



Сборник научных статей  
по итогам работы  
Международного научного форума

том 2

# НАУКА И ИННОВАЦИИ- СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ

Особенности бухгалтерского учета высших учебных заведений

Принцип активной коммуникативности в обучении русскому  
языку иностранцев

Особенности заболеваемости раками кожи в крупном  
промышленном регионе Донбасса

и многое другое...

Москва 2019



Коллектив авторов

*Сборник научных статей  
по итогам работы  
Международного научного форума*  
**НАУКА И ИННОВАЦИИ-  
СОВРЕМЕННЫЕ  
КОНЦЕПЦИИ**

ТОМ 2

Москва, 2019

УДК 330  
ББК 65  
С56



Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума НАУКА И ИННОВАЦИИ - СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ (г. Москва, 1 ноября 2019 г.). / отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2019. – 104 с.

У67

ISBN 978-5-905695-71-1

Сборник материалов включает в себя доклады российских и зарубежных участников, предметом обсуждения которых стали научные тенденции развития, новые научные и прикладные решения в различных областях науки.

Предназначено для научных работников, преподавателей, студентов и аспирантов вузов, государственных и муниципальных служащих.

УДК 330  
ББК 65

ISBN 978-5-905695-71-1

© Издательство Инфинити, 2019  
© Коллектив авторов, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Особенности бухгалтерского учета высших учебных заведений  
*Кузнецов Сергей Григорьевич*.....7
- Инновационно-ориентированное развитие метрологической инфраструктуры  
для обеспечения будущего России  
*Чирков Алексей Павлович*.....13

### **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Особенности привлечения к материальной ответственности сотрудников  
войск национальной гвардии Российской Федерации  
*Ляхов Александр Васильевич, Даничев Николай Викторович*.....22

### **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Принцип активной коммуникативности в обучении русскому языку  
иностранцев  
*Коробкина Светлана Витальевна*.....30
- Историко-педагогические предпосылки развития интереса ученых и  
практиков к развитию фамилистической компетентности у руководителей  
образовательных организаций  
*Ботвина Ирина Валерьевна*.....39

### **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

- Эпидемиологическая ситуация по эпидемическому паротиту в республике  
Дагестан  
*Улуханова Лала Уджаговна*.....48
- Корь в республике Дагестан - актуальность проблемы и пути решения  
*Улуханова Лала Уджаговна*.....51

Особенности заболеваемости раками кожи в крупном промышленном  
регионе Донбасса  
*Радионов Владимир Григорьевич, Торба Александр Владимирович,*  
*Радионов Денис Владимирович.....* 56

Варианты хирургического лечения десмоидных фибром экстраабдоминаль-  
ной локализации  
*Ядрина Анна Викторовна, Бухаров Артем Викторович,*  
*Державин Виталий Андреевич, Голубев Павел Вячеславович.....* 66

Варианты операций при метастатическом поражении шейного отдела  
позвоночника  
*Бухаров Артем Викторович, Державин Виталий Андреевич,*  
*Ядрина Анна Викторовна, Ерин Дмитрий Алексеевич.....* 79

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Антенные инновации с круговой поляризацией  
*Милкин Владимир Иванович, Шульженко Александр Евгеньевич.....* 89

## **ОСОБЕННОСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

**Кузнецов Сергей Григорьевич**

*Кандидат экономических наук, доцент*

*Федеральное государственное бюджетное*

*образовательное учреждение высшего образования*

*«Брянский государственный инженерно-технологический университет»*

*г. Брянск, Россия*

Образование как отрасль народного хозяйства России играет большую роль в экономике страны, выполняет социальную функцию воспитания и формирования компетенций и навыков для всех групп населения. Образовательные программы и проекты, курируемые и инициируемые на федеральном, региональном уровнях или на уровне конкретного образовательного учреждения являются основой развития общества.

Развитие конкурентной среды в сфере образования России привело к появлению ряда коммерческих структур, оказывающих образовательные функции, в том числе в сфере высшего образования, на договорной основе. Также федеральные и муниципальные образовательные учреждения реализуют как основную функцию, получая финансирование из бюджета соответствующего уровня, так и предлагают дополнительные образовательные услуги на условиях полного возмещения затрат на обучение. Разнообразие функций образовательного учреждения делает систему его бухгалтерского учета достаточно сложной и многосторонней, с одной стороны – бюджетный учет, с другой стороны - коммерческая деятельность по счетам бухгалтерского учета.

Источники финансирования деятельности образовательного учреждения - это наравне с бюджетными субсидиями доходы от приносящей доход деятельности – выполнение работ и услуг в сфере образовательной, научной деятельности, а также доходы от работы структурных подразделений с отдельными балансами, например, комбината питания студентов, учебно-опытного лесхоза, инжинирингового центра, научно-производственной лабораторий.

Основным документом, устанавливающим и определяющим правила и специфику ведения в организации бухгалтерского и налогового учета образовательной организации является Учетная политика.

Как отмечает в своей статье Морозова А.Е. «Бухгалтерский учет в бюджетных организациях имеет ряд особенностей, в соответствии с законодательными документами в сфере бюджетного процесса и устройства:

- Контроль исполнения смет расходов;
- Организация бухгалтерского учета в разрезе статей бюджетной классификации;
- Выделение в учете фактических и кассовых расходов;
- Особенности, связанные с отраслевой сферой.

Совершенствование бухгалтерского учета, усиление его контрольных функций за финансовой и хозяйственной деятельностью организации – основа укрепления финансово - бюджетной дисциплины»<sup>1</sup>

Организация и нормативное регулирование бюджетного учета основано на законодательной базе Бюджетного Кодекса РФ, Положений по бухгалтерскому учету, Указаний, писем Минфина России, профильных департаментов Министерства науки и высшего образования.

В качестве основных документов, регулирующих деятельность бюджетных образовательных учреждений, являются:

- Инструкции 162н, 174н, 183н.
- Приказ Минфина РФ от 16.12.2010 г. № 174н «Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учёта бюджетных учреждений и Инструкции по его применению».

Важными особенностями ведения бухгалтерского учета в бюджетных организациях являются: постатейный учет расходования и поступления средств из бюджета, постатейный учет внебюджетных средств, контроль за использованием в соответствии с поставленными целями (целевое использование).

Важно отметить, что бюджетной субсидия, как целевой платеж предполагает, некоммерческие цели использования. Сформировать прибыль образовательная бюджетная организация может только за счет внебюджетной деятельности приносящей доход. То есть счета расходов и доходов в итоге в балансе бюджетного учреждения закрываются и баланс становится нулевым.

Бухгалтерский учет в образовательном учреждении должен обеспечивать систематический контроль над ходом исполнения смет доходов и расходов, состоянием расчетов с юридическими и физическими лицами, сохранностью денежных средств и материальных ценностей. Бухгалтерский учет ведется образовательным учреждением непрерывно с момента его регистрации в качестве юридического лица до момента реорганизации или ликвидации в порядке, установленном действующим законодательством.

---

<sup>1</sup>Морозова А.Е. Особенности бухгалтерского учета бюджетных учреждений // Международный студенческий научный вестник. – 2017. – № 2.;

URL: <http://eduherald.ru/ru/article/view?id=17131> (дата обращения: 29.10.2019).

