшение; у 5,2% – без перемен.

Выводы:

1. В условиях амбулаторного отделения медицинской реабилитации в 2017 году 1668 пациентам с хроническими неинфекционными заболеваниями был проведен комплекс реабилитационных мероприятий, включавший: медикаментозное лечение, психологическую коррекцию, арт-терапию, логопедическую коррекцию, ЛФК, массаж, физические и механические методы.

2. Нозологическая структура пациентов, получивших комплекс реабилитационных мероприятий на амбулаторно-поликлиническом этапе: большинство пациентов было с заболеваниями костно-мышечной системы – 35%, нервной системы (30%), системы кровообращения – 13,5%.

2. Реабилитационные мероприятия оказались эффективными у 97,3% пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения, и у 94,8% больных, перенесших инфаркт миокарда.

Список литературы:

1. Пашков А.Н. Прогнозирование клинического течения артериальной гипертонии с учетом данных объемной компрессионной осциллометрии в общей врачебной практике/ А.Н. Пашков, А.А. Зуйкова, Н.В. Страхова // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. - 2013. - Т. 12. № 1. - С. 15-20.

2. Орлова Е.В. Оценка влияния школы здоровья на модифицируемые факторы риска артериальной гипертонии / Е.В. Орлова, Н.В. Тишкина// Вестник новых медицинских технологий. - 2010. - Т. 17. № 2. - С. 293-295.

3. Котова Ю.А. Определение концентрации катионов цинка у клинически здоровых лиц / Ю.А. Котова, А.А. Зуйкова, А.Н. Пашков// В сборнике: Основные проблемы в современной медицине. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. - 2015. - С. 48-52.

4. Есина Е.Ю. Профилактика коморбидности у студентов/ Е.Ю. Есина, А.А. Зуйкова, И.С. Добрынина // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. - 2014. - № 58. - С. 30-35.

5. Качество жизни у пациентов с ХОБЛ и бронхиальной астмой / Ю.А. Котова, А.А. Зуйкова, Н.В. Страхова, В.И. Шевцова // В сборнике: Научно-технический прогресс: актуальные и перспективные направления будущего. Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции. Западно-Сибирский научный центр. - 2016. - С. 96-98.

6. Цицкишвили Н.И. Влияние занятий степ-аэробикой на компонентный состав тела студенток медицинского вуза / Н.И. Цицкишвили, О.Н. Крюкова // Социально-экономические явления и процессы. - 2013. - № 12 (58). - С. 260-261.

7. Оценка прогностического значения маркеров окислительного стресса в формировании клинической картины перинатального поражения центральной нервной системы у детей первого года жизни / М.М. Романова, Е.А. Балакирева, О.Н. Красноруцкая, Д.Ю. Бугримов, Ю.А. Котова, Н.В. Страхова, Е.И. Ануфриева // Современные проблемы науки и образования. - 2016. - № 5. - С. 85.

# **ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КАРРАГИНАНА В ПРОДУКТАХ МОЛОЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

Евченко И.А. – студентка факультета ветеринарной медицины  
Научный руководитель – Конвай В.Д., доктор медицинских наук, профессор  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ, Россия, г. Омск

### **Аннотация**

Пищевые стабилизаторы в качестве добавок, применяемые в разных отраслях пищевой промышленности, предназначены для формирования и сохранения консистенции, текстур, форм и потребительских качеств продуктов молочного происхождения. Проведенные исследования позволили определить молочные продукты содержащие пищевые добавки.

### **Ключевые слова**

Каррагинан, молочные продукты, сметана, кефир, творог, плавленый сыр.

При производстве кисломолочных продуктов применяют чистые культуры молочнокислых бактерий. В зависимости от вырабатываемых продуктов в состав чистых культур входят молочнокислый стрептококк (*Str. lactis*), болгарская палочка (*Bact. bulgaricum*), ароматизирующие бактерии (*Str. diacetylactis*), молочные дрожжи (*Torula*) и ацидофильная палочка (*Bact. acidophilum*). Каждый продукт изготавливается при помощи определенных культур микроорганизмов.

При получении молочнокислых продуктов происходят основные биохимические процессы, такие как: молочнокислое и спиртовое брожение молочного сахара, коагуляция казеина и гелеобразование; в результате формируется консистенция, вкус и запах молочных продуктов.

Ассортимент молочных продуктов расширяется за счет внедрения в производство новых компонентов и технологических процессов с целью обеспечения требований к качеству продуктов. Основными показателями качества пищевых продуктов, как известно, являются их безопасность для здоровья человека, питательная ценность и стабильность при хранении. Качество молочной продукции формируется под влиянием комплекса факторов при строгом соблюдении производителем декларируемых показателей состава и потребительских свойств продукции [1].

В настоящее время ассортимент молочной продукции существенно расширился. Производители для того чтобы увеличить количество продукта, улучшить органолептические показатели и снизить себестоимость готовой продукции используют пищевые добавки, а именно стабилизаторы. Пищевые стабилизаторы – это особая группа добавок, применяемая в разных отраслях пищевой промышленности, главным назначением которых является формирование и сохранение консистенции, форм, текстур и потребительских качеств продуктов молочного и других производств.

В последнее время в качестве стабилизатора широко используется каррагинан. Благодаря его применению молочные и другие продукты питания приобретают желаемую форму, текстуру и консистенцию.

Проблема определения каррагинана в том, что методы его исследования являются сложными и затруднительными и не могут использоваться массово в лабораториях.

Материалом для исследования были следующие продукты, приобретенные в торговых сетях города Омска:

1. 3 образца сметаны;
2. 3 образца кефира;
3. 2 образца творога;
4. 3 образца плавленого сыра.

При органолептической оценке определяли внешний вид, консистенцию, вкус, запах и цвет кисломолочного продукта.

**Сметана:** Цвет от белого до слабо-желтого, равномерный по всей массе, без сторонних оттенков. Консистенция и внешний вид – однородная, в меру густая, без крупинок жира и белка (творога), вид глянцевый. Вкус и запах доброкачественных продуктов кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов [2].

**Кефир:** должен быть молочно-белого или слегка кремового цвета; однородный, напоминающий по консистенции жидкую сметану (допускается газообразование), вкус и запах чистые, кисломолочные, освежающие, без посторонних привкусов и запахов [3].

**Творог:** консистенция должна быть мягкой, мажущейся или рассыпчатой с наличием или без ощутимых частиц молочного белка. Цвет должен быть белый или с кремовым оттенком, равномерный по всей массе. Вкус и запах должны быть чистыми, кисломолочными, без посторонних привкусов и запахов [4].

**Плавленый сыр:** консистенция пластичная или слегка упругая по всей массе. Вкус от слабо выраженного до умеренно выраженного сырного, слегка кисловатый с привкусом пастеризации. Цвет должен быть белый, равномерный по всей массе [5].

Показатели безопасности и пищевой ценности соответствуют СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

При физико-химическом анализе сметаны и кефира определяли кислотность, количество жира и пастеризацию в соответствии с ГОСТ 31452-2012 «Сметана. Технические условия» и ГОСТ 31454-2012 «Кефир. Технические условия». В таблице 1 представлены результаты проведенных исследований.

Таблица 1 – Физико-химические показатели качества сметаны и кефира

№ Образца	Кислотность, °Т	Жир, %	Пастеризация
Сметана 1	86	15,3	-
Сметана 2	90	16,1	-
Сметана 3	74	15,9	-
Кефир 1	103	2,6	-
Кефир 2	111	2,5	-
Кефир 3	97	1,0	-

Из данной таблицы 1 видно, что кислотность у сметаны и кефира находятся в пределах нормы (сметана: 65-100 °Т, кефир: 85-130 °Т), количество жира так же в пределах нормы (сметана: 15-17%, кефир 1 и кефир 2: 2,5%; кефир 3: 1,0%). Пастеризация не допускается. По выше указанным показателям следует то, что продукты соответствуют заявленным показателям.

Физико-химические показатели творога и плавленого сыра определяли в соответствии с ГОСТ 31453-2013 «Творог. Технические условия» и ГОСТ 31690-2013 «Плавленые сыры. Общие технические условия». Определяли кислотность, массовую долю жира и долю влаги. В таблице 2 представлены физико-химические показатели качества творога и плавленого сыра.



Таблица 2 – физико-химические показатели качества творога и плавленого сыра

№ Образца	Кислотность, °Т	Жир, %	Доля влаги, %
Творог 1	197	5,3	73,43
Творог 2	203	5,1	70,11
Плавленый сыр 1	5,9	24,8	54,86
Плавленый сыр 2	6,1	24,1	48,93
Плавленый сыр 3	6,0	24,4	50,81

По данным таблицы 2 видно, что кислотность творога находится в пределах нормы (в норме творог 1 - 230 °Т и творог 2 - 220 °Т), количество жира у творога такое же, как представлено производителем, массовая доля влаги у творога 1 – 75% и у творога 2 – 73%. У плавленого сыра по нормативным показателям кислотность находится в пределе от 5,4 до 6,5 °Т, количество жира 5,0-65,0% и массовая доля влаги 35,0-70,0. По данным таблицы видно, что все образцы соответствуют представленным ГОСТам.

Для определения каррагинана использовали колориметрический метод. Результаты исследований представлены в таблице 3.

Таблица 3 – определение каррагинана в 200 мг продукта

№ образца	Количество каррагинана, мг
Кефир 1, 2, 3	0
Сметана 3	2
Сметана 1, 2	3
Творог 1	
Творог 2	6
Плавленый сыр 2	38
Плавленый сыр 3	54
Плавленый сыр 1	75

По данным таблицы видно, что практически все выше представленные молочные продукты содержат пищевой загуститель не заявленный производителем. Исследование на содержание каррагинана в продуктах молочного происхождения показали, что больше всего его в плавленом сыре. Из таблицы видно, что в кефире загуститель не обнаружен.

#### Список литературы:

1. Евченко И.А. Каррагинан как пищевая добавка к молочным продуктам: сборник материалов Региональной научно-практической конференции молодых ученых [Электронный ресурс]: Биотехнологии в сельском хозяйстве, промышленности и медицине – Электрон.дан. / И.А. Евченко, В.Д. Конвай – Омск: Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2017;
2. ГОСТ 31452-2012 «Сметана. Технические условия»;
3. ГОСТ 31454-2012 «Кефир. Технические условия»;
4. ГОСТ 31453-2013 «Творог. Технические условия»;
5. ГОСТ 31690-2013 «Плавленые сыры. Общие технические условия».

## РАЗРАБОТКА РАЦИОНАЛЬНОГО СОСТАВА БИСКВИТНО-СБИВНОГО ПЕЧЕНЬЯ ПОВЫШЕННОЙ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ

Пешкина И.П. – студент-магистрант  
Научный руководитель – Лукина С.И., к.т.н.  
Воронежский государственный университет инженерных технологий,  
Россия, г. Воронеж

### Аннотация

В рецептуре бисквитно-сбивного печенья рекомендовано применение муки из цельносмолотого зерна кукурузы и муки из цельносмолотых семян нута взамен муки пшеничной высшего сорта. Для установления рациональной дозировки рецептурных компонентов применены математические методы планирования и оптимизации эксперимента. Построены математические модели в виде регрессионных уравнений зависимости выходных параметров от входных факторов. Определены рациональные значения факторов, % к общей массе муки: дозировка муки из цельносмолотого зерна кукурузы – 60, сахара – 75.

### Ключевые слова

Нетрадиционные виды муки, печенье, показатели качества, пищевая ценность, оптимизация.

Современный рынок производства мучных кондитерских изделий занимает первое место среди всей кондитерской продукции, из которых на долю печенья приходится 32 % [1]. Однако в свете развития здорового питания большинство видов печенья занимают не выгодную позицию. Это объясняется невысокой физиологической ценностью продукта, несбалансированностью белков, жиров и углеводов, высоким содержанием сахара и жира, повышенной энергетической ценностью. Поэтому в настоящее время актуальной задачей является улучшение структуры и научно обоснованных, сбалансированных по основным пищевым нутриентам рецептур, создание изделий функционального назначения за счет применения нетрадиционного сырья.

Целью работы явилось исследование влияния нетрадиционных видов муки из цельносмолотых зерна кукурузы и семян нута на показатели качества бисквитно-сбивного печенья и определение их рациональной дозировки.

Нетрадиционные виды муки, применяемые в работе, превосходят по химическому составу муку пшеничную высшего сорта, традиционно используемую в технологии производства печенья. Мука из цельносмолотого зерна кукурузы содержит ценные для организма человека витамины и минеральные вещества, богата пищевыми волокнами и мощным антиоксидантом - каротиноидом. Кукуруза и продукты ее переработки характеризуются высокой биологической ценностью вследствие легкой усвояемости организмом. Мука из цельносмолотых семян нута имеет уникальный витаминно-минеральный состав, она содержит белок, пищевые волокна, ненасыщенные жирные кислоты, оказывающие неопределимое воздействие на организм человека [2].

Предварительно проведенными исследованиями [3] установлена целесообразность совместного применения нетрадиционных видов муки взамен муки пшеничной по рецептуре печенья «Ленинградское» [4].

Для определения рационального состава печенья применяли методы математического планирования эксперимента – центральное композиционное ротатабельное планирование. Обработка экспериментальных данных состояла в проверке воспроизводимости опытов (критерий Кохрена), вычислении коэффициентов уравнения регрессии и проверки их статистической значимости (критерий Стьюдента), установлении адекватности

полученного уравнения регрессии (критерий Фишера) при доверительной вероятности 0,95 [5].

В качестве основных факторов выбраны:  $x_1$  - дозировка муки из цельносмолотого зерна кукурузы, % к общей массе муки (оставшаяся часть приходилась на муку из цельносмолотых семян нута);  $x_2$  – дозировка сахара, % к общей массе муки. В качестве выходных параметров использовали основные показатели качества печенья: намокаемость ( $y_1$ , %) и плотность ( $y_2$ , г/см<sup>3</sup>).

Матрица планирования и результаты эксперимента приведены в табл. 1.

Таблица 1. Матрица планирования и результаты эксперимента

Опыты	Кодированные значения входных факторов		Натуральные значения входных факторов		Значения выходных параметров	
	$X_1$	$X_2$	$x_1$ , %	$x_2$ , %	$y_1$ , %	$y_2$ , г/см <sup>3</sup>
1	-1	-1	70	80	134	0,44
2	+1	-1	50	80	155	0,51
3	-1	+1	70	70	154	0,45
4	+1	+1	50	70	160	0,47
5	-1,41	0	74	75	130	0,45
6	+1,41	0	60	82	148	0,45
7	0	-1,41	46	75	147	0,43
8	0	+1,41	60	68	163	0,44
9	0	0	60	75	170	0,40
10	0	0	60	75	168	0,41
11	0	0	60	75	169	0,38
12	0	0	60	75	170	0,40
13	0	0	60	75	171	0,41

Порядок опытов рандомизировали посредством таблицы случайных чисел, что исключало влияние неконтролируемых параметров на результаты эксперимента.

В результате статистической обработки экспериментальных данных получены уравнения регрессии, адекватно описывающие зависимости намокаемости и плотности печенья от исследуемых факторов:

$$y_1 = 170,3 + 6,5X_1 + 5,96X_2 - 3,75X_1X_2 - 14,9X_1^2 - 7X_2^2; \quad (1)$$

$$y_2 = 0,40 + 0,1X_1 - 0,0125X_1X_2 + 0,029X_1^2 + 0,02X_2^2. \quad (2)$$

Для поиска оптимальных параметров  $x_1$  и  $x_2$  сформулировали задачу оптимизации следующим образом. Необходимо найти такие значения независимых переменных  $x_1$  и  $x_2$ , обеспечивающих заданные значения функций отклика  $y_1 = f_1(X_1, X_2)$  и  $y_2 = f_2(X_1, X_2)$ . Значения независимых переменных  $X_1$  и  $X_2$  при этом не должны выходить за область эксперимента, границы которой определяются значениями факторов в «звездных» точках. Указанное ограничение аналитически может быть записано в виде выражения

$$\varphi(x_1, x_2) = X_1^2 + X_2^2 = R^2, \quad (3)$$

что в факторном пространстве представляет собой сферу радиусом  $R$ , центр которой находится в центре эксперимента.

Поставленную задачу условной оптимизации решали методом неопределенных множителей Лагранжа [6]. Для вычисления значений функций отклика пользовались интегрированным пакетом MAPLE 13, расчет проводили при изменении радиуса сферы в интервале от 0 до 1,41 с шагом 0,2.

В результате проведенных расчетов определены рациональные дозировки рецептурных компонентов, полученные на 2-ом шаге оптимизации:  $X_1 = -0,16$ ;  $X_2 = -0,11$ , которые обеспечивают получение образцов печенья с максимальным значением намокаемости и наименьшим значением плотности. Натуральные значения входных факторов и выходных параметров приведены в табл. 2.

Таблица 2. Рациональные дозировки рецептурных компонентов и показатели качества печенья

Дозировка муки из цельносмолотого зерна кукурузы $x_1$ , % к общей массе муки	Дозировка сахара $x_2$ , % к общей массе муки	Намокаемость изделия $y_1$ , %	Плотность изделия $y_2$ , г/см <sup>3</sup>
60	75	170	0,40

Объективность определения рациональной дозировки рецептурных компонентов была подтверждена проведением параллельных экспериментов, показавших достаточную сходимость результатов. Среднеквадратичная ошибка не превышала 0,67 %.

На основании полученных данных разработаны рецептура и способ приготовления бисквитно-сбивного печенья «Незабудка» повышенной пищевой ценности (ТУ 9131-403-02068108-2017). Изделие рекомендовано для массового потребления с целью обогащения рациона питания растительным белком, незаменимыми аминокислотами, пищевыми волокнами, витаминами и минеральными веществами.