Финансовая деятельность современного образовательного учреждения связана с необходимостью учета перехода на процессное управление. При этом, под бизнес-процессами вуза мы понимаем совокупность образовательных и прочих, предусмотренных Уставом вуза услуг и работ, систематизированную в пространстве. Систематизация определяет условия входа и выхода данной системы. Для каждого бизнес-процесса, определенного с учетом деятельности конкретной образовательной организации планируется бюджет доходов и расходов. Принцип соизмерения результатов и затрат становится определяющим при определении перечня платных образовательных услуг (как основного вида деятельности) для вуза.

Обобщая опыт реализации и нормативные условия функционирования вузов М.В. Беспалов отмечает, что «такие (платные образовательные) услуги необходимо оказывать на тех же финансовых условиях, что и образовательные услуги, которые предоставляются в соответствии с соглашением на предоставление субсидии на выполнение государственного задания (ч.1 и 3 ст.101, ч.3 ст.78 Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании»». Таким образом, стоимость платных образовательных услуг не может быть ниже бюджетного финансирования аналогичной услуги». <sup>2</sup>

Платные образовательные услуги реализуются на основании договора. Форма договора, обязанности и права исполнителя и заказчика, форма и сроки оплаты формируются университетом самостоятельно в соответствии с типовой формой договора, разработанной Министерством науки и высшего образования РФ.

Общим порядком платы за образовательные услуги в сфере высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура) устанавливает учредитель – Министерство науки и высшего образования РФ. В то же время платные услуги по программам дополнительного образования тарифицируются университетом самостоятельно. Для этого вуз самостоятельно разрабатывает экономические методы, подходы к калькулированию себестоимости образовательных услуг по программам дополнительного образования.

Рассчитанные показатели стоимости с учредителем не согласуются. Однако, утверждаются на учебный год приказом ректора университета и ученым советом университета.

Поступление денежных средств за обучение оформляется в бухгалтерском учете университета следующим образом (таблица 3)

<sup>2</sup>М.В. Беспалов, Бухгалтерский учет платных образовательных услуг в бюджетных организациях // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях, №9 (345), 2014 – с.2 - 6

**Таблица 3 – Бухгалтерский учет поступления средств оплаты за обучение**

<b>Д.-т сч. 220531560</b>	<b>К –т сч.240110130</b>	<b>Начислен доход от оказания платных образовательных услуг</b>
Д-т сч. 220134510	К-т Сч. 220531660	Поступили денежные средства в кассу университета
Д-т сч. 221003560	К-т 220134610	Денежные средства сданы из кассы на лицевой счет учреждения образования
Д-т 220111510	К-т 221003660	На лицевой счет учреждения образования поступили денежные средства из кассы
Д-т 221011510	К-т 220531660	Поступила оплата за обучение на лицевой счет учреждения образования

Аналитический учет ведется по карточкам учета средств и расчетов, а также отражается в журнале операций расчетов с дебиторами до доходам. Формы этих документов установлены законодательно (Инструкция № 157н).

Отражение в бухгалтерском бюджетном учете расходов по оказанию платных образовательных услуг оформляется следующими проводками (таблица 4)

**Таблица 4 – Бухгалтерский учет расходов по платной образовательной деятельности**

Д-т сч. 210960211	К-т сч. 230211730	Начислена заработная плата сотрудникам образовательного учреждения, участвующим в оказании образовательных услуг
Д-т сч. 230211830	Кт 230301730	Удержан налог на доходы физических лиц из заработной платы сотрудников
Дт сч. 2010960213	Кт230302730	Начислены обязательные страховые взносы в Фонд социального страхования РФ
Дт сч.210960213	Кт сч.230307730	Начислены страховые взносы на обязательное медицинское страхование в территориальный Фонд ОМС
Дт сч. 210960213	Кт 230310730	Начислены страховые взносы на обязательное пенсионное страхование на выплату страховой части трудовой пенсии
Дт сч. 210960213	Кт230306730	Начислены страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний
Дт сч. 210536340	Кт сч. 230234730	Приобретены материальные ценности для оказания платных образовательных услуг
Дт сч. 210960272	Кт сч. 210536440	Списаны материальные запасы, используемые для оказания образовательных услуг
Дт 210960225	Кт230225730	Отражены расходы на содержание имущества
Дт сч. 210960223	Кт сч.230223730	Отражены коммунальные платежи

Дт сч. 210631310	Кт 230231730	Приобретены основные средства, отнесенные к иному движимому имуществу
Дт сч. 210136310	Кт 210631410	Принято к учету основное средство
Дт сч. 210960271	Кт сч. 210436410	Начислена амортизация по основным средствам, используемым при оказании платных образовательных услуг

Финансовый результат, полученный в учреждении образования от оказания платных образовательных услуг оформляется согласно учетной политике университета следующими проводками (таблица 5)

*Таблица 5 – Бухгалтерский учет финансовых результатов в университете*

Д.-т сч. 210960	К –т сч. 210970	Накладные расходы распределены на себестоимость образовательных услуг
Д-т сч. 210960	К-т Сч. 210980	Общехозяйственные расходы распределены на себестоимость образовательных услуг
Д-т сч. 240120	К-т 210980	Нераспределяемые общехозяйственные расходы отнесены на увеличение расходов финансового года
Дт сч. 240110130	Кт 210960200	Себестоимость оказанных образовательных услуг отнесена на уменьшение финансового результата образовательного учреждения

Отметим также, что способ распределения общехозяйственных расходов и перечень нераспределяемых общехозяйственных расходов конкретно отражены в учетной политике образовательного учреждения. При списании расходов на финансовый результат оформляются справки по установленным формам.

Отметим, что каждый университет самостоятельно определяет вариант распределения внебюджетных средств, полученных от оказания платных образовательных услуг. На наш взгляд, практика оперирует тремя возможными альтернативами. Первый вариант основан на приоритете самостоятельности и ответственности структурных подразделений в выборе вариантов расходования средств, повышении мотивации и ответственности за их привлечение. При таком варианте от 50% и более средств самостоятельно используются структурными подразделениями их привлекающими (кафедры, факультеты, институты, специализированные центры и лаборатории). Оставшаяся часть расходуется централизованно на нужды вуза в целом.

Второй вариант предполагает, что подразделения могут расходовать около 30% привлеченных средств, основная сумма расходуется централизованно в рамках действующего финансового механизма образовательного учреждения.

Третий вариант предполагает централизованное расходованием средств и индивидуальное поощрение наиболее активных и ответственных работников по направлениям деятельности, связанным с привлечением внебюджетных средств.

Выбор вариантов определяется политикой и статусом образовательного учреждения на локализованном рынке образовательных услуг региона.

### Список литературы

1. *Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»*
2. *Беспалов М.В., Бухгалтерский учет платных образовательных услуг в бюджетных организациях // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях, №9 (345), 2014 – с.2 – 6*
3. *Морозова А.Е., Особенности бухгалтерского учета бюджетных учреждений // Международный студенческий научный вестник. – 2017. – № 2.*
4. *Качкова, О.Е. Научное обоснование и разработка практических подходов к организации и проведению внутреннего финансового контроля в государственных (муниципальных) учреждениях: монография / О.Е. Качкова, Т.И. Кришталева, И.Д. Демина и др. – М.: РУСНАЙС, 2016. – 226с.*
5. *Карзаева Н.Н. Бухгалтерский и налоговый учет субсидий / Н.Н. Карзаева // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2014. - №1. – С. 27-36.*

## **ИННОВАЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ РАЗВИТИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БУДУЩЕГО РОССИИ**

**Чирков Алексей Павлович**

*Федеральное бюджетное учреждение  
«Государственный региональный центр стандартизации,  
метрологии и испытаний в Ярославской области»  
город Ярославль, Россия*

В декабре 2018 года Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин высказал, наверно, не всем понятную, но не позволяющую оставаться равнодушным, идею: «Нам нужен прорыв. Нужно прыгнуть в новый технологический уклад. Без этого у страны нет будущего» [1].