#### Список литературы

1. Горячева Г.Н., Герасимова Т.В., Савенкова Т.В. Техническая база кондитерской отрасли: современное состояние и пути развития // Кондитерское и хлебопекарное производство. 2012. № 10. С. 6.
2. Магомедов Г.О., Лукина С.И., Исраилова Х.А. Технология мучных кондитерских изделий функционального назначения : монография. Воронеж : ВГУИТ, 2016. 136 с.
3. Ponomareva E.I., Lukina S.I., Alekhina N.N., Altayuly Sagymbek, Peshkina I.P. Development biscuit, whipped pastry with non-traditional types of flour // Chemical Senses. 2016. Vol. 41(9). P. 992-1002.
4. Сборник рецептов на торты, пирожные, кексы, рулеты, печенье, пряники, куврижки и сдобные булочные изделия / под ред. А.П. Антонова. М. : Хлебпродинформ, 2000. 720 с.
5. Грачев Ю.П., Плаксин Ю.М. Математические методы планирования эксперимента. М. : ДеЛи принт, 2005. 296 с.
6. Цирлин А.М. Методы оптимизации для инженеров : монография. М.–Берлин : Директ-Медиа, 2015. 214 с.

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРОДУКТА ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ СМБПП

Трофимова Н.Б. – начальник отдела тех. регулирования и стандартизации  
ФБУ «Кемеровский ЦСМ», Россия, г. Кемерово

### **Аннотация**

Разработана и внедрена интегрированная система менеджмента на предприятии ООО «ТПК «САВА». Определены опасные факторы производства, критические контрольные точки и классификация мероприятий по управлению качеством и безопасностью, установлены критерии эффективности их внедрения на примере производства безалкогольного напитка «Кедровое молочко». С учетом разработанной системы осуществляется контроль соблюдения рецептур и технологии производства продукции.

### **Ключевые слова**

Система менеджмента, СМК, СМБПП, критические контрольные точки, кедровое молочко.

В условиях современного рынка производство и приобретение товара, отвечающего требованиям международных стандартов по качеству и безопасности, является важнейшим условием сохранения здоровья и работоспособности, выступает в качестве фундамента для развития экономики в целом. На сегодняшний день практически во всех цивилизованных странах мира применяются системы менеджмента в рамках требований ISO 9001, ISO 22000, призванные обеспечить надежную защиту интересов потребителей.

Ключевым фактором, обуславливающим необходимость внедрения систем менеджмента на предприятиях пищевой промышленности является необходимость обеспечения стабильности качества и безопасности выпускаемой продукции. Особое значение имеет организация производства специализированных продуктов в соответствии с требованиями международных и национальных стандартов.

Для повышения эффективности мер по управлению производством применяется методика интегрирования требований нескольких стандартов: ГОСТ Р ИСО 9001-2015 [1] и ГОСТ Р ИСО 22000-2007 [2], включающих требования по обеспечению качества и безопасности. Интегрированная система охватывает весь жизненный цикл продукции, что позволяет контролировать пищевую безопасность на всех этапах, быстро реагировать и применять корректирующие действия по исправлению брака, получать синергетический эффект при оценке результативности принятых мер.

Внедрение интегрированной системы менеджмента позволяет:

- внедрить единую систему управления, основанную на требованиях разных стандартов;
- сократить объем документации за счет формирования общих для разных стандартов документов;
- построить единую систему документооборота и отчетности, основанную на одних и тех же принципах;
- обеспечить соответствие и согласованность между разными стандартами внутри предприятия, оптимизировав процессы управления;
- значительно (до 30%) снизить затраты на разработку и внедрение одной интегрированной системы по сравнению с разработкой и внедрением тех же систем, но по отдельности.

В связи со спецификой производимой пищевой продукции, в первую очередь из-за относительно непродолжительного производственного цикла и ограниченности срока

годности, прогрессивные предприятия отрасли уделяют особое внимание разработке и совершенствованию своих процессов [3].

На базе предприятия ООО «ТПК «САВА» (г. Томск) разработана и внедрена систем менеджмента, соответствующая требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и ГОСТ Р ИСО 22000-2007. В качестве объекта исследования выбран напиток безалкогольный «Кедровое молочко» выпускаемый по техническим условиям изготовителя.

Установлен перечень опасных факторов, представленных в таблице 1.

Таблица 1 - Опасные факторы при производстве напитка «Кедровое молочко»

Вид опасного фактора	Наименование учитываемого опасного фактора
Микробиологические факторы (Б)	КМАФАнМ, неспорообразующие микроорганизмы, плесневые грибы, дрожжи, молочнокислые организмы БГКП (колиформы), патогенные в том числе сальмонеллы, мезофильные клостридии, спорообразующие термофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы
Химические факторы (Х)	Токсичные элементы (свинец, кадмий, мышьяк, ртуть), пестициды (ГХЦГ, ДДТ и его метаболиты), микотоксин афлатоксин В1, остаточные количества моющего дезинфицирующего средства, миграция химических веществ из упаковки, смазочные материалы, яд для борьбы с вредителями
Физические факторы (Ф)	Металл, стекло, дерево, личные вещи персонала, отходы жизнедеятельности персонала, предметы износа машин и агрегатов, твердый пластик, посторонние примеси в сырье (камни, минеральные примеси, дерево, металломагнитные примеси), насекомые, птицы, грызуны, бумага, картон, полиэтилен, элементы отделки помещений

Классифицированы и разработаны мероприятия по управлению выявленными факторами применительно к каждому этапу производства напитка безалкогольного «Кедровое молочко».

Установлены критические контрольные точки, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Контрольные критические точки при производстве напитка «Кедровое молочко»

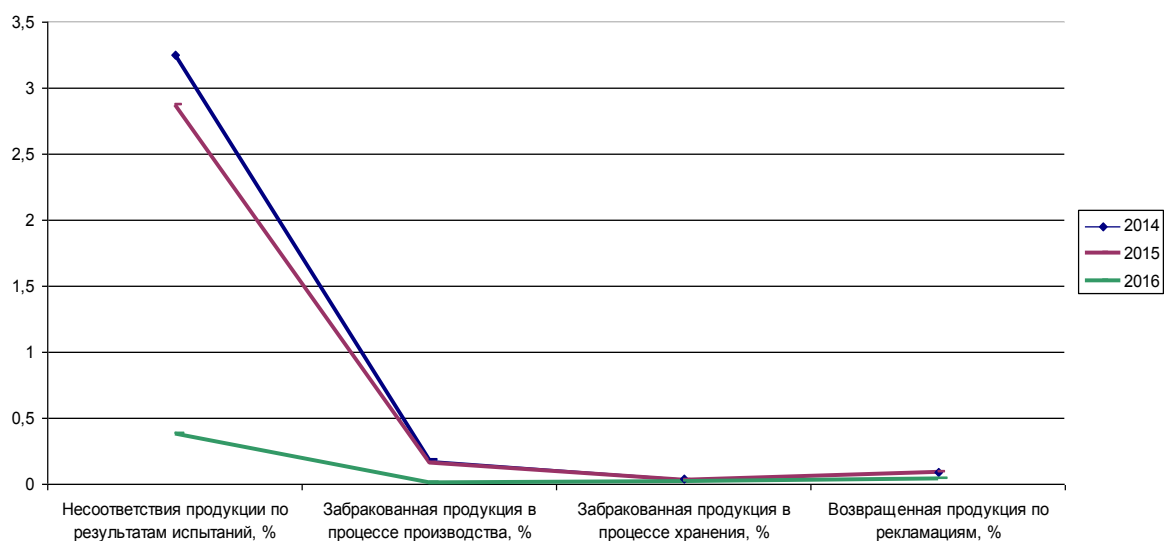
Наименование ККТ, операция	Опасность/ Опасный фактор	Мероприятия по управлению/ Критические пределы
Стерилизация	Выживание; Биологическая/ Б2(Плесени) Б3(Дрожжи)	Контроль температуры стерилизации / Температура ниже 105 °С Контроль продолжительности при стерилизации / Выдержка менее 10 минут
	Выживание; Биологическая/ Б7(Мезофильные клостридии)	
	Выживание; Биологическая/ Б7(Мезофильные клостридии)	
	Выживание; Биологическая/ Б8(Молочнокислые микроорганизмы)	
Верификация: 1. При проведении проверок со стороны надзорных органов 2. При проведении внутренних аудитов/ СТП 03-01-2015 3. Контроль выполнения ОППУ и ККТ со стороны лаборатории с записью в Журнале контроля готовой продукции		

В рамках действующей системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции для каждой критической контрольной точки установлены критические пределы, процедуры мониторинга, формы записи результатов контроля, коррекция и корректирующие мероприятия, сформированы рабочие листы ХАССП.

Созданы операционные программы предварительных условий, направленные на устранение причин безопасности, возникающих в самих продуктах или производственной среде. Операционные программы предварительных условий производства напитка «Кедровое молочко» охватывают следующие этапы производства: прием и обработка стеклобутылки, приемка и обработка крышки, приемка и хранение сырья, подготовка и хранение воды, розлив готового напитка, укупорка, инспектирование, выдержка, инспекция после выдержки, маркировка, формирование групповой упаковки, маркировка групповой упаковки, паллетирование, хранение готового продукта, отгрузка.

С целью подтверждения функционирования системы менеджмента безопасности пищевой продукции на заданном уровне разработана типовая программа проверки (верификации), используемая при каждом внутреннем аудите производства напитка.

Из данных рисунка 1 следует, что средний процент потерь от брака за исследуемый период времени (с 2014 по 2016 год) составляет 0,1935 % и 0,0639 % соответственно. Потери по причине брака готовой продукции снизились в 3 раза, что свидетельствует об эффективной работе внедренной системы менеджмента качества и безопасности разрабатываемой продукции.



Рисинок 1 - Содержание бракованной продукции в общем объеме производства ООО «ТПК «САВА»

При использовании полученных данных изучены качественные характеристики напитка безалкогольного «Кедровое молочко» на основе кедрового ореха, изготовленного по инновационной технологии.

Технология производства напитка [5] включает:

1. Смешивание ингредиентов. В варочный котел перекачивают специально очищенную воду, смешивают с отвешенным количеством кедрового ореха, нагревают до температуры 85-90°C в течение 15 мин.

2. Гомогенизация.

3. Розлив. Осуществляют в автоматическом режиме в обработанную тару. Температура не ниже 65 0С. Контроль со стороны лаборатории на стадии запуска розлива на полноту налива. Отходы при фасовке в виде боя стекла, брак крышки складываются в мешки для мусора и вывозятся.

4. Инспектирование с целью выявления брака укупоривания продукции. Для этого каждую бутылку визуальнo осматривают на предмет герметичности. При обнаружении негерметичных бутылок, крышку в ручную меняют на новую, обработанную паром. При обнаружении недолива или подтеков продукцию сливают через сито в чистые пластиковые ведра и возвращают в варку на стадии нагрева. При инспектировании последней варки, слитую продукцию возвращают в накопитель на розлив. Отходы при укупорке в виде стеклотары и крышки складываются отдельно друг от друга и направляются на вывоз из цеха.

5. Стерилизация. Проводят в автоклаве периодического действия. Укупоренные бутылки с продуктом составляют плотно в тележку, заполняя каждый ряд полностью. После загрузки тележек в автоклав, включается режим стерилизации (нагрев, выдержка при температуре не ниже 1050С, не менее 10 минут, охлаждение). Данный параметр является контрольно-критической точкой. После окончания процесса тележки с остывшим продуктом выкатывают для полного охлаждения продукта и контроля качества укупорки.

6. Инспектирование с целью отбраковки продукции при обнаружении негерметичной крышки. Продукцию сливают, отходы в виде стеклотары и крышки складывают отдельно друг от друга и вывозят.

7. Отгрузка. Перемещение готовой продукции на склады хранения происходит после оформления фактуры – накладной на склад готовой продукции. Готовую продукцию перевозят упакованной, составленной, уложенной на поддоны, закрытыми от атмосферных осадков, на электрических вилочных погрузчиках. При завозе на склад готовой продукции вилочный погрузчик завозит готовую продукцию, оставляет ее в зоне завоза готовой продукции и размещает по стеллажам.

На напиток «Кедровое молочко» разработана техническая документация ТУ и ТИ 9185-009-20695694-2014. Безалкогольный напиток получил положительные результаты клинических испытаний в качестве продукта качественной и количественной коррекции состава грудного молока [6]. При длительном приеме продукт способствует повышению лактации, сохраняя баланс жирных кислот в грудном молоке, обеспечивает адекватные темпы физического развития и здоровья детей раннего возраста.

Разработка и внедрение на предприятии системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции позволило определить «узкие места» производства, обеспечить гарантированное соблюдение санитарно-гигиенических условий через внедрение операционных программ предварительных условий, инициировать контроль в критической контрольной точке на этапе стерилизации. Налаженная система контроля качества производимой продукции обеспечивает проверку выполнения обязательных требований нормативной и технической документации к качеству производимой продукции и способствует повышению уровня удовлетворенности потребителя.

Список литературы:

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Требования». Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28.09.2015 N 1391-ст.



2. ГОСТ Р ИСО 22000-2007 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции». Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 апреля 2007 г. N 66-ст.

3. Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник для студ. вузов - бакалавров и магистров, обуч. по напр. 100800 "Товароведение" спец. "Товароведение и экспертиза товаров" / В. М. Позняковский. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 271 с.

4. Позняковский, В. М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки / В. М. Позняковский, О.В. Чугунова, М.Ю. Тамова. - М: ИНФРА-М, 2017. - 143 с.

5. Патент 2546166 РФ. Способ получения напитка из ядра кедрового ореха / А. И. Никитин, Е. А. Никитин, П. А. Нуждов; №2013147140/13; заяв. 22.10.2013; опубл. 10.04.2015, Бюл. № 10. 6 с.

6. Изучение адаптационного состояния работающих во вредных условиях труда при использовании нектаров, обогащенных пектином, производимых ООО ТПК «САВА» // Отчет о НИР / ФГУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана», рук. А. И. Потапов. Москва, 2007.

# ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА

## ВОСПИТАНИЕ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВЬЯ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Галлямова Я.И. - студент

Научный руководитель - Шабаева Г.Ф., канд. пед. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы» Россия, г. Уфа

### **Аннотация**

В статье раскрыты теоретические основы проблемы формирования представлений о здоровом образе жизни у детей старшего дошкольного возраста через проектную деятельность. Представлена характеристика проекта по воспитанию культуры здоровья у старших дошкольников через формирование навыков по уходу за полостью рта.

### **Ключевые слова**

Здоровый образ жизни, дети старшего дошкольного возраста, проектная деятельность, ДОО, семья, педагоги.

На современном этапе развития государство нуждается в активных, деятельных, здоровых членах общества, способных практически реализовывать имеющиеся у них знания, выбирать, оценивать, конструировать виды деятельности, отвечающие их потребностям. Задачи по формированию у детей здоровья определены в рамках реализации Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования нескольких образовательных областей, таких как: «Социально-коммуникативное развитие направлено на формирование основ безопасного поведения в быту, социуме, природе»; «Познавательное развитие предполагает формирование первичных представлений о себе, других людях»; «Физическое развитие включает становление ценностей здорового образа жизни, овладение его элементарными нормами и правилами». Анализ литературы показал, что степень теоретической разработанности проблемы находится на достаточном уровне. В настоящее время проблемой формирования здорового образа жизни занимаются ученые из различных областей знаний: медицины и физиологии (В.Н.Дубровский, Ю.П.Лисицын, Б.Н.Чумаков), психологии (О.С.Осадчук), экологии (З.И.Тюмасева, А.Ф.Аменд) и педагогики (В.Г.Алямовская, Г.К.Зайцев, Ю.Ф.Змановский, М.Лазарев, О.В.Морозова, Т.В.Поштарева, Л.Г.Татарникова, О.Ю.Толстова, О.С.Шнейдер и др.). Вопросы формирования и воспитания культуры здорового образа жизни детей рассмотрены в работах Н.П.Абаскаловой, Н.М.Амосова, В.К.Бальсевича, И.И.Брехмана, М.Я.Виленского, Г.К.Зайцева, А.Г.Комкова, Г.М.Соловьева, Л.Г.Татарниковой, О.Л.Трещевой и др. Большую работу в этом направлении провели такие известные в сфере дошкольного образования учёные, как Т.И.Алиева, В.Г.Алямовская, О.М.Дьяченко, Е.А.Екжанова, М.Н.Кузнецова, С.М.Мартынов, Л.А.Парамонова, Е.А.Сагайдачная и др. «Культура здорового образа жизни» - это культура жизни человека, направленная на профилактику болезней и укрепление здоровья. Здоровый образ жизни - категория экобиосоциальная, интегрирующая биологические, социальные и экологические представления о здоровье человека и его жизнедеятельности, поскольку физическое благополучие зависит не только от наследственности и количества внимания к здоровью ребенка со стороны родителей и врачей, но и от влияния экологических факторов, от степени гармонизации взаимоотношений ребенка с внешней социальной и экологической средой. В узком смысле: культура здорового образа жизни - это распорядок действий, предназначенный для укрепления здоровья. Привычка к здоровому образу

жизни - это главная, основная, жизненно важная привычка; она аккумулирует в себе результат использования имеющихся средств физического воспитания детей дошкольного возраста в целях решения оздоровительных, образовательных и воспитательных задач. Поэтому ДОО и семья призваны в дошкольном детстве, заложить основы здорового образа жизни, используя различные формы работы. И именно в семье, в детском образовательном учреждении на ранней стадии развития ребенку должны помочь, как можно раньше понять непреходящую ценность здоровья, осознать цель его жизни, побудить малыша самостоятельно и активно формировать, сохранять и приумножать свое здоровье. Сохранение и укрепление здоровья детей – одна из главных задач на сегодняшний день. Ребенок нуждается в охране здоровья со стороны взрослых. Одновременно его необходимо приучать самому заботиться о своем здоровье; способствовать овладению основами культурно-гигиенических навыков; знакомить с элементами самоконтроля во время двигательной активности; учить понимать, что и как влияет на самочувствие человека; воспитывать умение правильно вести себя в ситуациях, угрожающих жизни и здоровью, а иногда, и предотвращать их. Гигиеническое воспитание — это часть общего воспитания, а гигиенические навыки — это неотъемлемая часть культурного поведения. Каждый ребенок должен следить, в том числе, за чистотой зубов и ухаживать за ними, ибо зубы влияют на здоровье, настроение, мимику и поведение человека. Приятно видеть, как преображают человека красивые зубы и, наоборот, неприятное впечатление оставляет человек с гнилыми, поврежденными зубами. Личная гигиена — совокупность гигиенических правил, выполнение которых способствует сохранению и укреплению здоровья. Обучение дошкольников гигиене — задача не только родителей, но и воспитателей, поэтому желательно обеспечить полную согласованность требований ДОО и семьи ребенка. На основании всего вышесказанного был разработан проект по воспитанию культуры здоровья через формирование навыков по уходу за полостью рта. Базой исследования выступил центр развития компетенций кафедры дошкольной педагогики и психологии «Котоффкидс» БГПУ им.М.Акмиллы (руководитель: зав. каф. Боронилова И.Г.) и МАДОУ детский сад № 50 г.Уфа РБ (зав. Максютова З.Н., стар. пед. Идрисова Э.Э.). Исследованием охвачено в центре развития компетенций «Котоффкидс» БГПУ им.М.Акмиллы 10 детей и 18 родителей. В МАДОУ д/с № 50 приняли участие 28 детей и 48 родителей. Цель проекта заключалась в следующем: повысить уровень знаний и осведомленность по уходу за полостью рта у детей и их родителей. Представим некоторые задачи проекта. Обучающая задача - дать представление детям о строении зубов и зубочелюстной системе в целом. Рассказать о продуктах, портящих зубную эмаль. Объяснить и практическим, наглядным путем показать последствия от вредных привычек и нерегулярной чистки зубов. Развивающая задача проекта: развивать внимательное и бережное отношение к своему здоровью, начиная с правильного ухода за полостью рта. Воспитывающая - воспитывать аккуратность, чистоплотность, самостоятельность в уходе за своим здоровьем, инициативность. Участниками образовательных отношений и процесса являются воспитанники старшего дошкольного возраста, педагоги, родители, окружение. Подобрали следующие психолого - педагогические условия: обогащение предметно-развивающей среды, использование интерактивных методов в работе с воспитанниками и их родителями, использование ИКТ, работа с родителями и педагогами. В умывальной должны стоять индивидуальные стаканчики для ополаскивания рта после еды, на стендах должны висеть яркие плакаты, призывающие к уходу за зубами и правильному питанию, в игровой комнате должны стоять в доступном для детей месте книжки о ЗОЖ и другие наглядные пособия. Представим краткую характеристику используемых методов. Детям особенно понравилось заниматься с лэпбуками по гигиене полости рта, komponуя их в совместной деятельности. Вызвал интерес и живой отклик, осуществили поддержку инициативы через активное чтение - слушание литературы по

заявленной проблематике, просмотр и последующий анализ с детьми мультфильмов на тему проекта, создание своего собственного мультфильма в медиа студии. Ролевые и интерактивные игры, беседы, обсуждения, проведение экспериментов и др. позволили подключить и ближайшее окружение детей, их семьи. Планируем продолжить организовывать систематическую работу с родителями: для родителей должны организовываться собрания с детскими врачами-стоматологами, изготавливаться брошюры с полезной информацией о правильном уходе за полостью рта ребенка и др. Ожидаемые результаты: реализовывая проект, можно рассчитывать на повышение педагогической компетенции педагогов в воспитании и развитии у детей навыков по уходу за полостью рта. Появление сознательной мотивации в планировании и проведении педагогических мероприятий воспитателями, направленных на систематическую работу в вопросе развития навыков по уходу за полостью рта у старших дошкольников и ЗОЖ. Проект активизирует родителей в вопросах развития у ребенка навыков гигиены. Позволит детям сформировать знания о гигиене и правильном уходе за полостью рта и самостоятельно применять их на практике.

Список литературы:

1. Кузнецова, Л.Т. Развитие здоровьесберегающей компетентности у детей старшего дошкольного возраста [Текст]: автореф. дис. канд. пед. наук / Л.Т. Кузнецова - Екатеринбург, 2007.
2. Багманян, М.М. Взаимодействие ДОО и семьи по формированию представлений о ЗОЖ у детей старшего дошкольного возраста [Текст] // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 10. – С. 21–25.
3. Галлямова, Я.И. Актуальные вопросы формирования основ здорового образа жизни у детей старшего дошкольного возраста [Текст]: Ребенок в современном образовательном пространстве. Вып. 8: Р313 сб. исслед. работ студентов и аспирантов с международным участием: ШГПУ, 2017.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН АКАДЕМИЧЕСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ**

Головки О.В. – к.ф.-м.н., доцент кафедры  
медицинской и биологической физики и высшей математики  
Салтанова Е.В. – старший преподаватель кафедры  
медицинской и биологической физики и высшей математики  
Кемеровский государственный медицинский университет, Россия, г. Кемерово

### **Аннотация**

В данной статье приводятся данные по исследованию причин, приводящих к академической задолженности у обучающихся при изучении физики в медицинском вузе.

### **Ключевые слова**

Академическая задолженность, физика, медицинский вуз.

Одна из актуальных проблем современного вузовского образования — несоответствие успеваемости и реальных знаний, обучающихся их учебному потенциалу. В работе [1] рассматриваются подходы к изучению неуспеваемости в вузе как дидактического явления. Так же поднимается вопрос о необходимости предупреждения неуспеваемости и

построения учебного процесса таким образом, чтобы наиболее полно реализовать учебные возможности каждого студента с учетом их индивидуальных психологических характеристик, а также объема и качества исходных знаний.

В связи с чем представляет интерес исследование причин неуспеваемости обучающихся при изучении физики в медицинском вузе. Изучение физики обучающимися по специальностям «Лечебное дело» и «Педиатрия» в медицинском вузе осуществляется в результате изучения дисциплины базовой части «Физика, математика» (в первом семестре) и вариативной: «Физические основы методов диагностики и лечения» - во втором, результатом освоения данных дисциплин является зачет. Роль и значение физики при подготовке будущего врача фундаментально. Историческая роль курса физики в подготовке специалиста врачебного профиля, а также содержание учебного материала, процесс формирования у обучающихся мыслительных умений, мировоззренческих и методологических компонентов учебного курса приведены в [2].

Не смотря на важную роль физики в подготовке высококвалифицированного специалиста, ежегодно порядка 30-40% обучающихся первого курса на начало экзаменационных сессий имеют академическую задолженность по физике.

В связи с чем нами была создана анкета по выявлению причин, которые приводят к данной ситуации. Были проанкетированы 30 студентов, обучающихся по специальностям «Лечебное дело» и «Педиатрия» и имеющих академическую задолженность.

На наш взгляд для успешного обучения в вузе необходимо умение планировать свое время и организовать себя [3], поскольку 30% времени при изучении дисциплин дается на самостоятельное изучение; умение конспектировать лекции и работать с ними, хотя здесь необходимо учесть мастерство лектора [4], умение работать с учебной литературой, быть коммуникативным и мобильным. Поскольку мы работаем с обучающимися первого курса, то конечно необходимо учитывать адаптационный период, в связи с чем сейчас в вузах развито кураторство [5].

В результате анализа данных получены следующие результаты: 100% респондентов отмечают, что для успешного изучения физики необходима систематическая подготовка к практическим, лекционным занятиям и коллоквиумам, но лишь 40 % опрошенных делают это постоянно, остальные ссылаются на нехватку времени, лень, подготовку к другим предметам, большую нагрузку.

В процессе подготовки к практическим занятиям 93% - использовали лекции; учебники, выданные библиотекой – 47%; методические пособия, разработанные сотрудниками кафедры – 43%; электронную библиотечную систему ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)) – всего 17%. При подготовке к сдаче коллоквиумов свои лекции использовали 90% респондентов; чужие лекции – 23%; учебники, выданные библиотекой – 57%; методические пособия, разработанные сотрудниками кафедры – 47%; электронную библиотечную систему ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)) – так же всего 17%.

Поскольку современные обучающиеся не представляют свою жизнь без сети интернет, то нам было интересно, а использовали ли они для понимания вопросов, вызвавших трудности поисковые системы Google, Yandex и др. Так 67% респондентов отметили использование данных поисковых систем, но из них половина считает, что использование материала неэффективно, объясняя следующим: много лишнего; информация неточная, но получить ее проще и быстрее; непонятно.

В конце нашего исследования обучающимся было предложено ответить на следующий вопрос: «С какими трудностями вы столкнулись при подготовке к практическим занятиям по физике?». Были получены следующие ответы: 50% респондентов отметили слабую школьную подготовку; 37% - большой объем информации и неумение работать с литературой; 40% - необходимость готовиться к другим предметам; 30% - неумение планировать свое время.

Результаты, полученные в результате данного исследования необходимы нам для дальнейшей оптимизации учебного процесса, как на кафедре, так и в кураторской работе.

Список литературы:

1. Артищева, Е. К. Неуспеваемость в вузе с точки зрения выпускников-дипломантов [Текст] / Е.К. Артищева, С.И. Брызгалова // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. – 2012. – Вып. 11. – С. 19-28.
2. Преподавание физики в медицинском вузе: история и современность [Текст] // В. Г. Нечаева, Е. В. Шевченко, Л. К. Воронова и др. // Сибирский медицинский журнал. – 2010. - Т.98. - №7. – С.36-39.
3. Салтанова, Е. В. Самоорганизация студентов-первокурсников как один из аспектов формирования здорового образа жизни [Текст] / Е. В. Салтанова, О. В. Головки // Инновационные подходы к профилактике неинфекционных заболеваний и формирование здорового образа жизни: материалы межрегион. научн.практ. конф, Кемерово. – 2016. – С. 83-85.
4. Головки, О. В. Электронные лекции как метод развития педагогического мастерства преподавателя [Текст] / О.В. Головки, Е.Б. Дугинова // Материалы III учебно-методической конф. Кемеровской государственной медицинской академии: внутривуз. сб. тр., Кемерово. – 2011. - С.32-34.
5. Салтанова, Е.В. Деятельность преподавателя-куратора по формированию общекультурных компетенций в период адаптации первокурсников [Текст] / Е. В. Салтанова, О. В. Головки // Наука сегодня: проблемы и пути решения: материалы международ. науч.-практ. конф., Вологда. – 2017. - С. 149-150.

© О.В. Головки, Е.В. Салтанова, 2017

## **СВЯЗЬ ВОЕННОЙ СИСТЕМЫ С НАУКОЙ КАК ПРИНЦИП СОЦИАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ В ВОЕННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТАХ М.В. ФРУНЗЕ**

Романов С.В. – соискатель 215 кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА»  
Научный руководитель – Просветова Т.С., д.п.н., профессор  
ВУНЦ ВВС «ВВА» им. Проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина,  
Россия, г. Воронеж

### **Аннотация**

В статье проводится обоснование принципа социального воспитания 20-х годов XX века – связь военной системы с наукой.

### **Ключевые слова**

Историко-педагогический опыт, социальное воспитание, принципы социального воспитания, военно-научное общество.

### **Annotation**

The article substantiates the principle of social education of the 1920s - the connection of the military system with science.

### **Key words**

Historical and pedagogical experience, social education, principles of social education, military-scientific society.

Интеграция гражданского и военного образования как составляющая часть современной реформы военного образования определяет необходимость изучения отечественного историко-педагогического опыта социального воспитания в военно-педагогической

теории и практике 20-х гг. XX века с целью его теоретико-методологического обоснования и преемственности в современных социокультурных условиях. В этом контексте представляется актуальным обращение к военно-педагогическому наследию видного военного теоретика того времени – М.В. Фрунзе, в работах которого теория социального воспитания была наиболее полно разработана и реализована на практике.

В военно-педагогических трудах М.В. Фрунзе связь военной системы с наукой выступает одним из значимых принципов военной подготовки как условия социального воспитания и находит свое отражение в его требованиях более тесной связи военно-теоретических работников с представителями всего советского научного мира, гражданскими научно-исследовательскими институтами, организациями и учебными заведениями.

Теория социального воспитания в системе военной подготовки М.В. Фрунзе имеет конкретную методологическую основу – диалектический материализм. Приступая к организации военно-научной деятельности, он также выступал против догматизма: «Обстановка изменяется чрезвычайно быстро, на наших глазах. Двигается вперед наука, движется вперед и наша военная наука. Мысль, если только она не будет укреплять себя, если только она не будет следить за всеми достижениями, которые имеют место в области военного строительства, – она сама станет немощна, она сама станет бесплодна» [3, с. 127].

15 ноября 1920 года в Академии Генерального Штаба РККА инициативная группа командиров под председательством М.В. Фрунзе создают первую добровольную оборонную организацию – Военно-научное общество (ВНО). А уже к концу 1920 года было создано более десяти ВНО. Их работа была нацелена на разработку военно-научных проблем и изучение опыта Гражданской войны, повышение военно-образовательного уровня комсостава. Препятствия в реализации первичных задач М.В. Фрунзе видел «в неустойчивом положении Красной армии, неурегулированности ряда основных вопросов ее организации, быта» [4, с. 341].

М.В. Фрунзе был неудовлетворен темпами развертывания военно-научной работы в армии, так как от постановки ее организации самого уровня зависело совершенствование военной науки в целом, указывал на необходимость принятия «всех мер» к активизации работы военно-теоретической мысли и привлечения к этой работе представителей науки.

Назначение его в 1923 году председателем центрального ВНО при Военной Академии РККА сопровождалось вовлечением в научную работу не только научно-педагогических кадров учебных заведений и учреждений, но и широкой командирской ответственности армейской среды, различных групп населения, придав ей социально-педагогический характер.

М.В. Фрунзе определял следующие основные позиции в направлении работы военно-научных обществ:

- 1) устойчивая коммунистическая общественность внутри ВНО;
- 2) связь со всеми гражданскими, партийными, советскими, профсоюзными и научными организациями и учреждениями, в целях совместной работы, всестороннего использования научно-технических достижений и возможностей для обороны Союза и включения в нее гражданского населения;
- 3) тесная связь, контакт в работе всех организаций ВНО на основе стремления к общей цели и товарищеского сотрудничества [1].

Процесс становления военно-научной работы начинался с участия в военно-научных кружках учащихся учебных заведений и продолжался до создания, в последующем, подобных кружков при воинских частях, на предприятиях и заводах, в школах, в сель-

ских клубах. Сеть кружков, секций, курсов ВНО превращалась в социальную организацию оборонного значения, воспитывающую грамотных, патриотически настроенных защитников Родины.

Вместе с тем создавались и другие организации со схожими целями и задачами.

8 марта 1923 года было образовано общество друзей Воздушного флота (ОДВФ), как добровольное общество с идеями развития отечественной авиации, в совет которого входил и М.В. Фрунзе. Небывалый до тех пор интерес к воздушному флоту, вызванный деятельностью общественной организации, помогал силами и средствами рабочих и крестьян строить самолеты, аэропланы, оборудовать аэродромы, создавать авиационные заводы.

Выступая на торжественном заседании, посвященном двухлетию ОДВФ, М.В.Фрунзе указывал на трудности, с которыми предстоит столкнуться, которые потребуют напряжения всех сил, как государственных, так и общественно-организованных. А задачами общества считал не только «содействие самолето- и моторостроению, но и культурной обработки нашего населения, задачу ликвидации неграмотности в авиационном деле» [2, с. 331].

Для пропаганды знаний в области военно-химической обороны и активизации химической промышленности 19 мая 1924 года было создано добровольное общество друзей химической обороны и промышленности (Доброхим). Заместителем председателя Президиума Доброхима назначается М.В. Фрунзе. 15 июля 1924 года было создано Общество радиолюбителей РСФСР, 2 декабря 1924 года его переименовали в Общество друзей радио. Наряду с популяризацией радиотехнических знаний среди населения, общество оказывало помощь в радиофикации страны, производстве радиоаппаратуры, то есть осуществляло ярко выраженную социально-педагогическую функцию.

В выступлении М.В. Фрунзе на Первом Всесоюзном совещании Военно-научного общества СССР (май 1925 г.), обращается внимание на необходимость «связи наших ВНО с другими организациями», в первую очередь, имея в виду перечисленные выше, где ВНО должно давать основные, руководящие идеи, оказывать идейное влияние на весь характер и на всё направление деятельности хозяйственных, культурно-просветительных, спортивных и других организаций, «оно должно, так сказать, давать заявки военного ведомства», что, по мнению М.В. Фрунзе, позволит установить теснейшую связь Красной армии с тылом, со всем гражданским аппаратом [4, с. 353-354].

М.В. Фрунзе так же ставит перед Военно-научным обществом дополнительные задачи:

дать правильное представление о характере будущей войны каждому красноармейцу и, по возможности, всему населению, которое при объявлении мобилизации должно будет влиться в состав Красной армии;

изучать данные практического опыта, отмечать имеющиеся недостатки, прорабатывать их и искать те пути – организационные, воспитательные – которые помогут закрепить систему нашего военного строительства;

разработка методики обучения и воспитания как необходимое условие военного строительства;

Таким образом, принцип связи военной системы с наукой, как один из основополагающих принципов теории социального воспитания, в военно-педагогических работах М.В. Фрунзе находит свое конкретное подтверждение и обоснование. Принцип связи военной системы с наукой должен был стать основой военной подготовки и условием социального воспитания, реализуя, таким образом, государственную политику.