Значит необходимо освоить инновационные технологии, которые позволят перестроить экономику страны, обеспечить её конкурентоспособность, создавать продукцию, которая, с одной стороны, будет иметь спрос не только внутри страны, но и за её рубежом, а, с другой стороны, обеспечит национальную безопасность и достойное качество жизни россиян.

Почему новый – потому, что мы живем в период доминирования пятого и зарождения нового – шестого – технологического уклада.

Технологический уклад – это понятие, связанное с наличием в экономике циклов, выявленных ещё в 20 годы прошлого века российским ученым – экономистом Н.Д. Кондратьевым. Технологические уклады – это группы совокупностей технологически сопряженных производств, выделяемых в структуре экономики, связанные друг с другом однотипными технологическими цепочками образующие воспроизводственные целостности.

Общая продолжительность технологического уклада составляет около ста лет. Она состоит из периода зарождения (около 25 лет), доминирования (около 50 лет) и завершения (около 25 лет).

На рис.1 показаны основные характеристики укладов, одной из особенностей которых, является то, что период зарождения нового технологического уклада совпадает с периодом доминирования действующего.

Технологические уклады					
Первый	Второй	Третий	Четвертый	Пятый	Шестой
1770-1830	1830-1880	1880-1930	1930-1980	1980-2030	2030-2080
Текстильные машины	Паровой двигатель	Электродвигатель	Двигатель внутреннего сгорания	Макроэлектронные компоненты	Нанотехнологии, гелио- и ядерная энергетика
<b>Основные ключевые факторы</b>					
<b>Ядро технологических укладов</b>					
Текстильная промышленность, текстильное машиностроение, выплавка чугуна, обработка железа, строительство каналов, водяной двигатель	Паровой двигатель, железнодорожное строительство, транспорт, машиностроение, пароходостроение, угольная, станкоинструментальная промышленность, черная металлургия	Тяжелое машиностроение, производство и прокат стали, линии электропередачи, неорганическая химия	Электротехническое, автомобиль-, тракторостроение, цветная металлургия, производство товаров	Электронная промышленность, вычислительная, оптическое волоконная техника, программное обеспечение, телекоммуникации, роботостроение, производство и переработка газа, информационные услуги	Нанoeлектроника, молекулярная и нанофотоника, наноматериалы и наноструктурированные покрытия, нанобиотехнология, наносистемная техника

Рисунок 1 – Основные характеристики технологических укладов

Ещё одной особенностью переживаемого периода является вхождение мировой экономики в очередной цикл – цикл воспроизводства капитала, цикл, названный академиком РАН Глазьевым С.Ю. мирохозяйственным [2].

Мирохозяйственные и технологические уклады связаны как производственные отношения и производительные силы.

Технологические уклады, одной из важнейших характеристик которых являются ключевые факторы, обусловлены всегда сменой инновационных технологий. Они в свою очередь предоставляют новые возможности ведения хозяйственной и иной деятельности, новое качество производительных сил.

К производственным отношениям относят кардинально меняющиеся при переходе от одного мирохозяйственного уклада к другому системы взаимосвязанных институтов, таких как банки, акционерные общества, фондовые биржи, институт найма рабочей силы, политические партийные институты, институты централизованного планирования и организации производства, международные экономические институты (ВТО, МВФ, Всемирный банк) и др.

Создание новых и совершенствование существующих институтов экономики в период зарождения нового мирохозяйственного уклада призвано обеспечить соответствие производственных отношений уровню производительных сил нового технологического уклада.

Технологии, составляющие основу ключевых факторов нового технологического уклада, всегда используют новые знания, результаты научных исследований. Но создание новых технологий, тем более их использование невозможно без измерений. И не случайно великий российский ученый Д. И. Менделеев сказал: «Наука начинается с тех пор, как начинают измерять. Точная наука нелегко обходится без мер». Точная наука немыслима без меры».

Как показывает анализ хронологии технологических укладов и изобретений, лежащих в основе инновационных технологий, а также технологических укладов и определения основных единиц физических величин, являющихся вершиной пирамиды системы обеспечения точности измерений, между ними имеется взаимосвязь. Это видно на рис. 2.

Метрология во всех её проявлениях: от определения единицы физической величины, механизмов её хранения и передачи вплоть до рабочих средств измерений, эталонов и разнообразных приборов, является условием появления и использования инновационных технологий. Это значит, что по времени развитие метрологии должно опережать создание инновационных процессов в экономике, предшествовать зарождению нового технологического уклада.

Для опережающего развития метрологии нужны механизмы прогнозирования востребованности экономики страны в измерительных возможностях. Оказывается, что это реализуется путём использования закономерностей развития метрологической инфраструктуры в рамках технологических укладов.

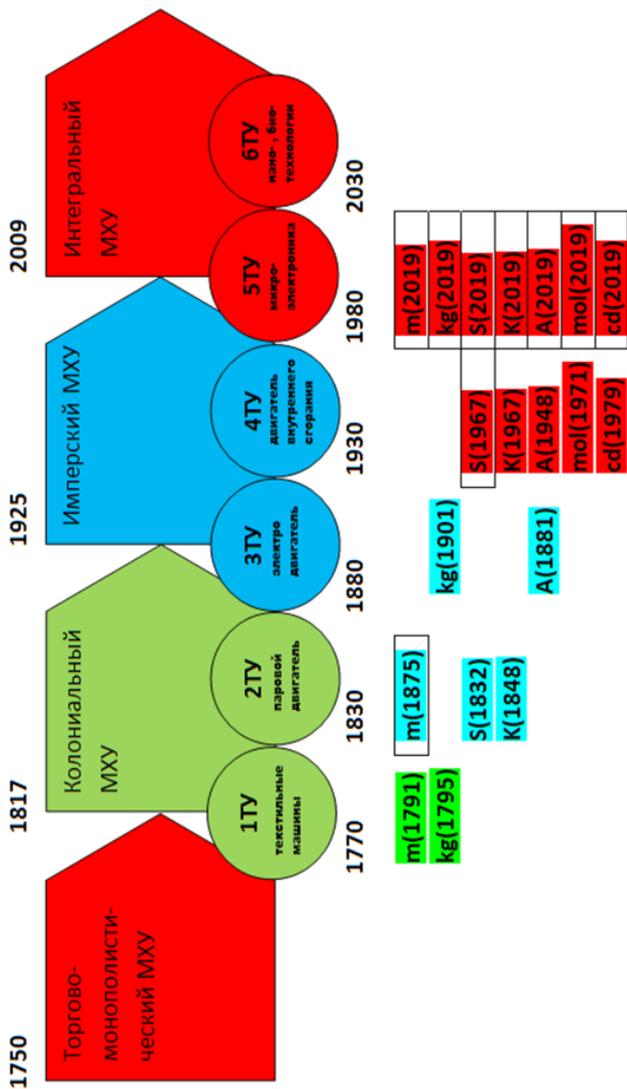


Рисунок 2 – Взаимосвязь метрологии (на примере определения основных величин (m, kg, S, K, A, mol, cd)) и мирохозяйственных и технологических укладов