Список литературы:



1. Горбатюк А. ВНО и М.В. Фрунзе / А. Горбатюк // Красная звезда. – 1925. – № 44 (340). – С. 5.
2. Фрунзе М.В. Внимание воздушному флоту / М.В. Фрунзе // Избранные произведения: В 2 т. – М.: Воениздат, 1957. – Т. 2. – С. 327-335.
3. Фрунзе М.В. Задачи академиков в армии / М.В. Фрунзе // Избранные произведения: В 2 т. – М.: Воениздат, 1957. – Т. 2. – С. 125-132.
4. Фрунзе М.В. Наше военное строительство и задачи военно-научного общества / М.В. Фрунзе // Избранные произведения: В 2 т. – М.: Воениздат, 1957. – Т. 2. – С. 340-355.

© С.В. Романов

## WORKPLACE SPIRITUALITY: IS IT RELATED WITH ORGANIZATIONAL DEVIANCE?

Jolita Vveinhardt – PhD, Professor  
Jūratė Kuklytė – PhD Student  
Vytautas Magnus University  
Kaunas, Lithuania

**Relevance of the research and the level of problem exploration.** There is growing interest analysis of workplace spirituality among scientists to seek belongingness (Karakas, 2010) and value congruence (Kolodinsky et al., 2008; Vveinhardt, Gulbovaitė, 2017) in organizations. Workplace spirituality is important aspect for academics and business practitioners because it has many benefits (Chawla, 2014): (1) increased productivity, (2) profitability, (3) job retention, (4) competitive advantage, (4) employee's job satisfaction, (5) employee's creativity and (6) employee's ethical behaviour. Furthermore, spirituality generated positive outcomes in organizations like happiness, serenity, adaptability and commitment (Mat, Naser, 2012). Organisations that evidenced workplace spirituality are defined by the presence of essential organizational values that enable to create an environment where the fundamental human needs of spiritual survival are merged.

Spirituality in organizations is multi-faceted construct – as mental process related with organizational values (Vveinhardt, Andriukaitienė, 2017) and an important issue of religiosity (Bhatti et al., 2016). **Purpose of the research** is to understand the role of spirituality in terms of organizational deviance. Spirituality identified as complex phenomena as a framework of organizational values and gave the inspiration to answer the question – *what is the role of spirituality to counter organizational deviance?*

According to Chawla (2014) workplace spirituality as a feature of organizational culture assert two needs: (1) calling and (2) membership. The findings attempted to help sales managers to reduce deviant behaviors by suggesting adoption of workplace spirituality as well as sales strategy. Moreover, Ahmad et al. (2016) analyzed 261 public organizations employees and affirmed that high religiosity and emotional stability of employees were more likely engaged in organizational citizenship behavior and this engagement in turn resulted in lower levels of workplace deviant behavior.

Bhatti et al. (2016) found that Islamic spirituality and Islamic social responsibility are core aspects to reduce organizational deviance in Pakistan. Islamic social responsibility defined as “actions and behaviors that believers espouse in daily life that result in creating respect, harmony, justice, integrity and development of people and society with the realization of achieving forgiveness and pleasure of Allah” (Bhatti, 2015). For Muslims, ethics in business may only be obtained if one has firm belief in one-ness of Allah and consideration that Allah

Almighty has the supremacy to be obeyed all the time. Islamic spirituality has given the solution for ethical problems and the religion of Islam teaches about good morals and ethics in a business life (Almoharby, 2011). Dominantly, the findings are vital for various organizations with the high degree of diversity to understand the importance of spirituality for a specific implication in terms of managerial solutions to cope with deviant behaviors like taking excessive breaks, stealing or destroying office equipment, corruption and showing favoritism.

The wave of revolutions referred to as *the Arab Spring* as political and economic reform has significantly impacted organizations and contributed to market turbulence which is defined as instability and uncertainty in organizational level (Abdelzaher et al., 2017). New trends in scientific researches expressed the need of „transmutation“ of organization to leverage spiritual well-being in workplace. Value congruence in organization is extremely relevant because spiritual values may help employees' withstanding of turbulence, uncertainty and prevent workplace deviance. Spiritual leadership contained of intrinsic motivation, main religion values like care and love, ethical aspects and organizational culture aspects. In context of market turbulence and ambiguity, each of these aspects played significant role in developing employee resilience. Conducted research by Dede and Ayranci (2014) of 250 family businesses exposed that spiritual leadership has strong correlation to trust and altruism in organizations. Further researches may analyze the relationships between Islamic spirituality and stress theories.

**Findings.** Theoretical contributions included organizational interventions and adoption of workplace spirituality through organizational values and religiosity perspective to generate positive outcomes, enriched intrinsic motivation and increased wellbeing of employees to fight back with organizational deviance. The critical role of reducing deviant behaviour played by value congruence, Islamic spirituality, Islamic social responsibility and spiritual leadership.

**Methods:** The scientific literature analysis and synthesis, chronology, analogy and comparison were performed to analyze what is the role of spirituality in perspective of organizational deviance.

**Keywords:** workplace spirituality, organizational deviance, value congruence, Islamic social responsibility, spiritual leadership.

#### References:

1. Abdelzaher D., Latheef Z., Abdelzaher A. Recovering from conflict and uncertainty post Arab Spring: A model leveraging employees' spiritual values // *International Journal of Conflict Management*. 2017. Vol. 28. № 2. P. 222–244. <https://doi-org/2443/10.1108/IJCMA-02-2016-0005>
2. Ahmad A., Omar Z., Radzali F. M., Saidu M. B. Religiosity and emotional stability as determinants of citizenship and deviant behavior at work // *The Social Sciences*. 2016. Vol. 11. № 22. P. 5520–5525. DOI: 10.3923/sscience.2016.5520.5525
3. Almoharby D. The current world business meltdown: Islamic religion as a regulator // *Humanomics*. 2011. Vol. 27. № 2. P. 97–108. <https://doi.org/10.1108/08288661111135108>
4. Bhatti K. O. Impact of Taqwa (Islamic Piety) on Workplace Deviance, PhD in Business Thesis, International Islamic University Kuala Lumpur. 2015.
5. Bhatti O. K., Alam M. A., Hassan, A., Sulaiman M. Islamic spirituality and social responsibility in curtailing the workplace deviance. *Humanomics*. 2016. Vol. 32. № 4. P. 405–417. <https://doi.org/10.1108/H-03-2016-0022>
6. Chawla V. The effect of workplace spirituality on salespeople's organisational deviant behaviours: research propositions and practical implications // *Journal of Business & Industrial Marketing*. 2014. Vol. 29. № 3. P. 199–208.
7. Dede N. P., Ayranci E. Exploring the connections among spiritual leadership, altruism, and trust in family businesses. *Quality & Quantity*. 2014. Vol. 48. № 6. P. 3373–3400. DOI: 10.1007/s11135-013-9962-x

8. Karakas F. Spirituality and performance in organizations: a literature review // *Journal of Business Ethics*. 2010. Vol. 94. № 1. P. 89–106. DOI: 10.1007/s10551-009-0251-5.
9. Kolodinsky R. W., Giacalone R. A., Jurkiewicz C. L. Workplace values and outcomes: exploring personal, organizational, and interactive workplace spirituality. *Journal of Business Ethics*. 2008. Vol. 81. № 2. P. 465–480. DOI: 10.1007/s10551-007-9507-0
10. Mat N., Naser N. M. Workplace spatiality and counterproductive work behavior (CWB): a Malaysian perspective. In *3rd International Conference on Business and Economic Research Proceeding, Bandung, Indonesia*. 2012.
11. Vveinhardt J., Andriukaitienė R. Value aspects of Lithuanian culture: what affects development of spirituality in organizations? International Scientific and Practical Conference „Strategy implementation of competition policy of Ukraine in the context of European integration challenges“. 2017. P. 23–26.
12. Vveinhardt J., Gulbovaitė E. Congruence of personal and organizational values: moving beyond practice // *Montenegrin Journal of Economics*. 2017. Vol. 13. № 2. P. 81–92.

## СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

### ОПЫТ ИЗРАИЛЯ В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Валерий Павлович Яковлев – академик Международной академии социальных технологий (МАСТ - [WWW.pan-i.ru](http://WWW.pan-i.ru)), доцент Института образования взрослых (ИОВ МАСТ - [WWW.iovrao.spb.su](http://WWW.iovrao.spb.su)), «Лучший рационализатор профтехобразования СССР (1982г.)», первый секретарь и руководитель ИО МАСТ, Израиль, г. Беэр-Шева.



Яковлев В.П. - инженер механик сельского хозяйства (КСХИ, 1970 г., ныне КГСХА), член клуба ВВОВ «Победитель» в г. Беэр-Шеве, постоянный автор статей, опубликованных на сайтах Международной академии социальных технологий, Института образования взрослых МАСТ и сайтах Научно-технического союза Крыма. Первый от Израиля участник: 19-й Международной Крымской научно-практической конференции в 2014 году «Проблемы и перспективы инновационного развития экономики» (г. Симферополь - г. Алушта); XX-й Международной Крымской научно-практической конференции «Проблемы и перспективы инновационного развития экономики XXI века» и научно-практического семинара «Вопросы повышения роли инженерного образования в инновационном развитии региона» (г. Алушта, 14-19.09.2015г.); IX и XI-й Международных научно-практических конференций «Проблемы и перспективы современной науки» в Центре научного сотрудничества «Международные научные исследования» (25.07.2016г., 25.09.2016г., Москва - [info@isi-journal.ru](mailto:info@isi-journal.ru)); XIII-й мультинаучной конференции «Актуальные проблемы науки XXI века» (2016г., Москва, [public@mio-cognitio.com](mailto:public@mio-cognitio.com)); II и III-й Международных научных конференций «Техноконгресс» (11.06.2016г., 17.09.2016г., 08.10.2016г., г. Кемерово, Издательский дом «Плутон», естественно-научный журнал «Точная наука» - [admin@idpluton.ru](mailto:admin@idpluton.ru)); Международных научно-практических конференций Западно-Сибирского Научного Центра в 2016-2017г.г. (г. Кемерово - [conference@sibscience.ru](mailto:conference@sibscience.ru)).

### **Аннотация**

В статье анализируются исторические корни развития сельского хозяйства в Израиле, начиная от возобновления еврейских поселений в конце XIX века, эпоху подмандатной Палестины, молодого еврейского государства и вплоть до наших дней. Приводятся многочисленные статистические данные, помогающие создать полную и достоверную картину развития сельского хозяйства на различных этапах становления Израиля.

### **Ключевые слова**

Барон Ротшильд; мошав и мошава; киббуц; всеизраильский водовод; системы капельного орошения; интенсивные приемы в сельском хозяйстве; инновационные приемы; многообразие сортов и селекционная работа.

### **Abstract**

The paper analyzes historical roots underlying the development of agriculture in Israel, starting from renewed Jewish settlement activity in the late XIX century, through Palestine under the British Mandate, the young Jewish state and up to nowadays. Plentiful statistical data are included, thus facilitating the creation of a comprehensive and meaningful picture of agricultural developments at various stages of Israel's existence.

### **Key-words**

Baron Rothschild; moshav and moshava; kibbutz; all-Israel water channel; waterdrop irrigation systems; intensive agriculture methods; innovative approaches; variety of crops and selection activities.

Зародившееся в Эрец-Исраэль в последней трети 19 века и ведущее свой официальный отсчет с первого фруктового сада, заложенного в 1860 году в Яффо на деньги Моше Монтефьори, сельское хозяйство Израиля представляет собой явление поистине уникальное.

В отличие от большинства стран мира, где сельскохозяйственная практика была далека от идеологии и видела свою главную задачу исключительно в обеспечении населения продуктами питания, сельское хозяйство еврейской Палестины, а позже и Государства Израиль, было порождено самой идеологией сионизма и стало свидетельством её реального воплощения в жизнь, ибо неразрывно связано с заселением Эрец-Исраэль, поселенческой деятельностью.

Именно здесь пролегал "водораздел" между старым ишувом, немногочисленной религиозной общиной, жившей в городах за счет благотворительной помощи евреев диаспоры, и ишувом новым, изначально ориентированным на заселение Эрец-Исраэль и видящем в сельскохозяйственном труде выражение связи еврейского народа с землей Израиля.

Зримым подтверждением этого стало широкое и систематическое заселение Эрец-Исраэль, начавшееся в годы первой алии (1882-1903 г.г.). Первая алия насчитывала около 25 тысяч человек и была представлена небольшими группами и отдельными лицами, приехавшими преимущественно из России и Румынии. Среди них особое место занимали члены движения "Билу" (это название возникло по начальным буквам стиха "Бейт Яаков леху ве-нельха" - "Дом Яакова, вставайте и пойдем!"), ставшее первым в истории сионизма движением халуцим (активистов освоения и заселения Эрец-Исраэль), возникшим в диаспоре (на Украине).

Вслед за Петах-Тиквой, основанной в 1878 году религиозными переселенцами из Иерусалима, усилиями представителей первой алии появились Ришон ле-Цион, Зихрон-Яаков, Рош Пина (1882), Нес-Циона, Мазкерет-Батъя (1883), Гедера (основанная билуцами в 1884), Реховот, Мишмар-ха-Ярден (1890), Хадера (1891). Так возник исторически

первый тип нового сельскохозяйственного поселения - мошава, жители которой являлись собственниками земельных участков. Большинство мошавот было создано между 1882 и 1917 годами. Поселенцы, не имевшие опыта, взяли за основу отраслевую структуру арабского сельского хозяйства и пытались подражать ей, но безуспешно - уровень доходов от такой практики был столь низок, что многие поселения оказались на грани разорения. Спасла положение помощь барона Ротшильда, взявшего под свою опеку сельскохозяйственные поселения Эрец-Исраэль. Вместе с тем чиновники барона пытались слепо перенести в Палестину опыт французских колонистов в Алжире и насаждали отрасли, ориентированные исключительно на растениеводство (виноградарство, табаководство, выращивание цитрусовых и ароматических растений). Многие полагали, что природные условия Палестины наиболее близки условиям французских колоний. Однако подлинным центром распространения знаний и навыков ведения хозяйства была в эти годы сельскохозяйственная школа "Микве Исраэль".

Основанная в 1870 году по инициативе Карла Неттера, ставшего в последствие ее первым директором, "Микве Исраэль" по праву считается старейшим сельскохозяйственным поселением нового времени. Неттер видел в ней начало сети будущих еврейских поселений, но "Микве Исраэль" стала прежде всего учебным заведением в самом широком смысле этого слова - здесь получали базовые знания и навыки новые поселенцы (в том числе и билуйцы, нашедшие в лице Карла Неттера помощь и поддержку своим начинаниям), здесь испытывались завезенные в Эрец-Исраэль новые культуры и сорта, велись опыты по изучению схем и норм полива, почвенному плодородию, был заложен ботанический сад, чья коллекция насчитывает более 1200 разных видов растений.

В 1898 году Ротшильд передал управление поселениями в руки ЕКО (Еврейского колониционного общества), слившегося позже с ПЕКО (Палестинское колониционное общество). Существенно сократился управленческий аппарат, свелись до минимума гарантированные выплаты поселенцам, был взят курс на снижение себестоимости производимой продукции, расширение рынков сбыта, возделывание новых более рентабельных культур, расширение посевных площадей. Каждый поселенец получал в пользование минимум 250 дунамов земли - эта площадь позволяла организовать выращивание полевых и овощных культур. При этом ЕКО не продавала земельные участки до тех пор, пока их потенциальные владельцы не докажут свою состоятельность в роли фермеров, и ставила непременным условием наличие минимум 200 фунтов стерлингов, предоставляя оставшиеся суммы в качестве долгосрочного кредита. Для обучения сельскому хозяйству ЕКО организовало опытное хозяйство, которым руководил Элиягу Краузе, бывший в свое время директором сельскохозяйственной школы "Микве Исраэль". Мошавот ЕКО были большим шагом вперед - будучи многоотраслевыми рентабельными хозяйствами, они не нуждались в субсидиях, полностью обеспечивали собственные потребности и способствовали увеличению численности еврейского населения в поселениях. Крупным минусом этих хозяйств стала их "неповоротливость" - в 30-40-е годы в них все еще преобладал экстенсивный тип ведения хозяйства, со свойственными ему сравнительно низкими урожаями, значительными посевными площадями и слабой механизацией.

Вторая алия (1904-1914 г.г.) породила явление, ставшее наиболее ярким символом Государства Израиль и в значительной мере определившее развитие сельского хозяйства страны - кибуц. В 1908 году на берегах Иордана было создано опытное хозяйство для обучения новых поселенцев. Рядом с ним в 1909 году на южном берегу Киннерета и возник первый в истории кибуц "Дгания". Члены "Дгании" ставили перед собой две задачи - ведение коллективного образа жизни и воссоздание связи между землей Израиля и еврейским народом, в основе которой будет сельскохозяйственный труд. Так родилась концепция "смешанного" хозяйства, в основе которой лежал отказ от политики "колониализма", предполагавшей использование дешевого наемного труда (преимущественно арабского).

Выбор "смешанного хозяйства", хозяйства интенсивного типа, был обусловлен как идеями социализма, носителями которых были многие представители Второй алии, так и необходимостью облегчить психологические трудности новых поселенцев - ведь речь шла об евреях, чьи деды и прадеды были столетиями отлучены от земли. К началу Первой Мировой войны в Палестине активно функционировало уже 47 сельскохозяйственных поселений.

Экстенсивное производство с характерными для него значительными посевными площадями, сильной зависимостью результатов от почвенно-климатических условий, оторванностью от потребностей рынков сбыта и примитивным образом жизни в деревне оставляло мало простора для проявления личной инициативы поселенцев, тогда как интенсивное ведение хозяйства всячески способствовало ему. Многоотраслевой характер, гибкость в планировании, быстрое реагирование на меняющиеся требования рынка, механизация, внедрение последних достижений науки и новых технологий, неразрывно связанные с самим понятием "интенсивный тип ведения хозяйства", определили уже в первые десятилетия существования сельского хозяйства Палестины его характер, став залогом последующего расцвета отрасли. Ни в одной стране мира переход от производства экстенсивного к интенсивному не был столь стремителен и результативен!

Наряду с кибуцами развивались и другие формы сельскохозяйственных поселений, одной из которых стал мошав, кооперативный поселок, сочетавший в себе кооперативный и частный принципы ведения хозяйства. Первый мошав "Нахалаль" возник в 1921 году в Изреельской долине, а спустя 15 лет, в 1936 году, появился мошав шиттуфи (коллективный мошав), представляющий собой промежуточную форму между мошавом и кибуцем. Первым мошавом шиттуфи стал Кфар-Хиттим - производство в нем было полностью обществено, а сфера потребления и домашнее хозяйство оставались индивидуальными.

В середине 30-х годов стали возникать хозяйства, основанные беженцами из Центральной Европы, большинство из которых были в прежней жизни состоятельными представителями свободных профессий. Ведущей отраслью в этих многоотраслевых хозяйствах, где на каждую семью приходилось 2-4 дунама земли, было птицеводство, в том числе и выращивание цыплят.

В это же время под эгидой поселенческой компании "РАСКО" (Rural and Suburban Settlement Company - Компания по развитию сельского хозяйства и пригородных зон), созданной в 1934 году, организуются поселения, жители которых располагали первоначальным капиталом не менее 750 фунтов стерлингов. В пользование каждая семья получала 12-15 дунамов орошаемой земли. В этих хозяйствах смешанного типа успешно выращивали птицу, скот, кормовые и овощные культуры, развивали плодоводство. Специально созданные кооперативы занимались как сбытом произведенной продукции, так и поставками всего необходимого.

Широкое распространение получает в 30-е годы практика "ядра", при которой группы потенциальных поселенцев формируются еще в странах исхода.

Ускоренное создание новых поселений в 20-30-е годы было продиктовано как идеологическими соображениями, так и растущим спросом на сельскохозяйственную продукцию вследствие быстрого роста населения страны.

В период арабских беспорядков и всеобщей забастовки 1936-1939 годах еврейские поселения были вынуждены самостоятельно обеспечивать потребности еврейского населения в продуктах питания, положив тем самым конец зависимости ишува от арабского сельского хозяйства. В эти же годы возникает и ширится новый метод создания поселений в течение одной ночи, известный как "Хома у-мигдаль" ("Стена и башня"): за одну ночь из досок и щебня сооружались жилые постройки, ограда и сторожевая вышка.

В 1936-1939 годах было основано 55 поселений, часть из них по методу "стена и башня". Еврейское земледелие распространилось на новые районы - долину Бет-Шеан, северный Негев, западную Галилею. В случае решения о разделе Палестины именно им отводилась роль аванпостов на территориях, где прежде еврейского присутствия не было. Война за Независимость подтвердила концепцию поселений как средства контроля над территориями, в 1948 году они по существу определили границы государства, а позже играли решающую роль в поддержании безопасности на территориях, контролируемых Израилем со времен Шестидневной войны (Синай, Голанские высоты, Иудея и Самария). Созданная на Голанских высотах цепь кибуцев и мошавов стала передовой линией обороны против сирийской армии.

За годы Второй Мировой войны и до провозглашения Государства Израиль было создано еще 94 поселения, причем половина из них возникли в годы войны.

К моменту провозглашения Государства Израиль общая площадь земель в еврейских поселениях составляла 180 тыс. дунамов (из них половина приходилась на посадки цитрусовых), а численность еврейского населения 650 тыс. человек. Уже в первый год существования государства она увеличилась на 203 тыс. человек, а к концу 1951 года достигла 1,5 млн. В связи с острой нехваткой продовольствия правительство весной 1949 года объявило о проведении политики экономии важнейших продуктов питания и полном контроле над их ценами, были введены продуктовые карточки. Позже ограничения коснулись приобретения одежды, обуви, предметов домашнего обихода и мебели. Начался период карточной системы обеспечения, известный под именем "ткуфат цена".

Нормы продуктов питания на одного человека в начале введения режима экономии:

дневные нормы потребления:

\* хлеб - 350 грамм;

\* мука - 60 грамм;

\* сахар - 58 грамм;

\* рис - 17 грамм;

месячные нормы потребления:

\* яйца - 12 штук;

\* творог - 200 грамм;

\* картофель - 3,5 килограмма;

\* мясо - 750 грамм.

Бурный рост населения страны за счет массовой алии 1948-1951 годов создал в стране критическую ситуацию. Масса прибывших олим остро нуждалась в жилье и работе, часто не имея при этом навыков ни промышленного, ни сельскохозяйственного труда.

Несмотря на ускорение темпов жилищного строительства, тысячи олим ютились во временных лагерях и жили практически полностью на государственном обеспечении, получая питание из центральных кухонь. Это не могло не породить отчужденность и напряженность в отношениях между старожилами (в основной массе своей ашкеназами) и вновь прибывшими выходцами из стран Востока. Создание сельскохозяйственных поселений стало необходимостью и единственным средством решения не только продовольственных, но и социальных проблем - перенаселенности лагерей и временных поселений (маабарот), занятости и освоения земель, покинутых арабскими беженцами. В 1948-1951 годах было основано 347 новых сельскохозяйственных поселений (251 мошав и 96 кибуцев), тогда как за предшествующие 70 лет - 293. Многие поселения возникали не только в Прибрежной равнине, но и в Верхней Галилее, горах Иудеи, в Негеве.

Жесткая экономия в сфере потребления продовольствия закончилась в 1952 году, а уже к 1954 году сельское хозяйство страны полностью удовлетворяло потребности



населения в продуктах питания. Это в значительной мере произошло благодаря многоотраслевой модели хозяйства, сложившейся еще в 30-е годы и сравнительно долгое время остававшейся неизменной.

Типичное хозяйство смешанного типа в Изреельской долине, занимавшее 120 дунамов, во времена Британского Мандата выглядело примерно так:

- \* полевые культуры – 31;
- \* плодовые культуры – 7;
- \* крупный рогатый скот – 36;
- \* птица – 20;
- \* овцы – 6

(в процентах от общей стоимости произведенной с/х продукции).

Вместе с тем в середине 50-х годов с введением государственного страхования от неурожая, совершенствованием агротехнических методов и повышением уровня механизации практически во всех поселениях начался постепенный отказ от многоотраслевого типа хозяйства и переход к его специализации, позволяющей привести отраслевую структуру в соответствие с почвенно-климатическими условиями и размерами угодий.

С конца 50-х годов существенные структурные изменения происходят и в кибуцах - начинается отход от концепции исключительно сельскохозяйственного труда, в кибуцах появляются первые заводы и фабрики. На эти же годы приходится появление первых межкибуцных предприятий - от комплексов по хранению и переработке продукции до спортивных сооружений и школ.

Несмотря на эти изменения сохранилась - и сохраняется по сей день - многоукладность аграрного сектора, сформировавшаяся еще в 40-е годы.

- \* кооперативные хозяйства - кибуцы, мошавы и мошавы шиттуфи.
- \* частные (индивидуальные) фермерские хозяйства - мошавот.

Сельское хозяйство страны представляет собой своеобразный гибрид частных и кооперативных хозяйств с преобладанием последних.

Вся деятельность хозяйств осуществляется на основе земельной аренды, поскольку 95% земельного фонда страны находится в собственности государства, которое не занимается производственной деятельностью в данной отрасли.

Около 40% обрабатываемой земли находится в пользовании кибуцев, 29% - в пользовании мошавов, 4% - мошавов шиттуфи, около 10% - у еврейских частных хозяйств, около 17% - у арабских частных ферм.

Кибуцы и мошавы доминируют в израильском сельском хозяйстве - на их долю приходится около 80% производимой в стране аграрной продукции, они обрабатывают 70% пахотной земли, владеют 75% основных сельскохозяйственных производственных фондов.

Специализация хозяйств определялась размерами угодий, почвенными и климатическими условиями. Для кибуцев, располагающих крупными земельными участками, характерно полеводство (злаковые и технические культуры), молочное и мясное животноводство. На меньших по размеру земельных участках, арендуемых мошавами, доминируют трудоемкие культуры (цитрусовые, овощи, бахчевые), молочное животноводство, а в горных районах, где существует дефицит пригодных для обработки площадей, - птицеводство. Специализация частных фермерских хозяйств, сложившаяся еще в начале 20-го века, не претерпела существенных изменений. Они по-прежнему заняты в виноградарстве и садоводстве, обеспечивая 2/3 национального производства винограда, яблок и груш.

Кибуцы организованы на принципах не только совместного труда и коллективной собственности, но и коллективного потребления. Хорошо известный принцип коммунистического распределения "от каждого по способностям, каждому по потребностям" в

приложении к кибуцу имеет продолжение - "соответственно уровню развития коллективного хозяйства". В "классическом" кибуце доходы не распределяются ни в денежной, ни в натуральной форме - вместо этого кибуц удовлетворяет нужды своих членов в еде, одежде, жилье, досуге, образовании, медицинском обслуживании. Планирование в кибуцах сходно с обычным планированием в частном бизнесе, а экономические отношения с внешним миром строятся в соответствии с законами рыночной экономики. Кибуцы за годы своего существования претерпели существенные изменения, трансформировавшись из аграрных в аграрно-индустриальные, а в 80-е годы - в индустриально-аграрные хозяйства. Доля кибуцников, занятых непосредственно сельскохозяйственным производством, сегодня не более 10%!

Одним из многочисленных кибуцев на Юге Израиля является кибуц Самар! Он был создан в 1976 году выходцами из других кибуцев, желавших не только укрепить ценности кибуцной идеи, но и углубить её в те сферы хозяйства, где она уже давно не существовала. Среди "углубления" идеи нашло своё достаточное, успешное воплощение - общая денежная касса. Члены кибуца могут в любое время внести и изъять из общей кассы неограниченные суммы в соответствии со своими нуждами и возможностями. Несмотря на некоторую утопичность данной идеи на первый взгляд, кибуц успешно существует и развивается. Экономика основывается на выращивании экологически чистых фиников и экспорта этого продукта в Европу. В кибуце разводят молочные породы коров и надои продают в соседний кибуц - концерн промышленности Израиля - кибуц Йотвата.

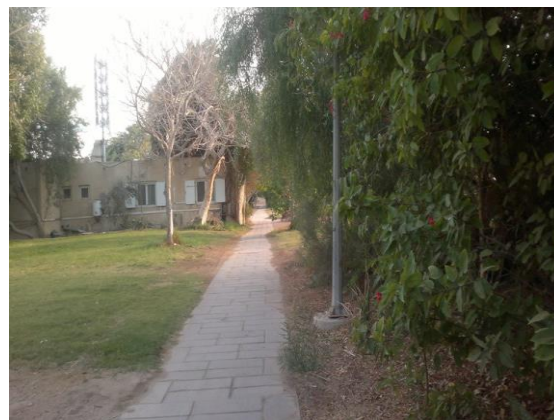


Рис. 1, 2 Виды Кибуца Самар

Название Самар происходит от названия растения, произрастающего в северной части равнины Арава (растение из семейства Ситниковых). Кибуц прослыл анархистским в Израиле из-за достаточно большого антогонизма со стороны истеблишмента. В этом небольшом поселении Самар посреди пустыни осуществляется истинная кибуцная идея, жизнь продолжается!

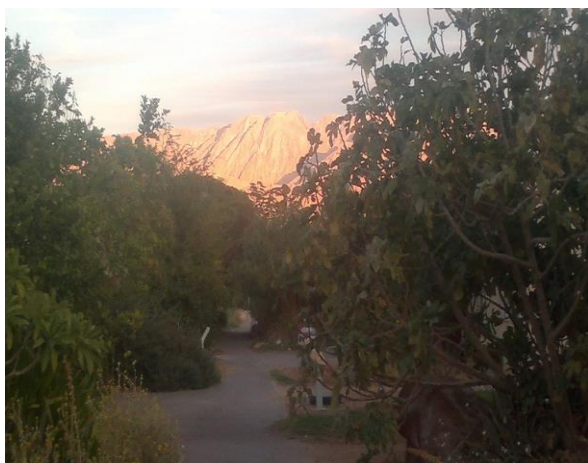


Рис. 3,4 Кибуц Самар

В кибуце Самар (Samar), что в 20 километрах от Эйлата построена новейшая электростанция. В ней не используют привычные панели солнечных батарей.

Кибуцники Хацерима благодаря упорству имеют птицеферму, плантации, разводят скот и производят оборудование для полива. Хацерим стал полигоном испытаний первых разработок капельного орошения компании "Нетафим". По оценкам журнала "Forbes" сегодняшний капитал составляет 1,25 млрд. шекелей. И это не единственный преуспевающий кибуц в Израиле! Сегодня кибуц Сдот-Ям имеет капитал - 3,4 млрд. шекелей, кибуц Йотвата - 480 млн. шекелей, кибуц Рамат-Йоханан - 250 млн. шекелей, кибуц Мааварот-240 млн. шекелей, Ревивим – 230 млн. шекелей, кибуц Шамир - 227 млн. шекелей. Объединение кибуцев Израиля владеет частью активов компании "Тнува"-монополиста на рынке молочных продуктов Израиля.

Кибуц Неот Смадар – еще один органический оазис в пустыне Негев, похожий на мираж. В кибуце Неот Смадар жители сами построили Дом искусств – целый дворец. В его мастерских занимаются работами по металлу, дереву, изготавливают витражи, керамику. Эти изделия можно приобрести здесь же в магазине. Кроме мастерских во дворце есть ресторан, зал для проведения собраний, бухгалтерия. Вокруг строения разбит сад, цветут розы, растет виноград.



Рис. 5 Дом Искусств в кибуце Неот Смадар



Рис. 6 Внутренний дворик Дома Искусств

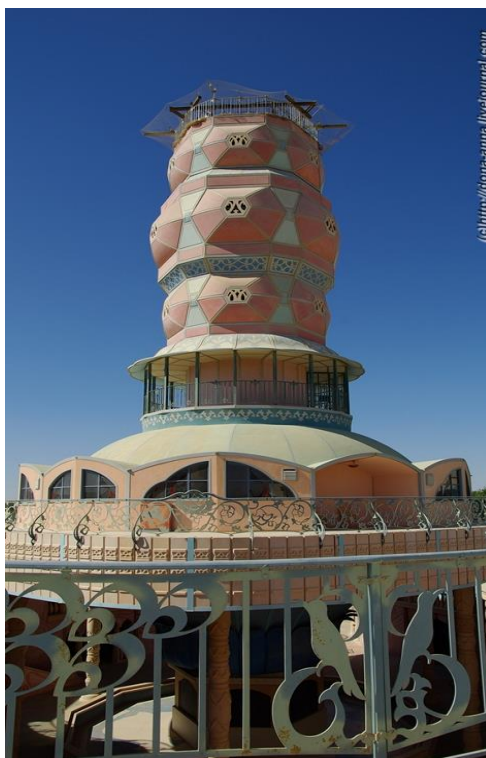


Рис. 7 Башня в Неот Смадар

С башни открывается вид на окрестности. Киббуц занимается сельским хозяйством: на фото можно увидеть пальмовую рощу, оливковый сад и другие плантации на фоне голой пустыни.



Рис. 8 Вид на кибуц Неот Смадар

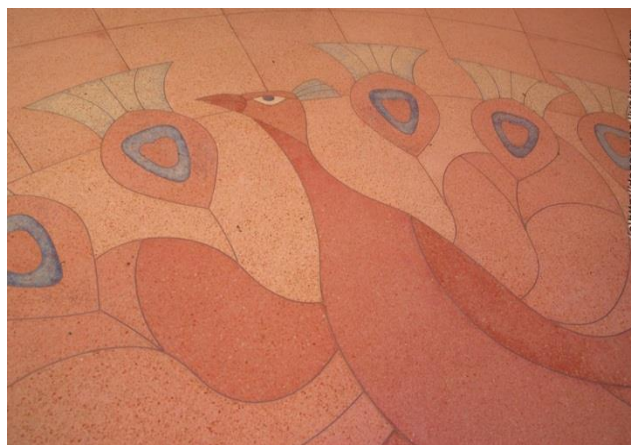


Рис. 9 Фрагмент пола нижнего двора Дома Искусств

Фрагмент лестницы с металлической трубой справа - это оригинальная система кондиционирования. Здесь нет привычных кондиционеров, а терморегуляция воздуха осуществляется посредством хитрой системы труб, не требующих затрат энергии. Эта система позволяет поддерживать в помещениях оптимальную температуру.