Технологический уклад	1855-1880	1880-1905	1905-1930	1930-1955	1955-1980	1980-2005	2005-2030	2030-2055	2055-2080	2080-2105
Третий	период зарождения	период Дорминирования	период зарождения	период Дорминирования	период Дорминирования	период завершения	период завершения	период завершения	период завершения	период завершения
	0									
Четвертый			период зарождения	период Дорминирования	период Дорминирования	период завершения	период завершения	период завершения	период завершения	период завершения
			12							
Пятый					период зарождения	период Дорминирования	период Дорминирования	период завершения	период завершения	период завершения
					53					
Шестой							период зарождения	период Дорминирования	период завершения	период завершения
							106			
			<b>75%</b>	<b>77,9%</b>	<b>65,4%</b>					

Рисунок 3 – Количество вводимых государственных первичных эталонов единиц величин в России в рамках технологических укладов

На рис. 3 приведена таблица данных о вводимых в России государственных первичных эталонах единиц величин за период с 1889 по 2018 годы, что соответствует периодам доминирования третьего, четвертого и пятого технологических укладов и периоду зарождения нового – шестого. Её анализ позволил выявить закономерность, связанную с повышением активности в развитии эталонной базы на этапе зарождения нового технологического уклада. Проведенный анализ показал, что количество эталонов, введенных на этапе зарождения нового технологического уклада, составляет 2/3 от общего количества эталонов, введенных на этапе доминирования существующего, чем обеспечивается опережающее развитие эталонной базы.

При смене технологических укладов меняются не только технологии, лежащие в основе их ключевых факторов. Анализ выявил вторую закономерность, которая заключается в смене востребованности видов измерений при смене технологических укладов.

Подсчет количества эталонов по видам измерений и технологическим укладам показывает, что при смене ключевых факторов технологических укладов меняются и направления востребованности в измерительных возможностях. В частности, анализ базы данных о вводимых государственных эталонах на этапе зарождения нового шестого технологического уклада выявил наиболее высокий уровень корреляции при значительном росте количества введенных эталонов по таким видам измерений как оптические и оптико-физические измерения, измерения физико-химического состава и свойств веществ.

Ещё одной закономерностью при смене технологических укладов является повышение активности в совершенствовании организационной основы метрологии. Как показал анализ основных системообразующих мероприятий в области метрологии, они в основной массе приходятся как раз на период зарождения технологических укладов и формирования нового мирохозяйственного уклада.

В частности, не случайно именно в 2018 году, соответствующего периоду зарождения нового шестого технологического уклада, произошло эпохальное событие в метрологии – принято решение о переходе на определение единиц величин на основе фиксированных значений фундаментальных физических констант. В 2019 году определение семи основных единиц измерения Международной системы единиц (СИ) с 20 мая – Всемирного Дня Метрологии – вступило в силу.

Для обоснования финансирования мероприятий в области обеспечения единства измерений необходимы соответствующие методы и средства получения количественной информации о роли и значении метрологии для экономики страны.

Анализ показал, что для оценки влияния метрологической инфраструктуры на экономику в современных условиях в наибольшей степени подходит статистический метод. Для его применения, используя информацию из разработок отечественных и зарубежных исследователей, создана база данных соотношений экономических показателей метрологической инфраструктуры и основной структуры экономики.

В таблице 1 приведены некоторые данные о влиянии метрологической инфраструктуры на экономику России (с использованием статистических данных за 2016 год).

Сегодня важное значение для инновационно-ориентированного развития метрологической инфраструктуры имеют методы оценки влияния метрологического обеспечения на инновационную деятельность.

*Таблица 1 – Данные о влиянии метрологической инфраструктуры на экономику России*

Наименование вида экономической деятельности	Объем (млрд. руб.)	Доля затрат на измерения	Добавленная от измерений стоимость (млрд. руб.)
Валовой внутренний продукт	86043,6	9,80%	8402,3
Обрабатывающие производства	10635,8	5,00%	531,8
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	2415,7	9,80%	236,7
Строительство	4781,4	1,00%	47,8
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	12389,9	50,00%	6195
Транспорт и связь	6067,5	8,90%	540
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	2921,1	20,00%	584,2
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	1333,8	20,00%	266,8

Одним из них является использование соотношений прироста ВВП страны от повышения инновационной активности в результате увеличения финансирования мероприятий Национальной системы измерений. В [3] приведены следующие соотношения: увеличение величины инновационной продукции, приходящейся на одного сотрудника, на 10% связано с ростом величины валового внутреннего продукта на душу населения на 5%; увеличение инвестиций в Национальную систему измерений на 10% связано с 3% увеличением величины инновационной продукции, приходящейся на одного сотрудника.

Для проверки справедливости этих соотношений и разработки метода, основанного на отечественных данных и их обработке, получена математическая модель для вычисления прироста объема ВВП страны от увеличения финансирования Национальной системы измерений. Для этого использованы методы эконометрики и официальные статистические данные. Обработка статистических материалов с использованием разработанной математической модели показала, что увеличение финансирования НИОКР в области обеспечения единства измерений на 10% способствует увеличению объемов инновационной продукции на 2,5 % и увеличению ВВП страны на 0,1% (ВВП России в 2018 году составил 97,6 трлн. рублей).

Что касается формирования метрологической инфраструктуры, необходимой для обеспечения внедрения технологий нового технологического уклада, то надо отметить, что на федеральном уровне на метрологическое обеспечение инновационной экономики направлены федеральные и ведомственные целевые программы.

Естественным дополнением федеральным и ведомственным целевым программам могли бы стать региональные целевые программы. Как показали выполненные эксперименты, внедрение таких программ позволяет формировать соответствующую метрологическую инфраструктуру и получать значительный социально-экономический и бюджетный эффект. Анализ показал, что внедрение таких программ позволит получить экономическую эффективность по типу результаты/ затраты более чем 10 к 1.

Ещё одной формой организации метрологического обеспечения инновационной деятельности является создание специальных региональных центров инфраструктурного обеспечения инновационной деятельности. Такой Центр создан в ФБУ «Ярославский ЦСМ». В результате его деятельности только на трёх предприятиях Ярославской области получен экономический эффект в размере более 10 млн. рублей.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Из всего сказанного следует в ближайшее обозримое будущее ожидать повышения активности в обновлении эталонной базы страны и быть готовыми к освоению новых измерительных возможностей, быть готовыми к повышению спроса со стороны реальной экономики в метрологическом обеспечении производства, в котором используются нано-, биотехнологии, в обеспечении структур, связанных с освоением водородной энергетики, быть готовыми к изменениям в институтах метрологии, приведения их в соответствие с новыми требованиями производительных сил шестого технологического уклада.

Сегодня мы находимся на этапе зарождения нового шестого технологического уклада. А когда-то, на этапе зарождения третьего технологического уклада Д. И. Менделеев писал «Первейшею своею заботою я считаю проектирование такой организации всего поверочного дела в Империи, чтобы оно ... отвечало современности, требованиям точности в торгово-промышленных измерениях ...» [4]

На очередном витке исторического и технологического развития перед нами стоят аналогичные, но на порядок более сложные и ответственные задачи. Задачи, от решения которых зависит будущее России.

## Список литературы

1. Путин В.В. Большая пресс-конференция Владимира Путина, Москва, - 20.12.2018г. <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/59455>, дата обращения 25.10.2019
2. Глазьев С. Ю. Рывок в будущее. Россия в новых технологическом и мирохозяйственном укладах, книжный мир, Москва, 2018, 768 с.
3. Gunn R. *Economic Impact of Metrology: a review of recent studies*, National Measurement Office, UK.
4. Менделеев Д.И. Докладная записка Э.Д. Плеске о преобразованиях, необходимых в деле поверки мер и весов / Д.И. Менделеев//Соч. в 25 т.-Л.: М.,1950.- Т.22. –с.838-837

**ОСОБЕННОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ К МАТЕРИАЛЬНОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТИ СОТРУДНИКОВ ВОЙСК  
НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
FEATURES OF BRINGING TO FINANCIAL LIABILITY  
OFFICERS OF NATIONAL GUARD TROOPS OF THE RUSSIAN  
FEDERATION**

**Ляхов Александр Васильевич**

*полковник юстиции, доцент*

**Даничев Николай Викторович**

*кандидат педагогических наук, доцент*

*кафедра конституционного и административного права*

*Новосибирский военный институт*

*им. генерала армии И.К. Яковлева*

*войск национальной гвардии Российской Федерации,*

*г. Новосибирск*

**Lyakhov Alexander Vasilyevich**

*Danichev Nikolai Viktorovich*

***Аннотация.** В статье изучаются практические проблемы процедуры привлечения сотрудника ВНГ РФ к материальной ответственности, с которыми приходится сталкиваться как работодателям, так и сотрудникам при привлечении к ответственности последних. Рассматривается вопрос о нормативном применении и оформлении единого процесса привлечения сотрудников ВНГ РФ к ответственности в сфере служебно-трудовых отношений.*

***Ключевые слова:** материальная ответственность, сотрудник ВНГ, Трудовой кодекс РФ, работодатель, организация.*

***Abstract.** This article explores the practical problems of the engagement of the employee VNG RF to liability, which face employers and employees in the prosecution of the latter. The issue of normative application and registration of a single process of bringing employees of VNG of the Russian Federation to responsibility in the sphere of service and labor relations is considered.*

***Keywords:** material responsibility, employee of VNK, Labor code of the Russian Federation, employer, organization.*

Материальная ответственность в войсках национальной гвардии Российской Федерации является разновидностью юридической ответственности. Она предусматривает возможность возложения юридической обязанности возместить в денежной форме реальный ущерб государственному имуществу, причиненный в период исполнения обязанностей по службе.<sup>1</sup>

Одной из основных обязанностей сотрудника является в соответствии со ст. 12 Федерального закона № 342<sup>2</sup> (действие документа (за исключением ч. 4 ст. 10, п. 21 ч. 1, ч. 2 и 3 ст. 11, ч. 2 ст. 12, ч. 3 ст. 13, ст. 76) распространено на лиц, имеющих специальные звания и проходящих службу в Росгвардии) – беречь государственное имущество.

Особенностями юридической ответственности сотрудников являются: – более широкий круг правонарушений, за которое наступает юридическая ответственность; – специальные полномочия начальников по привлечению сотрудников к юридической ответственности; – особый механизм реализации указанных полномочий; – наличие специфичных мер неблагоприятного воздействия на правонарушителя – сотрудника. В зависимости от характера и тяжести совершенного им правонарушения виновные сотрудники привлекаются к дисциплинарной, административной, материальной, гражданско-правовой и уголовной ответственности.

Институт материальной ответственности базируется на статье 8 Конституции РФ, закрепляющей неприкосновенность различных форм собственности.<sup>3</sup> В Трудовом кодексе<sup>4</sup> (далее – ТК РФ) общего понятия материальной ответственности не сформулировано, в связи с этим в научной и учебной литературе она понимается по-разному.

Так, выстраивая систему правового регулирования труда (ст. 1 ТК РФ), законодатель отнес отношения по материальной ответственности работников и работодателей в сфере труда к отношениям, связанным с трудовыми.<sup>5</sup> Мы полагаем, что такой подход к решению проблемы отраслевой принадлежности института материальной ответственности обладает низкой степенью эффективности и не дает нам четкого решения этой проблемы.

Сотрудники войск национальной гвардии Российской Федерации (далее – ВНГ РФ) по своему правовому положению и статусу отличаются от государственных гражданских служащих, работников и военнослужащих. Поэтому, правовое регулирование их труда в силу объективных причин имеет определенные особенности.<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Полунин С.В., Комиссаров М.А. О некоторых вопросах проведения в войсках национальной гвардии административного расследования при обнаружении ущерба // Право в Вооруженных Силах. 2018. № 1. С. 103 - 108.

<sup>2</sup>О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федер. закон от 30.11.2011 № 342-ФЗ.

<sup>3</sup>Конституция Российской Федерации: принята всенар. голосованием 12 дек. 1993г.

<sup>4</sup>Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ.

<sup>5</sup>Там же.

<sup>6</sup>О войсках национальной гвардии Российской Федерации: Федер. закон от 03.07.2016 № 226-ФЗ.

В качестве должностных лиц, наделенных властными полномочиями по реализации функций и задач государства в правоохранительной сфере, сотрудники выступают участниками как внешних, так и внутренних государственно-служебных отношений, которые регулируются нормами административного, уголовно-процессуального и других отраслей публичного права, обретая характер государственно-служебных правоотношений.

В качестве граждан, реализующих свое право на труд в виде государственной службы в системе ВНГ РФ, сотрудники становятся участниками специфических служебно-трудовых отношений, которые по всем признакам подпадают под понятие отношений наемного труда. В результате, служебные отношения сотрудников обретают форму служебно-трудовых отношений. Так, например ч. 2 ст. 2 ФЗ «О службе в органах внутренних дел РФ и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»<sup>7</sup> закрепляет, что правоотношения, связанные с прохождением в органах внутренних дел федеральной государственной гражданской службы, регулируются законодательством Российской Федерации о государственной гражданской службе, а трудовые отношения - трудовым законодательством.

В силу ч. 4 ст. 33 ФЗ «О полиции»,<sup>8</sup> за ущерб, причиненный федеральному органу исполнительной власти в сфере внутренних дел, территориальному органу, подразделению полиции либо организации, входящей в систему указанного федерального органа, сотрудник полиции несет материальную ответственность в соответствии с трудовым законодательством РФ. Данная норма ФЗ «О полиции»<sup>9</sup> аналогична ст. 15 ФЗ «О службе в ОВД РФ и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».<sup>10</sup> Следовательно, ответственность сотрудника выражается в применении к нему в установленном порядке мер наказания (санкций), предусмотренных законом. Основанием ответственности выступает совершение правонарушения.

За правонарушения совершаемые на службе (по службе), которые представляют собой противоправные деяния (действия либо бездействие), выражающиеся в неисполнении или ненадлежащем исполнении ими своих служебных (должностных) обязанностей – сотрудники подвергаются дисциплинарной, уголовной и материальной ответственности. В любом случае материальная ответственность сотрудника наступает за совершение соответствующего правонарушения и наступившие в результате этого имущественные последствия - ущерб. Цель привлечения к материальной ответственности сотрудника - компенсировать причиненный вред (ущерб).

---

<sup>7</sup>О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федер. закон от 30.11.2011 № 342-ФЗ.

<sup>8</sup>О полиции: Федер. закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ.

<sup>9</sup>О полиции: Федер. закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ.

<sup>10</sup>О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федер. закон от 30.11.2011 № 342-ФЗ.