Рис. 10 Система охлаждения в помещениях кибуца Неот Смадар

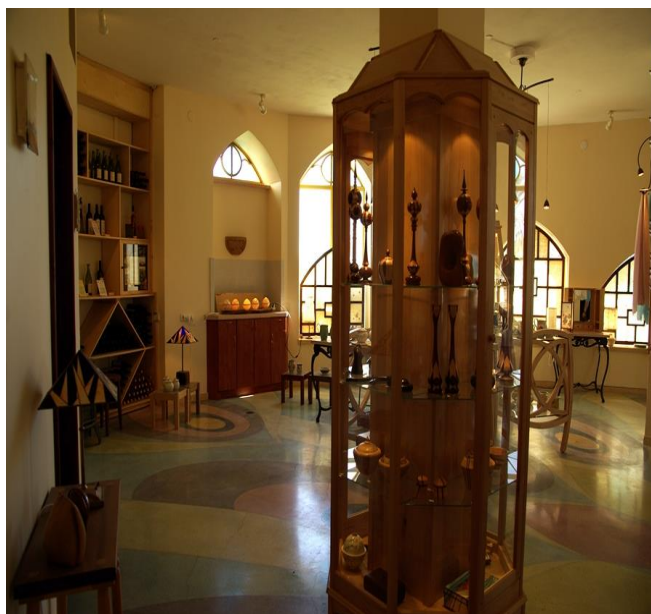


Рис. 11 Магазин кибуцных изделий

Кибуц зарабатывает на сельском хозяйстве, выращивая в основном экологически чистые овощи и фрукты, на изготовлении козих сыров и молочных продуктов (имеют большое стадо). На перекрестке 40 и 12 дороги (перекресток Шизафон) имеется магазин-кафе кибуца, где можно попробовать и купить их изделия, в том числе очень вкусный и полезный козий йогурт.



Рис. 12 Выращенные в кибуце финики сорта Декель Нур

Конкуренцию кибуцам составляют мошавы и мошавы шиттуфи. Характерной особенностью последних является то, что в нем каждая семья ведет свое домашнее хозяйство отдельно, ежемесячно получая для этого сумму, размер которой определяется исключительно числом членов семьи. Такая кооперативная модель, основанная на сочетании индивидуального ведения хозяйства и кооперации со смежными отраслями экономики, больше соответствует принципам рыночной экономики и гибче кибуцной, хотя и в большей мере подвержена воздействию вне рыночных факторов.

В большинстве мошавов отсутствуют собственные сбытовые, снабженческие и обслуживающие объединения, а сами они слишком малы для эффективного функционирования на рынке. Поэтому на региональном и общенациональном уровне возникла "кооперация кооперативов" - кооперативные консорциумы.

Ориентация на зарубежные рынки сбыта дала толчок к созданию крупных специализированных хозяйств, получавших льготные государственные кредиты и использовавших сезонных наемных работников. При этом 2/3 хозяйств, входящих в мошавы, имеют в среднем всего 3 гектара земли, а концентрация производства затруднена из-за специфики устава мошава и громоздкой арендной системы. Основным направлением развития мошавов и мошавов-шитуфи стало объединение специализированных хозяйств в многоцелевые кооперативы или их участие сразу в нескольких ассоциациях определенного профиля, то есть оно идет по-западному образцу.

Частные хозяйства (мошавот) обладают наименьшими по размеру площадями и численностью занятых, но при этом, несмотря на многочисленные кризисы и неудачи, являются весьма устойчивой и успешной формой аграрного уклада. Так совокупный доход частного фермера в еврейском секторе был существенно (на 20%) выше, чем у мошавника. В большинстве своем частные хозяйства имеют узкую специализацию, тогда как всем кооперативным свойственна многоотраслевая структура производства.

Арабские фермеры в большинстве своем ведут производство полутрадиционными методами, и хотя некоторые из них производят товарную продукцию, ни по одному из показателей их хозяйства невозможно сопоставить с еврейским сектором.

Ассоциации частных производителей создают собственные комплексы по первичной обработке, хранению, доставке и упаковке сельскохозяйственной продукции.

Многоукладность, лежащая в основе сельского хозяйства Израиля, претерпела за годы своего существования немало изменений. В середине 80-х годов сельское хозяйство охватил финансовый кризис, поставивший на грань банкротства множество частных и кооперативных хозяйств. Тогда государство, стремящееся сохранить статус-кво (оставить всё так, как есть) в социально-экономической структуре сельского хозяйства и предотвратить ее изменения, взяло на себя расходы по списанию части долгов и переводу их остальной доли в долгосрочную задолженность. Спустя десятилетие процессы либерализации экономики, начавшиеся в 90-е годы, затронули и аграрный сектор, выдвинув на первый план критерии экономической эффективности. Неуклонно снижались государственные субсидии, стимулировалось повышение конкурентоспособности за счет внедрения новых технологий, отменялись производственные квоты, был облегчен доступ на внутренний рынок импортной продукции, происходило перераспределение прав землепользования, в сельской местности активно развивались производства вне аграрного сектора (промышленность, сфера услуг, включая туризм).

Процесс модернизации не завершен, но уже сейчас очевидно, что использование рычагов рыночных отношений не изменило многоукладность аграрного сектора, а лишь усилило наиболее эффективные хозяйства различных укладов, затронув, и прежде всего в кооперативном секторе, их внутривладельческое устройство. И лучшим подтверждением результативности этих перемен является рост производства в сельском хозяйстве и увеличение доли сельскохозяйственного экспорта, в котором все больше и больше преобладает не продукция, а услуги - аграрные технологии.

Быстрое внедрение новых технологий, тесное сотрудничество науки и практики, открытость всему новому - одна из наиболее характерных черт сельского хозяйства Израиля. Возникшая "на пустом месте" сельскохозяйственная практика первых поселенцев с самого начала своего существования опиралась в большей степени на современные достижения науки, чем на опыт местных феллахов (земледельцев-арабов).

Отсутствие навыков, а порой и базовых знаний, восполнялось готовностью учиться, пробовать новое и тесно сотрудничать со специалистами. Но и сельскохозяйственная наука нуждалась в практике и потому развивалась параллельно с ней, стараясь опережать ее хотя бы на шаг, на полшага. Яркий пример их сотрудничества - история постепенного обновления молочного стада и скрещивания малоудойной местной "арабской" коровы, дававшей 600-800 литров молока в год, с коровами "дамасской" и "бейрутской", чьи удои были много выше. Эта селекционная работа велась по рекомендации и под руководством сотрудников сельскохозяйственной опытной станции, возникшей под эгидой Сионистской организации в 1921 году (ныне Центр сельскохозяйственных исследований имени Волкани). На пути селекционеров возникло неожиданное препятствие - местные коровы довольствовались соломой и стерней, а привозным требовались корма, тогда как кормовые культуры на тот момент в Палестине вообще не выращивались. В Бен-Шемене была создана показательная ферма, для обеспечения которой и было начато выращивание вики, клевера, овса. Так возникла новая отрасль растениеводства - производство кормовых культур. Позже для улучшения породы стали использовать коров ост-фризской породы - уже первое поколение их потомков от скрещивания с коровами местной породы давало 3500-4000 литров молока в год. Обновление молочного стада велось планомерно на протяжении 20 лет и дало прекрасные результаты, доведя уже в 40-е годы среднегодовой удой до 4000 литров. На протяжении многих лет Израиль прочно удерживает первое место в мире по этому показателю! В те же годы (начиная с 1921) был осуществлен переход от выращивания местных малопродуктивных несушек (50 яиц в год) к широкому распространению леггорнов (150 яиц в год). Израиль занимает одно из первых мест в мире по производству яиц на душу населения - с середины 70-х годов отрасль переживает перманентный кризис перепроизводства.

Новым этапом в развитии сельского хозяйства стало быстрое распространение искусственного орошения. Оно появилось впервые в районах, богатых водными источниками (артезианскими скважинами, ручьями, реками). Первыми поливными культурами были цитрусовые, но в 30-е годы полив пришел и в смешанные хозяйства, где позволил сократить общие посевные площади, увеличив при этом относительную долю высококорентабельных цитрусовых и бананов. Основным преимуществом поливного земледелия стала возможность выращивать овощи и корма в периоды отсутствия осадков, а также увеличение урожайности высококорентабельных культур. С прокладкой водовода компании "Мекорот", протянувшегося от Хайфского залива до западной части Изреельской долины в 40-е годы, возможность полива получили еще 20 поселений, лишенных ранее доступа к водным источникам. Но подлинная революция в искусственном орошении произошла с появлением и широким распространением капельного орошения, "отцом" которого по праву считается Симха Бласс. Отдавший всю жизнь проектированию водных сооружений (от акведуков для кибуцев Иорданской долины и "Дгании Бет" до основной водной артерии страны - "Мовиль арци"), он в 50-е годы "довел до ума" идею, вызревавшую более 20-ти лет. В 30-х годах Бласс гостил в Хадере у Араама Лобзовского, одного из поселенцев Второй алии. Хозяин дома с гордостью показал гостю дерево, "выросшее без воды". Приствольный круг действительно был сух, но внимательный гость заметил недалеко от дерева падающие капли воды - там подтекал кран.





Рис. 13 Симха Бласс справа

Вместе с сыном, сконструировавшим первую капельницу, Бласс в 1959 году запускает в действие первый опытный образец системы капельного орошения, который в течение нескольких лет совершенствуется и доводит до промышленного уровня. В 1965 году отец и сын подписывают договор с кибуцем "Хацерим" о создании совместной компании "Нетафим", получающей все права на их изобретение. 1 января 1966 года "новожденная" компания начинает свою деятельность, которая вскоре принесет небывалые доходы и мировую известность не только "Нетафим", но и всему Израилю, сделав систему капельного орошения одним из его символов. Бласс задумывал свое детище исключительно для экономии поливной воды, но использование систем капельного орошения не ограничивается только этим. Оно принципиально изменило сами подходы к орошению и повышению плодородия почв во всем мире, приведя к существенному росту урожайности при сокращении расхода поливной воды и удобрений. Невозможно представить сегодня Израиль без капельного орошения - все производство в защищенном грунте, все озеленение страны базируется именно на нем. Орошаемое земледелие страны проделало за короткий срок огромный путь, от поливов затоплением к поливам по бороздам, от последних к дождеванию, от дождевания к капельному орошению и фертигации (внесение жидких удобрений одновременно с поливом). Разработки водосберегающих технологий полива и их внедрение позволили в течение 20 лет, с 70-х по 90-е годы, удерживать потребление воды в сельском хозяйстве на неизменном уровне в 1240 млн. кубометров, а в последующем даже снизить его до 1120 млн. в 2005.

Уже в 30-е годы началась интенсивная механизация сельского хозяйства - использование тракторов, комбайнов, почвообрабатывающей техники. На эти же годы приходится начало использования минеральных удобрений при возделывании полевых культур. Улучшение качества обработки почвы, повышение почвенного плодородия и механизация привели к резкому росту урожайности пшеницы и ячменя, она уже в 30-е годы составляла, в зависимости от района выращивания, 8-12 и 12-18 центнеров с гектара соответственно. Это не помешало, а лишь стимулировало испытание и выращивание новых, более урожайных сортов зерновых культур, завезенных в Эрец-Исраэль из других стран. Эти работы были также инициированы опытной станцией. Интродукция новых культур, испытания новых сортов стали одним из важнейших направлений работы израильских ученых, которая не прекращается и по сей день. С 50-х годов в стране выращиваются яблоки, груши, абрикосы, сливы, с 60-х - хурма, с начала 70-х - черешня. Широкое распространение получило производство тропических и субтропических культур - авокадо (с конца 50-х годов), пекана (с 60-х), киви, манго, гуявы, аноны, пассифлоры.

Связующим звеном между наукой и практикой стала Служба инструктажа, созданная при Министерстве сельского хозяйства в 60-е годы. Наряду с оказанием консультативной помощи фермерам и организации профессиональных курсов для них, инструкторы занимаются как внедрением новых технологий, так и созданием новых знаний, закладывая совместно с учеными полевые опыты. В тесном сотрудничестве с наукой работают и объединения производителей той или иной продукции (Объединение производителей цветов, плодов, молока и т.д), заказывая через советы региональных опытных станций исследования для решения специфических для данного региона проблем.

За годы существования государства возникли новые отрасли сельскохозяйственного производства. В 50-е годы стало интенсивно развиваться цветоводство, изначально ориентированное на экспорт.

В эти же годы основным направлением исследований в животноводстве становится отработка рационов питания - определение дневных рационов для откорма коров и телят, изучение использования пастбищ, систем подачи жидких кормов, соломы и небелкового азота, дозирование кормов, разработка методов улучшения состава жиров в мясе коров и телят и определения энергетического баланса животных на основе мониторинга сердечной деятельности. Активно велась селекция овец, ее результатом стало создание новой породы "Асаф", сменившей в еврейских хозяйствах местную породу "Авваси". В последующие годы в страну из-за рубежа ввозились новые породы овец, их использование позволило резко увеличить количество ягнят, улучшить выход овечьей шерсти, изучить фертильность и размножение животных.

В 70-е началось промышленное производство семян овощных, бахчевых и полевых культур. Семеноводческие компании страны "Ха-зера", "Зраим Гедера" заметно активизируют селекционные работы по созданию новых сортов овощных, бахчевых и полевых культур.

На эти годы приходится начало работ в сфере промышленного разведения рыб.

В 80-е годы отдельной отраслью становится выращивание посадочного материала - рассады, черенков, саженцев.

Значительная их часть производится методом культуры тканей, что гарантирует высокую фитосанитарную чистоту материала, свободного от вирусных инфекций.

На фермах страны получают массовое применение автоматизация процессов дойки, мониторинга и контроля как за основными параметрами содержания животных, так и за параметрами их физиологического состояния. Ширится использование искусственного осеменения.

Сельское хозяйство все больше и больше сдвигается из центральных районов страны на юг.

В 80-90-е годы все большее распространение получает использование защищенного грунта для выращивания овощных и цветочных культур, что позволяет наладить их внесезонное производство. Несмотря на значительные капиталовложения, необходимые для строительства высоких теплиц, площадь под ними с 1990 по 2006 год увеличивается почти в 8 раз (с 10,8 тыс. дунамов до 78,8). Полный контроль и регулирование основных параметров (температуры, освещенности, влажности) дают возможность не только существенно повысить урожайность и улучшить качество продукции, но и "программировать" сроки созревания урожая, привязывая их к пикам цен на рынках сбыта. Именно благодаря защищенному грунту в 90-е годы стремительно увеличивается экспорт цветов - в 1980 году он составлял в денежном выражении 84,3 млн. долларов, а уже в 1990 - 178,7, достигнув своего пика в 1998 - 224,4 млн. долларов! Совершенствование технологий выращивания в защищенном грунте дает мощный стимул для разработки новых пластиковых покрытий, автоматизированных систем контроля, новых видов удобрений,

предназначенных для фертигации (использование вместе с поливной водой), биологических средств защиты растений. Ряд фермеров, отказавшись в силу разных причин от традиционного грунтового выращивания, переходит к использованию изолированных субстратов в теплицах и добивается прекрасных урожаев роз (на кокосовом волокне), томатов (на смесях туфа с торфом), огурцов (на скальном волокне). Использование изолированных субстратов решает проблему как физической нехватки земли, так и использования почв, считающихся непригодными для возделывания культур - тяжелых, сильно засоленных, зараженных возбудителями болезней.

В эти же годы начинается широкое изучение возможности использования очищенных сточных вод для нужд сельского хозяйства и создание первых замкнутых циклов в защищенном грунте (сбор дренажных вод, их обеззараживание, очистка и последующее использование).

Промышленное животноводство страны становится полностью автоматизированным, повсеместно используется искусственное осеменение, в селекции животных наряду с традиционными методами скрещиваний и оценки потомства начинают применяться методы молекулярной биологии.

Новый век приносит с собою новые веяния - стремительно набирает обороты органическое земледелие, цель которого получение экологически чистой продукции. Уже к 2008 году экспортируемые органические продукты (76,8 тыс. тонн) составляют в целом 10.6% от общей стоимости сельскохозяйственного экспорта Израиля, а для овощных и полевых культур этот показатель равен 14.3%.

На задний план отступают количественные показатели, все больше внимания как на внешнем, так и на внутреннем рынке уделяется качеству продукции. Основными направлениями селекции становятся вкус, цвет, аромат, устойчивость к болезням и вредителям, лежкоспособность, то есть параметры, напрямую связанные именно с качеством. Создаются новые улучшенные сорта - томаты с высоким содержанием антиоксиданта-ликопена, клементины и мандарины с повышенным содержанием аскорбиновой кислоты, желтые перцы, дыни, отличающиеся особым ароматом. Расширяется ассортимент выращиваемых культур, происходит постоянная сортосмена.

Все большее значение приобретают экологические аспекты современного земледелия и животноводства - расширяется сфера применения биологических методов защиты растений, экологически чистых форм содержания скота и птицы, совершенствуются технологии переработки навоза и куриного помета, усиливается контроль за использованием антибиотиков и гормонов в животноводстве.

Впечатляющие успехи, достигнутые сельским хозяйством страны, и накопленный опыт становятся объектом пристального изучения ученых и практиков из других стран - предметом экспорта все чаще выступают не просто семена, оборудование, удобрения или средства защиты растений, а передовые аграрные технологии.

Миру есть чему поучиться у Израиля, Израилю есть чему научить мир!

В доказательство немного "сухих скучных цифр", которые при ближайшем рассмотрении не кажутся ни "сухими", ни "скучными", ибо за ними стоят упорный труд и полет фантазии, точный экономический расчет и готовность рисковать, здоровый консерватизм и творческий подход, верность традициям и неукротимое стремление к новому.

Давно сказано "нельзя объять необъятное", а сельское хозяйство Израиля именно таково - оно необъятно по своему многообразию и невероятно по степени успешности. Вот лишь некоторые цифры:

1. По международным стандартам сельское хозяйство считается высокотоварным, если один занятый в нем в состоянии прокормить от 30 до 50 человек.

В Израиле это соотношение возросло с 1:18 в 1960 году до 1:82 в 2001, а к 2008 году достигло 1:95, опередив все страны мира (для сравнения - в США 1:89).

2. Лишь 20% земель Израиля пригодны для сельскохозяйственного использования.

3. За первое десятилетие существования государства общая площадь земель, используемых для нужд сельского хозяйства, выросла на 140% и составила в 1957 году 3940 тысяч дунамов. Она практически не изменялась до 2003 года, а в течение 2003-2005 годов даже несколько снизилась (в 2003 году изменилась система сбора данных, не позволяющая проводить сравнения с предыдущими годами).

4. В 2008 году в сельском хозяйстве трудились 47,9 тысяч человек (включая иностранных рабочих и сезонных арабских рабочих). Число занятых в отрасли составляет менее 2% от числа всех работающих в стране.

5. В 2009 году стоимость валового продукта в сельском хозяйстве составила 25,6 млрд. шекелей, увеличившись по сравнению с 2008 годом на 2,5%.

\* 25% от этой суммы приходится на овощные, бахчевые культуры и картофель;

\* 6% на полевые культуры;

\* 3% на цветы и декоративные растения;

\* 5% на цитрусовые;

\* 20% на другие плодовые культуры;

\* 18% крупный рогатый скот и овцы;

\* 18% птица;

\* 5% разное.

6. В 2009 году чистый доход от сельскохозяйственной деятельности составил 11,7 млрд. шекелей.

7. За 60 лет существования государства

\* почти в 17 раз увеличилось производство овощей – 1336,8 против 80, томатов почти в 20 раз, а огурцов в 8;

\* более чем 4 раза плодов – 1299,9 против 311,9;

\* в 3,5 раза пшеницы – 75,7 -21,2;

\* более чем в 20 раз валовый сбор картофеля – 590,7 против 26;

\* более чем в 10 раз производство бахчевых культур - 147 – 13;

\* более чем в 100 раз возросло количество производимого мяса птицы - 537 против 5;

\* почти в 60 раз мяса крупного рогатого скота – 116,6 против 2;

\* более чем в 16 раз производство молока – 1293,8 млн. литров против 78,8;

\* более чем в 8 раз производство яиц;

\* более чем в 10 раз производство рыбы (езде - тысяч тонн).

При этом рост валового производства в животноводстве обеспечивался не за счет увеличения поголовья скота и птицы, а за счет повышения надоев и яйценоскости. Так поголовье молочных коров увеличилось с 1970 по 2008 год в 1,5 раза (128 тыс. против 82 тыс.), а производство молока почти в 3 (1293,8 тыс. тонн против 452). Аналогично с курами-несушками их численность возросла в 1,2 раза (7962 тыс. против 6800 тыс.), а количество яиц возросло в 1,4 (2057.1 млн. штук против 1423,3).

В растениеводстве прослеживается аналогичная тенденция - валовой сбор увеличивается за счет роста урожайности, а не расширения посевных площадей.

Так, с 1970 по 2008 годы площадь, занятая овощными культурами, увеличилась в 2 раза (405,1 тыс. дунамов против 199,3), а валовой сбор в 2,7 (1336,8 тыс. тонн против 490,4). Посадки авокадо за этот же период увеличились в 2,7 раза (с 23 до 62,7 тыс. дунамов), а валовой сбор более, чем в 6 раз (48,8 тыс. тонн против 7,7).

Столь существенный рост урожайности был достигнут благодаря введению новых сортов и совершенствованию технологий выращивания.

8. Общая стоимость экспортированной Израилем в 2009 году сельскохозяйственной продукции увеличилась на 7,7% по сравнению с аналогичным показателем 2008 года, тогда как цены на нее возросли на 2,8%. В экспорте сельскохозяйственной продукции на 23,3% увеличилась в стоимостном выражении доля овощных, бахчевых культур и картофеля (их поставки возросли на 37,6% при росте цен на 3,9%). Рост на 13,8% по сравнению с 2008 годом отмечен и для плодовых культур (не включая цитрусовых) при увеличении цен на них на 17,3%.

9. В 50-е годы почти 100% сельскохозяйственного экспорта Израиля составляли апельсины, к 1972 году их доля снизилась до 67% (20% составили овощные и полевые культуры, 3% плодовые, 5% цветы и 5% другие культуры), в 2000 году доля цитрусовых в экспорте составила лишь 12%, отдав пальму первенства овощным и полевым культурам (35%) и цветам (27%). Сегодня Израиль экспортирует болгарский перец и томаты (обычные и шерри), картофель и сельдерей, морковь и батат, редис /редьку и клубнику, пряно-вкусовые культуры и дыни, авокадо и столовый виноград, финики и хурму.

10. Израиль занимает 3-е место в мире по производству цветов, являясь крупнейшим поставщиком роз, гвоздик, гербер, "восковых" цветов, гипсофиллума, лимонника, солидаго и других цветов на мировой рынок.

11. Только одна израильская компания "Данцигер", созданная в 1953 году выращивает более 300 разновидностей цветов, производя 100 млн. растений в год, причем 95% из них идут на экспорт. "Данцигер" контролирует 80% мирового рынка гипсофиллума.

12. Компания "Ха-Штиль", чьей специализацией является производство посадочного материала, производит в год 1 млрд. сеянцев, из которых 80 млн. - привитая рассада овощных культур. Первая теплица была построена в "Ха-Штиле" в 1974 году, сейчас компания владеет 5 теплицами (общей площадью 200 дунамов) в Израиле и 4 за рубежом (в Турции, Италии, Южной Африке, Боснии). В компании имеется свой собственный отдел исследований и разработок. Среди производимой продукции - сеянцы овощей и цветов на срезку, рассада пряно-вкусовых растений, многолетние маточники плодовых деревьев, посадочный материал для восстановления ландшафтов, коммунального хозяйства городов, привитые сеянцы овощных культур, рассада декоративных растений и многое другое. Международная компания "Ха-Штиль" один из крупнейших мировых производителей посадочного материала.

13. Средний надой на корову составил на конец 2009 года 12062 литра, увеличившись за десятилетие почти на 1000 литров (в 2001 году этот показатель был равен 11181 литру). При этом улучшилось и качество продукции - жирность увеличилась с 3,3% до 3,6%, содержание белка с 3,1% до 3,2%, а обсемененность снижалась с 250 клеток до 190. Средний надой на корову на молочных фермах юга страны составляет 13976 литров. А 10 тысячный рубеж израильские животноводы перешагнули еще в 1996 году.

14. Среднегодовое потребление продуктов питания на душу населения составило в 2008 году:

- \* овощи - 244 кг;
- \* фрукты - 167 кг;
- \* молоко - 170 литров;
- \* крупы и хлебо-булочные изделия - 117 кг;
- \* мясо - 70 кг;
- \* рыба - 7 кг;
- \* яйца - 238 штук.

Израиль занимает первое место в мире по уровню потребления овощей и фруктов.

Список литературы:

1. Электронный ресурс: <http://dona-anna.livejournal.com/457346.html>. Дата доступа 18.07.2017г
2. [iovrso.spb.su/index.php](http://iovrso.spb.su/index.php), Институт образования взрослых Международной академии социальных технологий (ИОВ МАСТ). Публикация за 26.06.2017 г., объём 17 стр., статья "Опыт Израиля в развитии сельского хозяйства", автор Яковлев В.П.- ак.МАСТ ([WWW.pan-i.ru](http://WWW.pan-i.ru))
3. [iovrso.spb.su/iza2.html](http://iovrso.spb.su/iza2.html). Публикация 26.06.2017г., статья "Опыт Израиля в развитии С/Х ", объём 17стр., автор В.П.Яковлев - ак.МАСТ ([WWW.iovrso.spb.su](http://WWW.iovrso.spb.su))
4. Яковлев, В.П. Опыт Израиля в развитии сельского хозяйства. Сборник материалов Крымской международной научно-практической конференции (Симферополь-Алушта), 2017. – С. 9.
5. Электронный ресурс: <http://aitrus.info/node/3400>. Дата доступа 18.07.2017г
6. Электронный ресурс: <https://israel-eilat.ru/kibutz-v-izraile/>. Дата доступа 18.07.2017г

## **РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ТУРИЗМА КАК ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ РОСТА ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ**

Гогичаева К.Э. - студентка финансово-экономического факультета  
Гергиев И.Э. - к.э.н., старший научный сотрудник  
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»,  
Россия, г. Владикавказ

### **Аннотация**

Развитие туризма в Республике Северная Осетия-Алания (РСО-Алания) является одной из приоритетных направлений социально-экономической деятельности. Опыт развития сельского туризма в развитых странах убедительно доказал, что он является важным фактором решения социально-экономических проблем сельских территорий.

### **Ключевые слова**

Сельский туризм, агротуризм, этнотуризм, экотуризм, горные территории, инвестиции, предпринимательская деятельность.

В условиях рыночно-трансформационной экономики России произошло сокращение объемов выпуска сельскохозяйственной продукции, ухудшение уровня жизни как городского, так и сельского населения.

Сельская местность в России занимает 2/3 территории страны, на которой проживает около 39,2 млн. человек [1].

По оценкам Всемирной туристской организации, сельский туризм (агротуризм) входит в пятерку основных стратегических направлений развития туризма в мире до 2020 года. В России этот сегмент рынка пока в основном не очень развит.

В Ростуризме уже составили рейтинг регионов - лидеров по организации сельского туризма. В этот список вошли Белгородская, Ленинградская, Калужская, Калининградская, Московская, Тамбовская области, Карелия, Коми, Чувашия, Алтайский край [3].

В нижнюю часть рейтинга (третья группа) попали почти все регионы Северного Кавказа, за исключением Ставропольского края, часть отдаленных регионов Дальнего Востока, Сибири, Урала. РСО-Алания в данном рейтинге заняла 78 место.

Регионы третьей группы данного рейтинга, являются экономически слабо развитыми. Для них характерны низкие доходы в туристической сфере и неразвитая инфраструктура.

В ответ на растущий спрос агротуризма начали увеличиваются предложения в различных регионах страны.

Например, с целью развития агротуризма в РСО-Алания была создана общественная организация Центр развития экологического и сельского туризма, которая занимается консультацией сельчан, желающих принимать в своих домах туристов. Помимо развития туристической деятельности, этот центр также занимается возрождением и развитием народных промыслов и ремесел с целью их сохранения и популяризации среди сельской молодежи, развития производства сувенирной продукции, и, тем самым, повышения доходов промысловиков и ремесленников. К тому же, это позволяет поднять финансовый уровень местных жителей в селениях, где нет работы, и тем самым приостановить отток молодежи из сельской местности.

Кроме того, на базе отделения туризма Северо-Осетинского государственного университета (СОГУ) периодически действуют курсы для сельских жителей, планирующих предпринимательскую деятельность в данной сфере.

В настоящий момент в горных территориях республики уже существуют подобные примеры агротуризма. Например, ночлег в высокогорном селе стоит от 400 до 800 рублей в зависимости от условий проживания [1]. В старинных горных селениях гостей учат доить коров, делать осетинский сыр, печь знаменитые осетинские пироги, варке осетинского пива, проводят мастер-классы по приготовлению национальных блюд, сбору горного меда на пасеках, ловле форели на бурных реках.

Агротуристам могут предоставить место под палатку на территории частного владения и предложить готовить еду на костре. А если вы привезете с собой продукты, то стоимость проживания сможет значительно уменьшиться.

Практически каждый хозяин готов предложить экскурсии с элементами эко- и этнотуризма:

- отдыхающим показывают красоты местной природы;
- знакомят с культурой и традициями местного населения;
- проводят экскурсии в заброшенные высокогорные селения, где в первозданном виде сохранились святилища, сакли, склепы и т.д.

Сельский туризм как одно из направлений туристического бизнеса и альтернативной занятости сельского населения развивается уже давно во многих странах мира [2].

Таким образом, выделим следующие преимущества развития сельского и горного туризма в РСО-Алания:

- улучшение социальной инфраструктуры сельских и горных территорий;
- создание новых рабочих мест в республике;
- сокращение безработицы в регионе;
- повышения качество и уровня жизни населения республики;
- развитие малого и среднего бизнеса на сельских и горных территориях;
- расширения ассортимента и возможностей реализации натуральной продукции произведенных хозяйствами населения республики;
- рост налоговых поступлений в бюджет республики;
- незначительный объем капиталовложений и быстрая их окупаемость.

Несмотря на эти преимущества, существует ряд факторов, сдерживающих развитие сельского туризма в РСО-Алания:

отсутствие общепринятой концепции по развитию сельского туризма в России;  
отсутствие нормативно-правового обеспечения сельского туризма в стране;  
отсутствие квалифицированных кадров в данной области;  
отсутствие должной инфраструктуры сельских и горных территорий республики;  
неготовность населения республики заниматься собственным бизнесом;  
недостаточная реклама по продвижению сельского туризма;  
недостаточная государственная поддержка данного сегмента туристического рынка РСО-Алания.

нехватка средств на вход в данный сегмент туристического рынка и т.д.

Таким образом, опыт развития агротуризма в развитых странах убедительно доказал, что он является важным фактором решения социально-экономических проблем сельских территорий, в том числе горных, а именно это рост занятости на селе, развитие сельской инфраструктуры, получение стабильных и весомых доходов селянами, поступление дополнительных доходов в бюджеты сельских поселений.

РСО-Алания находится только в начале данного пути и имеет все предпосылки для развития агро-, этно-, экотуризма: богатая природа, многовековые традиции и обычаи, памятники истории культуры и архитектуры, а самое главное желание местного населения улучшить жизнь на селе.

Список литературы:

1. Позмогов А.И., Гергиев И.Э. Актуальные проблемы устойчивого экономического роста России. – LAP LAMBERT Academic Publishing OmniScriptum GmbH & Co. KG Bahnhofstrasse 28, 66111 Saarbrücken, Germany, 2017.

2. Официальный сайт Министерство природных ресурсов и экологии РСО-Алания. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.minprirod.ru/Default.aspx?tabid=584&seodnn\\_ctr1309\\_Announcements\\_NewsControl=page0](http://www.minprirod.ru/Default.aspx?tabid=584&seodnn_ctr1309_Announcements_NewsControl=page0) (дата обращения: 29.05.17 г.).

3. Зыкова Т. Лето в деревне. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2017/05/16/sredi-zhitelej-megapolisov-vyros-spros-na-sentimentalnyj-turizm.html> (дата обращения: 29.05.17 г.).

УДК 338.43(470.58)

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ХАКАСИИ**

Кочеткова Е.Н. к.э.н., доцент

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, Россия, г. Абакан

### **Аннотация**

В статье проведён анализ тенденций развития агропромышленного комплекса Республики Хакасия в 2014-2016 году. Рынок сельскохозяйственной продукции в Республике Хакасия можно отнести к отраслевым рынкам с высокой конкуренцией и большим числом участников из состава мелких и крупных производителей. Информация о показателях динамики производства сельскохозяйственной продукции, показывает, что в настоящее время необходимо продолжать разрабатывать программы повышения продовольственной безопасности.

### **Ключевые слова**



Сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, животноводство, растениеводство, рынок сельскохозяйственной продукции.

Агропромышленный комплекс (АПК) является важной составной частью экономики нашей страны, которая включает отрасли по производству сельскохозяйственной продукции и ее переработке и доведению до потребителя, а также обеспечивает сельское хозяйство и перерабатывающую промышленность средствами производства [7].

В Республике Хакасия осуществляют деятельность 56 сельскохозяйственных организаций, более 1000 КФХ и более 53000 личных подсобных хозяйств (далее – ЛПХ). Численность постоянного населения Республики Хакасия по состоянию на 01.11.2016 составила 537,9 тыс. человек, в том числе проживающих в сельской местности 166,8 тыс. человек (31,0%).

Для оценки деятельности сельскохозяйственной отрасли республики, необходим анализ его результативных показателей, и, как правило, это получение продукции в хозяйствах различных форм собственности (табл. 1).

Таблица 1 - Продукция сельского хозяйства в 2016 году  
(в фактических ценах; млн. рублей) [5]

Регион	Хозяйства всех категорий	Сельско-хозяйственные организации	Хозяйства населения	Крестьянские (фермерские) хозяйства, индивидуальные предприниматели
Российская Федерация (расчет)	5625996	2970485	1953282	702229
Сибирский федеральный округ	672929,8	298946,1	287049,8	86933,9
Республика Хакасия	15661,2	2399,8	10466,6	2794,7

По данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия РХ[5], наибольшее количество продукции на 10466,6 млн. руб. получено в хозяйствах населения. На долю сельскохозяйственных организаций, индивидуальных предпринимателей и крестьянских (фермерских) хозяйств приходится 5194,5 млн. руб., что в 2 раза меньше.

Для обеспечения более точных характеристик ведения сельского хозяйства необходимо оценить индекс производства продукции, который характеризует изменение объема производства продукции в сравниваемых периодах, а в частности к предыдущему году (табл. 2).

Относительно 2016 года, наибольшее увеличение объема производимой продукции, практически по всем регионам страны, приходится на индивидуальных предпринимателей и крестьянские (фермерские) хозяйства.

Таблица 2 - Индексы производства продукции сельского хозяйства в 2016 году  
(в сопоставимых ценах; в процентах к предыдущему году)

Регион	Хозяйства всех категорий	Сельско-хозяйственные организации	Хозяйства населения	Крестьянские (фермерские) хозяйства, индивидуальные предприниматели
Российская Федерация (расчет)	104,8	107,7	98,5	114,3
Сибирский федеральный округ	104	105,9	99,3	116,7
Республика Хакасия	101,5	93,7	100,7	112,5

По республике данный показатель находился на уровне 112,5%, при 116,7% по Сибирскому федеральному округу и 114,3% по стране в целом. Однако индекс производства продукции хозяйствами населения выше 100% только по республике, в случаях

СФО и РФ эти показатели ниже. Относительно цен предыдущего периода в Хакасии по сельскохозяйственным организациям этот показатель очень невысок и составляет 93,7%, при высоких показателях со сравнимаемыми регионами. По всем категориям хозяйств республиканский индекс равен 101,5%, при 104% и 104,8% по Сибирскому федеральному округу и Российской Федерации, соответственно.