Материальная ответственность выражается в возмещении сотрудником причиненного им вреда имуществу ВНГ РФ (в виде денежной суммы либо равноценной вещи). К имуществу ВНГ РФ относятся транспортные средства, компьютерная техника, средства связи, специальная техника, инструменты, оружие, специальная одежда и другие предметы, выданные сотруднику в служебное пользование.<sup>11</sup> Как уже указывалось выше, сотрудник несет материальную ответственность в соответствии с нормами трудового законодательства. Согласно трудовому законодательству (статьи 242, 245 ТК РФ) материальная ответственность работников может быть полной либо ограниченной.<sup>12</sup>

Сотрудники ВНГ РФ виновные в причинении ущерба несут ограниченную материальную ответственность в размере прямого ущерба, но не более среднего месячного заработка. ТК РФ не дает понятия заработной платы сотрудника ВНГ РФ<sup>13</sup>, а в соответствии ст. 2 ФЗ от «О социальных гарантиях сотрудникам органов внутренних дел РФ и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»<sup>14</sup> и Приказа Федеральной службы войск национальной гвардии РФ «Об утверждении Порядка обеспечения денежным довольствием лиц, имеющих специальные звания полиции и проходящих службу в войсках национальной гвардии Российской Федерации, а также предоставления им отдельных выплат»<sup>15</sup>, основным средством их материального обеспечения и стимулирования выполнения ими служебных обязанностей является – денежное довольствие, которое состоит из месячного оклада в соответствии с замещаемой должностью и месячного оклада в соответствии с присвоенным специальным званием, которые составляют оклад месячного денежного содержания и дополнительные выплаты. Поэтому у работодателя возникает проблемный вопрос в определении среднего месячного заработка сотрудника.

В полном размере сотрудниками возмещается ущерб в случаях предусмотренных статьей 243 ТК РФ:<sup>16</sup> 1) когда в соответствии с ТК или иными федеральными законами на работника возложена материальная ответствен-

<sup>11</sup>О войсках национальной гвардии Российской Федерации: Федер. закон от 03.07.2016 № 226-ФЗ.

<sup>12</sup>Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ.

<sup>13</sup>Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ.

<sup>14</sup>О социальных гарантиях сотрудникам органов внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федер. закон от 19.07.2011 № 247-ФЗ.

<sup>15</sup>Об утверждении Порядка обеспечения денежным довольствием лиц, имеющих специальные звания полиции и проходящих службу в войсках национальной гвардии Российской Федерации, а также предоставления им отдельных выплат: Приказ Федеральной службы войск национальной гвардии РФ от 26 сентября 2017 г. № 406 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 24.10.2017 № 48662).

<sup>16</sup>Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ.

ность в полном размере за ущерб, причиненный работодателю при исполнении работником трудовых обязанностей; 2) недостачи ценностей, вверенных ему на основании специального письменного договора или полученных им по разовому документу; 3) умышленного причинения ущерба; 4) причинения ущерба в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения; 5) причинения ущерба в результате преступных действий работника, установленных приговором суда; 6) причинения ущерба в результате административного правонарушения, если таковое установлено соответствующим государственным органом; 7) разглашения сведений, составляющих охраняемую законом тайну (государственную или служебную), в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, другими федеральными законами; 8) причинения ущерба не при исполнении работником трудовых обязанностей.

Ущерб возмещается двумя способами: 1) удержанием из оклада денежного содержания по распоряжению начальника; 2) по судебному решению. В первом случае, сотрудник возмещает ущерб в размере, не превышающем среднего месячного оклада денежного содержания. В других случаях возмещение ущерба производится путем предъявления иска в порядке гражданского судопроизводства.

Статья 232 ТК РФ уточняет, что материальная ответственность сторон может конкретизироваться трудовым договором или заключаемым в письменной форме соглашением, прилагаемым к нему. К таким соглашениям относятся договоры о полной материальной ответственности за ущерб, причиненный работодателю<sup>17</sup>. Материальная ответственность по трудовому праву - одна из разновидностей юридической ответственности, для ее возникновения необходимо наличие определенных условий. Ст. 233 ТК РФ определяет, что привлечение стороны трудового договора к материальной ответственности возможно только, если будет установлено наличие имущественного ущерба.

Заключение договора о полной индивидуальной или коллективной (бригадной) материальной ответственности с лицами, занимающими должности или выполняющими работы, не включенные в «Перечни должностей и работ, замещаемых или выполняемых работниками, с которыми работодатель может заключать письменные договоры о полной индивидуальной или коллективной (бригадной) материальной ответственности»,<sup>18</sup> правовых последствий иметь не будет, и взыскать ущерб в полном объеме не получится.

<sup>17</sup>Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ.

<sup>18</sup>Об утверждении Перечней должностей и работ, замещаемых или выполняемых работниками, с которыми работодатель может заключать письменные договоры о полной индивидуальной или коллективной (бригадной) материальной ответственности, а также типовых форм договоров о полной материальной ответственности: Постановление Министерства труда России от 31.12.2002 № 85.

До принятия решения о возмещении ущерба конкретными сотрудниками работодатель обязан провести проверку для установления размера причиненного ущерба и причин его возникновения.<sup>19</sup>

Анализ деятельности правоприменителей указывает на наличие проблемы определения размера причиненного ущерба. Размер причиненного ущерба определяется с учетом степени износа имущества по установленным на день обнаружения ущерба нормам, но не ниже стоимости лома (утиля) этого имущества. На практике за стоимость имущества принимается его инвентаризационная (остаточная, с учетом амортизации) стоимость, которая подтверждается справкой финансового органа. Не вызывает сомнения, что инвентаризационная стоимость может соответствовать размеру причиненного ущерба в случае утраты или полного уничтожения имущества.<sup>20</sup>

Основанием для проведения служебной проверки является необходимость выявления причин, характера и обстоятельств совершенного сотрудником дисциплинарного проступка, подтверждения наличия или отсутствия обстоятельств, предусмотренных статьей 14 Федерального закона № 342-ФЗ, а также заявление сотрудника.

В случае необходимости при проведении проверки работодатель может провести инвентаризацию. Пункт 1 Приложения к приказу Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации определяет организацию проведения служебной проверки в отношении лиц, проходящих службу в войсках национальной гвардии Российской Федерации и имеющих специальные звания полиции. Служебная проверка проводится в соответствии с Федеральным законом от 30 ноября 2011 г. № 342-ФЗ «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Дисциплинарным уставом органов внутренних дел Российской Федерации, утвержденным Указом Президента Российской Федерации от 14 октября 2012 г. № 1377<sup>21</sup> и на основании п. 1.5 «Методических указаний по инвентаризации имущества и финансовых обязательств», проведение инвентаризации обязательно: при смене материально ответственных лиц (на день приема - передачи дел); при установлении фактов хищений или злоупотреблений, порчи ценностей; в случае стихийных бедствий, пожара, аварий или других чрезвычайных ситуаций, вызванных экстремальными условиями; при

<sup>19</sup>Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ.

<sup>20</sup>Полунин С.В., Комиссаров М.А. О некоторых вопросах проведения в войсках национальной гвардии административного расследования при обнаружении ущерба // Право в Вооруженных Силах. 2018. № 1. С. 103 - 108.

<sup>21</sup>Об утверждении Порядка проведения служебной проверки в войсках национальной гвардии Российской Федерации: Приказ Федеральной службы войск национальной гвардии РФ от 30 января 2018 г. № 25.