Республика Хакасия отличается от ряда регионов тем, что животноводство является определяющим направлением деятельности сельскохозяйственной отрасли, на что указывает удельный вес продукции, представленный на рисунке 1.

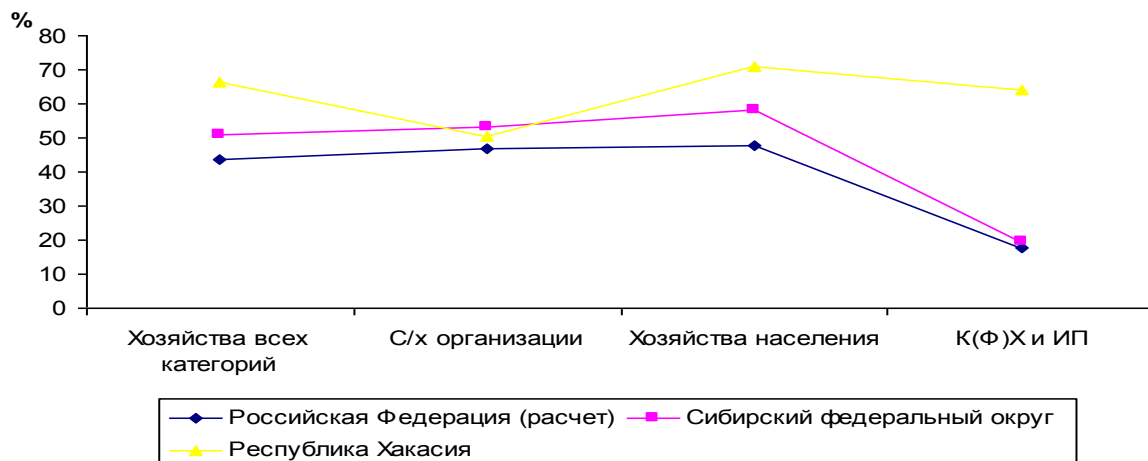


Рисунок 1 - Удельный вес продукции животноводства в продукции сельского хозяйства в 2016 году (в % от продукции сельского хозяйства) [13]

Так как Республика Хакасия имеет сложный рельеф затрудняющий, в ряде аспектов, обработку почвы, поэтому сельскохозяйственные угодья представлены большим количеством пастбищ (883,4 тыс. га) и сенокосов 141,0 тыс. га. На данных территориях включая залежные земли и ряд земель (неоформленных и из фонда перераспределения) производят в основном экстенсивное выращивание сельскохозяйственных животных, на что указывает высокий показатель 70,9% от продукции сельского хозяйства приходящийся на хозяйства населения. Близкий показатель удельного веса к наибольшему фиксируется у индивидуальных предпринимателей и крестьянских (фермерских) хозяйств – 64,1%. В целом, по всем категориям хозяйств, по республике доля продукции животноводства составляет 66,5%, что обусловлено условиями и определенными традициями с этим связанными.

Данные по показателям поголовья скота и птицы в Республике Хакасия опубликованы были на 2016 год и приведены на рисунке 2.

По состоянию на 01.01.2017 по предварительным данным поголовье крупного рогатого скота во всех категориях хозяйств составило 182,4 тыс. голов (98,8% к уровню 2015 г.). В сельскохозяйственных предприятиях и крестьянских (фермерских) хозяйствах произошло увеличение численности поголовья КРС на 101,5%, в хозяйствах населения поголовье скота сократилось. Поголовье коров – 79,8 тыс. голов (99,7 % к уровню 2015 г.), овец и коз – 308,5 тыс. голов (103,0 % к уровню 2015 г.).

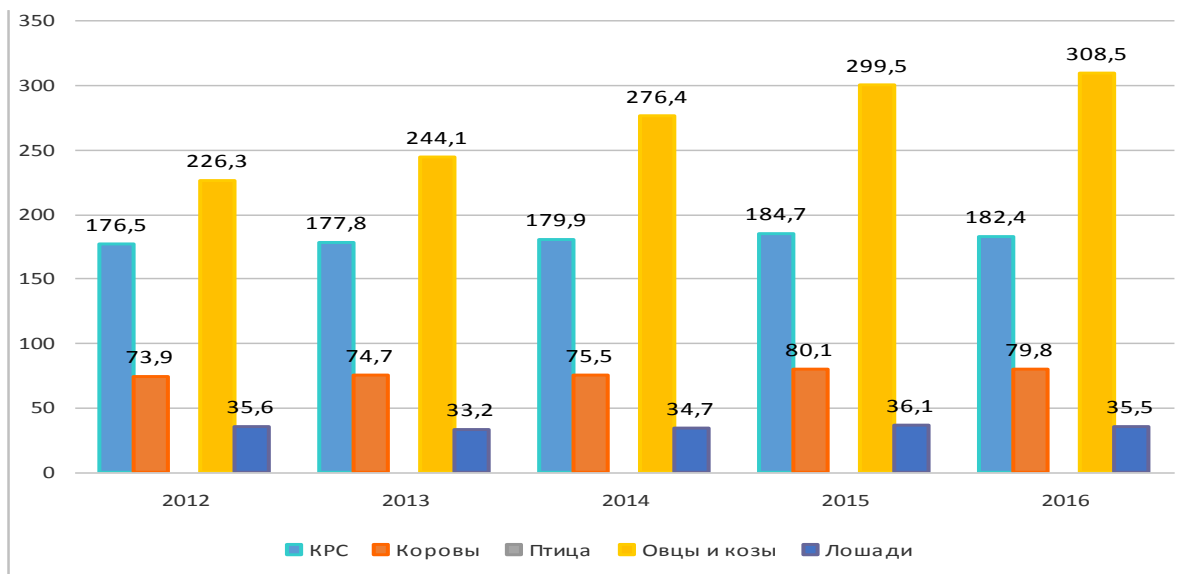


Рисунок 2 – поголовье сельскохозяйственных животных, тыс. голов [13]

Повышение количества поголовья сельскохозяйственных животных способствует повышению такого важнейшего показателя, для сельского хозяйства республики как производство скота и птицы на убой в убойном весе. Это связано с тем, что наибольшая доля сельскохозяйственной продукции полученная от основных направлений отрасли животноводства, которая составила 66,5%. Максимальный показатель производства крупного рогатого скота в убойном весе приходится на хозяйства населения, что составляет 19,4 тыс. тонн или 74% от хозяйств всех категорий.

По производству мяса лошадей на долю личных подсобных хозяйств приходится 66,7% от всех объемов составляющих 1,2 тыс. тонн. По производству баранины хозяйства населения и индивидуальные предприниматели и крестьянские (фермерские) хозяйства находятся примерно на одном уровне по 1,1 и 1,0 тыс. тонн соответственно. Но абсолютными лидерами хозяйства населения, в Республике Хакасия, по производству свинины - 7,1 тыс. тонн, что составляет 95,9% от всего объема продукции данной категории. За январь – декабрь 2016 года в хозяйствах всех категорий объем, молока сложился на уровне 183,4 тыс. тонн. За период 2016 года надой на корову в сельскохозяйственных организациях составил 4329 кг, что выше, чем за соответствующий период прошлого года на 155 кг (103,3%), среднесуточный прирост молодняка крупного рогатого скота – 558 г, выход телят от коров молочного направления 85,8 %, что выше уровня предыдущего года (85,5%).

По производству яйца абсолютными лидерами являются сельскохозяйственные организации, на долю которых приходится 62,4% или 55,1 млн. штук. Вторые, и тоже имеющие значительно существенные показатели, по данной категории продукции обошлись хозяйства населения 32,9 млн. шт., что составляет 37,3% от хозяйств всех категорий республики.

Другой составляющей продукции сельского хозяйства, не менее важной, является растениеводческая продукция, используемая в основном как углеводно-витаминная составляющая в рационах питания человека и животных, удельный вес которой в хозяйствах различных категорий представлен на рисунке 3 . [4]

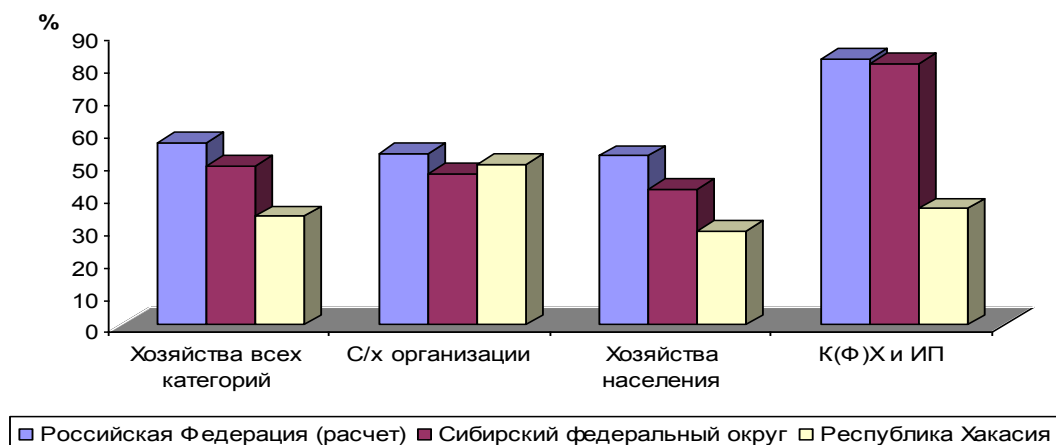


Рисунок 3 – Удельный вес продукции растениеводства в продукции сельского хозяйства в 2016 году (в % от продукции сельского хозяйства) [13]

На территории страны в целом, большая часть продукции приходится именно на растениеводческую 56,4%, при этом большая часть в структуре фиксируется у крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей 82,2%. Этот показатель очень близок и по Сибирскому федеральному округу в данной категории хозяйств и 49,0% по всем категориям.

В Республике Хакасия имеются свои особенности связанные с почвенно-климатическими условиями, большим наличием факторов вызывающих деградацию поверхностного слоя, приводящие к обеспечению невысоким и отчасти нестабильным урожаем сельскохозяйственных культур местных сельхозтоваропроизводителей. Экстенсивные технологии, применяемые в хозяйствах населения, находятся на самом низком уровне 29,1%. По мере повышения возможности использования более дорогой сельскохозяйственной техники и в больших количествах средств химизации отрасли наблюдается повышение доли продукции в крестьянских (фермерских) хозяйствах и у индивидуальных предпринимателей. Наибольший удельный вес данного вида продукции приходится на сельскохозяйственные организации (47,9%) имеющие возможность обработки больших территорий за счет использования широкозахватных агрегатов и меньших затрат ручного труда. Но в целом на данный вид продукции по хозяйствам всех категорий в республики приходится 33,5%.

Получение различных видов сельскохозяйственной продукции возможно в результате ряда факторов [9]. Одним из таких факторов наличие определенного количества посевных площадей для региона. Если в динамике наблюдается увеличение их количества, то можно констатировать повышение выхода продукции как непосредственно растениеводческой, так и животноводства, через возможность возделывания сельскохозяйственных культур на кормовые цели (табл.3).

Общая посевная площадь, по хозяйствам всех категорий сократилась с 2013 по 2015 год на 21,6 тыс. га, что составило 8,2%. Однако уже на следующий 2016 год отмечается повышение их количества на 1,7 тыс. га, что эквивалентно 0,7% от общей площади.

Наибольшее количество посевных площадей приходится на сельскохозяйственные организации, и за последние 4 года, она сократилась на 17,3%, что указывает на не очень положительную тенденцию по данным категориям хозяйств.

Таблица 3 - Посевные площади сельскохозяйственных культур в Республике Хакасия (значение показателя за год) [5]

Категории хозяйств	Посевные площади сельскохозяйственных культур, тыс. га			
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	95,6	92,7	95,1	103,2
Сельскохозяйственные организации	153	153,7	132,4	126,6
Хозяйства населения	13,4	13,1	12,9	12,3
Хозяйства всех категорий	262	259,4	240,4	242,1

При этом часть площадей, в виде паевых земель, стали использоваться крестьянскими (фермерскими) хозяйствами и индивидуальными предпринимателями. Так как посевные площади в данной категории хозяйств увеличились на 7,9% и составили к 2016 году 103,2 тыс. га. Постепенная отрицательная динамика фиксируется с посевными площадями в хозяйствах населения. С 2013 по 2016 годы произошло их сокращение с 13,4 до 12,3 тыс. га, что составило 8,2%, а это существенный показатель за 4 года. Важным аспектом функционирования отрасли остаётся обеспеченность сельскохозяйственной техникой хозяйств. По данным 2016 года в сельскохозяйственных организациях 1 и 2 типов (крупные, средние и малые) находятся 463 трактора различных тяговых классов и 154 зерноуборочных комбайна.

Коэффициент обновления основных видов техники в основном составляет 3,5% по зерноуборочным, 8% по кормоуборочным комбайнам и 3,8% по тракторам при поставленной задаче -10,5 %. Согласно нормативам потребности в технике на обрабатываемые площади в хозяйствах республики недостает тракторов – 1125 д., зерноуборочных комбайнов – 650 ед., кормоуборочных комбайнов – 130 единиц.

Для обеспечения совершенствования системы ведения сельскохозяйственного производство необходимо постоянно и систематические проводить мероприятия по повышению естественного и экономического плодородия почв. В качестве таких мер воздействий можно отнести использования энергоресурсосберегающих технологий, ведение адаптивно-ландшафтной системы земледелия, в частности применение различных видов удобрений. В 2016 году внесено сельскохозяйственными организациями минеральных удобрений в пересчете на 100 % питательных веществ 23,6 тыс. центнеров, из них под зерновые культуры (без кукурузы) 15,3 тыс. центнеров и 7,6 тыс. центнеров под кормовые культуры, а остальная часть под овощные культуры открытого и закрытого грунта.

Внесение органических удобрений позволяет не только кратковременно (в один период вегетации) повышать урожайность культур, но и способствовать заделу повышения продуктивности культур на 3-5 лет. Улучшение структуры и микробиологического состояния почв и самое главное повышение содержания гумуса способствует качественному повышению продуктивности единицы площади сельскохозяйственных угодий. В республике, по данным федеральной службы государственной статистики, внесение органических удобрений осуществлялось в 2015 году, а на 2016 год показатели отсутствуют. В 2015 году внесено сельскохозяйственными организациями органических удобрений 92,0 тыс. тонн, из которых 78,3 тыс. тонн под зерновые культуры (без кукурузы).

Таким образом, для Республики Хакасия первоочередной задачей становится повышение эффективности отечественного сельскохозяйственного производства, развитие пищевой и перерабатывающей промышленности, совершенствование механизма государственного регулирования агропродовольственного рынка, а также реализация соответствующей интересам национальных производителей внешнеторговой политики.

Список литературы:

1. Федеральный закон "О развитии сельского хозяйства" от 29.12.2006 N 264-Ф
2. Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 N 717 (ред. от 31.03.2017) "О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы". Доступ из СПС «Консультант плюс».
3. Постановление Правительства Республики Хакасия от 14.01.2016 № 03 О порядке предоставления государственной поддержки в виде грантов на развитие материально-технической базы сельскохозяйственным потребительским кооперативам на 2016 год и на плановый период 2017 и 2018 годов. Доступ <http://www.r-19.ru/documents/postanovleniya-pravitelstva-respubliki-khakasiya/23774/>.
4. Постановление Правительства Республики Хакасия от 02.02.2016 № 25 Об утверждении Порядка предоставления государственной поддержки в виде субсидий на развитие агропромышленного комплекса Республики Хакасия в 2016 году. Доступ <http://www.r-19.ru/documents/postanovleniya-pravitelstva-respubliki-khakasiya/24450/>
5. Отчёт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Хакасия за 2016 год.
6. Крылатых, Э.Н. Госпрограмма развития сельского хозяйства и её связь с концепцией многофункциональности агропродовольственной сферы / Э.Н. Крылатых // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. - № 4. - С.12-15.
7. Питерская, Л.Ю. Система управления качеством продукции в России в условиях глобализации / Л.Ю. Питерская, И.В. Ворошилова // АПК: экономика и управление. - 2012. - №10. – С.86-93.
8. Рамазанов, Н.Г. Эффективность использования агролизинга при различных формах финансирования / Н.Г. Рамазанов, Н.Я. Коваленко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2012. - № 6. - С. 48-50.
9. Рыбаков О. Е. Агропромышленный комплекс России в условиях санкционного давления // Молодой ученый. — 2017. — №22. — С. 288-293.
10. Серков, А.Ф. Совершенствование экономического механизма реализации Государственной программы развития сельского хозяйства на 2013-2020 годы / А.Ф. Серков, В.С. Чекалин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий – 2013. - №6. – С.7-11.
11. Сидоренко, В.В. Государственное регулирование аграрного сектора экономики России / В.В. Сидоренко, П.В. Михайлушкин, В.П. Коровкин // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2012. - №1. – С.15- 22.
12. Тимощенко, М.А. Особенности государственной поддержки сельского хозяйства в современных условиях / М.А. Тимощенко // Продовольственная политика и безопасность. – 2015. – Том 2. – № 2. – С.113-126.
13. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. [www.gks.ru](http://www.gks.ru).

© Е.Н. Кочеткова, 2017

**Научное издание**

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И  
ПРОИЗВОДСТВА**

Сборник материалов  
VI Международной научно – практической конференции

Том I

5 июля 2017 г.

В авторской редакции

Подписано в печать \_\_\_ г. формат бумаги 60x84x16  
Бумага офсет, гарнитура «Times New Roman».  
Тираж \_\_\_ экз. Заказ

Отпечатано с готового оригинал-макета  
предоставленного в издательский центр УИП КузГТУ,  
650000, Кемерово, ул. Д. Бедного, 4а