ликвидации (реорганизации) организации перед составлением ликвидационного (разделительного) баланса и в других случаях, предусмотряемых законодательством РФ или нормативными актами Министерства финансов РФ<sup>22</sup>.

Размер ущерба, при утрате и порче имущества, определяется по фактическим потерям, исчисляемым исходя из рыночных цен, действующих в данной местности на день причинения ущерба, но не ниже стоимости имущества по данным бухгалтерского учета с учетом степени износа этого имущества (ст. 246 ТК РФ). Кроме того, для установления причины возникновения ущерба, от сотрудника обязательно отбирается письменное объяснение. Срок истребования письменного объяснения не установлен, поэтому работодатель может запросить его, например, с момента обнаружения ущерба, а также во время служебного расследования или после него. В случае отказа или уклонения сотрудника от предоставления указанного объяснения составляется соответствующий акт.

Часть 2 ст. 243 ТК РФ предусматривает возможность установления трудовым договором полной материальной ответственности руководителя организации, его заместителей, главного бухгалтера. В свою очередь, для руководителя организации ст. 227 ТК РФ прямо устанавливает обязанность руководителя во всех случаях причинения прямого действительного ущерба организации, возникшего в результате его виновных противоправных действий, или принятия им необоснованных управленческих решений, возместить его в полном объеме.

Таким образом, профессиональная деятельность сотрудников ВНГ РФ принадлежит к разряду сложных, предъявляющих очень высокие требования, так как от принятых ими решений зависят судьбы многих людей, от совершенных проступков - негативная оценка общества. Среди задач и обязанностей, которые ФЗ «О войсках национальной гвардии» возлагает на сотрудника как федерального государственного служащего, центральное место принадлежит тем, которые ориентируют его на профессиональное, четкое и законопослушное выполнение своего служебного долга.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup>Об утверждении методических указаний по инвентаризации имущества и финансовых обязательств: Приказ Минфина РФ от 13 июня 1995 г. № 49.

<sup>23</sup>Полунин С.В., Комиссаров М.А., Комиссаров А.В. Материальная ответственность военнослужащих: историко-правовой аспект // Военное право. Издательство: Региональное общественное движение «За права военнослужащих» № 2. С. 125 - 132.

---

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993г.
2. О войсках национальной гвардии Российской Федерации: Федер. закон от 03.07.2016 № 226-ФЗ.
3. О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федер. закон от 30.11.2011 № 342-ФЗ.
4. О полиции: Федер. закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ.
5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ.
6. О социальных гарантиях сотрудникам органов внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федер. закон от 19.07.2011 № 247-ФЗ.
7. Об утверждении перечней должностей и работ, замещаемых или выполняемых работниками, с которыми работодатель может заключать письменные договоры о полной индивидуальной или коллективной (бригадной) материальной ответственности, а также типовых форм договоров о полной материальной ответственности: Постановление Минтруда РФ от 31.12.2002 № 85.
8. Об утверждении Методических указаний по инвентаризации имущества и финансовых обязательств: Приказ Минфина РФ от 13.06.1995 № 49.
9. Полунин С.В., Комиссаров М.А., Комиссаров А.В. Материальная ответственность военнослужащих: историко-правовой аспект // Военное право. Издательство: Региональное общественное движение «За права военнослужащих» № 2. С. 125 – 132.
10. Полунин С.В., Комиссаров М.А. О некоторых вопросах проведения в войсках национальной гвардии административного расследования при обнаружении ущерба // Право в Вооруженных Силах. 2018. № 1. С. 103 - 108.

## ПРИНЦИП АКТИВНОЙ КОММУНИКАТИВНОСТИ В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ ИНОСТРАНЦЕВ

**Коробкина Светлана Витальевна**

*Российский Государственный Гуманитарный Университет  
г.Москва*

***Аннотация.** В статье анализируется внедрение инновационных технологий в преподавание русского языка и литературы. Современный урок литературы требует дальнейшей разработки и переосмысления «критического мышления» в процессе чтения и письма.*

*Так же рассматривается понятие коммуникативности в применении к практике преподавания русского языка иностранцам. При этом, коммуникативность предполагает использование изучаемого языка с самых начальных стадий обучения в естественных для общения целях и функциях или максимально приближенных к ним. Обучение русскому языку иностранцев, даже при отсутствии русской языковой среды, понимается как обучение речи, общению и выражению мысли.*

***Ключевая лексика:** Инновационные технологии, традиционные методы преподавания, читательская культура, образовательные технологии, технологии обучения.*

Связи между людьми разных национальностей расширяются с каждым годом. Это порождает необходимость овладения иностранными языками. Большую популярность в современном мире завоевывает русский язык, и растет число людей, желающих изучать его.

Главный стимул при изучении второго языка - это потребность в общении. Именно поэтому в настоящее время ведущей тенденцией обучения стало стремление обучать второму языку таким образом, что пользуясь языком в процессе реального или учебного говорения, аудирования, чтения или письма, учащийся удовлетворял бы свою потребность в общении.

Коммуникативность признана основополагающей методической категорией. Сущность и направление ее развития во многом определяются знаковой концепцией языка.

Мир существует в реалиях. Язык - это отражение и закрепление в сознании человека разных отношений между предметами и явлениями реального мира. Причем каждому языку присущи свои особенности. Языки, адекватно и полно отражая одну и ту же объективную действительность, выделяют в ней не однотипные признаки, пользуются разными «внутренними формами», разными материальными средствами. Отсюда сложность в овладении вторым языком, так как овладение новыми языковыми знаками должно начинаться с «распредмечивания» иного общественно исторического или национального опыта, который в них аккумулярован.

Одним из педагогических условий, способствующих эффективному формированию коммуникативной компетенции учащихся, является организация процесса формирования коммуникативной компетенции учащихся [1]. Она должна учитывать структуру речевой деятельности, включающую речевую ситуацию, мотивы, цели, потребности, ценностные ориентации, образ результата, ведущий и фоновый уровни речевой деятельности и ее этапы (ориентировку, планирование, реализацию и контроль) [2].

Этот процесс не может повторить усвоение родного языка. Новые знаки выступают эквивалентами уже обозначенных предметов, отношений, явлений. Другими словами, естественные связи второго языка и действительности осложняются искусственными связями между родным и вторым языком. Отсюда неизбежен вывод о том, что овладение вторым языком, ориентированное на сопоставление его с родным языком, грубо нарушает естественный процесс постижения объективной действительности.

Овладение вторым языком осложнено тем, что в процессе его использования неизбежно меняются форма проявления мыслительных процессов, характер отражения общественных отношений и выражения категориальных признаков, особенностей номинации. Обычно мы идем к ним от форм языка, хотя естественным был бы путь от них к языковым формам.

Коммуникативная методика должна сбалансировано опираться на все связи, но, как считают специалисты и ученые, нужно своевременно привлечь особое внимание к связям между изучаемым языком и действительностью, и подчеркнуть, что овладение новыми языковыми знаками возможно без посредства родного языка.

В практике преподавания второго языка сложился учебный принцип активной коммуникативности, который направлен на установление прямых ассоциативных связей, на включение учащихся в ту «языковую картину мира», которая свойственна носителям изучаемого языка, на возможное устранение «опосредований» с родным языком, на поиск «свертывания» межъязыковых кодовых переходов во внутренней речи обучающихся.

Принцип активной коммуникативности, как ведущий методический принцип в преподавании русского языка иностранным учащимся, был сформулирован на III Конгрессе МАПРЯЛ в Варшаве (1976) в докладах М., В., Ватютнева, А. Леонтьева, О. Д. Митрофановой в соавторстве с М. Боневым (Болгария) и М. Сотаком (Чехия).

Коммуникативность предполагает использование изучаемого языка с самых начальных стадий обучения в естественных для общения целях и функциях или максимально приближенных к ним. Обучение русскому языку иностранцев, даже при отсутствии русской языковой среды, понимается как обучение речи, общению и выражению мысли. [2].

Учить общению можно лишь двумя основными путями: а) формирования и поддержки конкретного мотива общения, б) организации активной творческой деятельности учащегося.

В работах современных психологов подчеркивается, что положительных результатов в обучении можно достичь лишь тогда, когда у учащихся существует внутреннее побуждение к учению, ясность в осознании общих целей обучения. Чем сильнее мотив, тем большую потребность в речевой деятельности он вызывает. От силы мотивов и будут зависеть активность учащегося, его способность к творческим действиям.

В последние годы появилось стремление к глубокому изучению целей и мотивов обучения, что, в свою очередь, дало принципиальный поворот дидактики к личности учащегося, уровню его притязаний.

Процесс овладения языком должен быть постижением живой иноязычной действительности. Это требует, чтобы языковые формы и структуры изучались в ситуациях, в которых они естественно употребляются теми, для кого данный язык является родным. Для понимания языка необходим экстралингвистический элемент, знание той реальной ситуации, с которой данное высказывание соотносится [3].

Ситуация понимается как система взаимоотношений собеседников, отраженная в их сознании. Речевая (коммуникативная) ситуация - это то, что можно назвать естественной речевой ситуацией. Ситуативность – соотнесенность высказывания с этими взаимоотношениями и обстоятельствами. Одновременно она - способ речевой стимуляции и условие речевого умения. Характер ситуации (место, время, вид, тип, норма речи и т.д.) оказывает влияние на выбор и комбинирование языковых единиц, на развитие речевой способности. Исключительная важность ситуации обучения ставит перед преподавателем задачу создания на уроках атмосферы общения, имитирующей реальную коммуникацию, что создает высокую продуктивность произвольного запоминания.

Внедрение инновационных технологий в преподавание русского языка и литературы является важным требованием современного общества – отход от традиционных методов преподавания к современным интерактивным

методам обучения. В этом процессе развиваются учебные умения и навыки, обеспечивается поиск путей и вариантов решения проблемы, появляются навыки работы в команде, формируются жизненные и профессиональные навыки, развиваются коммуникативные умения и навыки, устанавливаются эмоциональные контакты [2].

В Узбекистане Программа дальнейшего развития систем высших учебных заведений на 2017-2021 годы решает ряд проблем, существующих в данной сфере, чтобы превознести на принципиально новую ступень систему высшего образования. «Мы стремимся мобилизовать все силы и возможности, чтобы создать всесторонне благоприятные условия для представителей научного мира, образования, самоотверженных и талантливых учёных», - говорится в речи Президента Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёева [1]. «Вместе с освоением последних достижений в ИКТ сфере мы уделяем значительное внимание росту среди детей и молодёжи интереса к чтению книг, последующему развитию читательской культуры. Для этого требуется усиление работы по размещению и широкой популяризации наилучших работ национальной и мировой литературы», - говорит далее в речи Президент [1].

Президент Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёев считает важнейшим направлением мобилизация всех сил и возможностей государства и общественности с той целью, чтобы молодёжь Узбекистана могла самостоятельно мыслить, имела высокий интеллектуальный и духовный потенциал, ни в какой области не уступала ее сверстникам из прочих государств, была счастливой и уверенной в завтрашнем дне.

Современная наука об образовании подошла к тому моменту, когда появилась потребность создать педагогические технологии, которые могут обеспечить ключевое звено образовательного процесса – развитие личности всех обучающихся, их активность. Нужно создавать те условия мотивации и интереса к предмету обучения, при которых «повышается уровень активности и самостоятельности обучаемых, развиваются навыки анализа и критичности мышления, взаимодействия и коммуникации, когда меняются личностные установки на процесс сотрудничества и социальные ценности» [2, 50].

Опираясь на вышеизложенное, можно заключить, что данная статья затрагивает актуальный вопрос внедрения инновационных технологий в методику преподавания русской литературы.

В настоящее время идет активный процесс поворота педагогики в сторону взаимодействия учителя и учеников в учебном процессе. В сущности, эта проблема уже поднималась в науке и ранее (Дальтон-планы, экспериментальная работа М.А.Рыбниковой в Малаховской школе, работы М.А.Зацепиной, О.А.Беловой и др.). Однако именно сейчас, когда время диктует настоятельную необходимость создания таких методов, которые основаны на тесном взаимодействии обучающихся не только с учителем, но и между собой, возникают условия для внедрения интерактивных методов в практику преподавания.

«Интерактивная форма обучения - это такая организация учебной деятельности, которая осуществляется при условии постоянного, активного взаимодействия всех участников. Это взаимообучение, где и ученик, и учитель являются равноправными субъектами обучения. Оно эффективно способствует формированию навыков и умений, созданию атмосферы сотрудничества, взаимодействия» [2].

На основе этой важной педагогической идеи возникла в методике преподавания языка и литературы потребность дальнейшей разработки и переосмысления «критического мышления» в процессе чтения и письма. В отечественной науке – это, прежде всего, работы Л. Т. Ахмедовой и Е. А. Лагай [2], С.С. Магдиевой [3].

Технология развития критического мышления на основе чтения и письма – «это способность анализировать информацию с позиции логики, способность ставить новые вопросы, выработать разнообразные аргументы, принимать независимые, продуманные решения. Критическое мышление – отправная точка для развития творческого мышления, синтеза, анализа, доказательств и обобщения» (4,209).

Исследования показывают, что на протяжении ряда последних лет в разных странах мира был взят курс на создание для обучающихся возможностей занимать не просто активную, но и инициативную позицию в учебном процессе, не просто «усваивать» предлагаемый преподавателем (программой, учебником) материал, а познавать мир, вступая с ним в активный диалог, самому искать ответы и не останавливаться на найденном, как на окончательной истине. В этом ключе ведутся поиски, направленные на превращение традиционного обучения в живое, заинтересованное решение проблем.

Но в конце XX века педагогика подошла к необходимости перехода на личностно-ориентированное обучение, так как общество, в целом, предъявляет требование готовности сделать осознанный и ответственный выбор в разнообразных жизненных ситуациях. Достижение личностью таких качеств, провозглашается главной целью обучения и воспитания в отличие от формализованной передачи обучающемуся знаний и социальных норм в традиционной технологии.

Снижение мотивации обучения, перегрузки, массовое нездоровье отторжение от процесса учения связаны не только с несовершенным содержанием образования, но и с трудностями, которые испытывают педагоги при организации и проведении процесса обучения. Проблема состоит в том, чтобы предоставить учителю методологию выбора и механизм реализации отобранного содержания в учебном процессе. На смену отдельным формам и методам обучения приходят целостные образовательные технологии вообще и технологии обучения, в частности.

Современная дидактическая система исходит из того, что обе стороны - преподавание и учение - составляют процесс обучения. Современную дидактическую концепцию создают такие направления, как программированное, проблемное обучение, развивающее обучение (П. Гальперин, Л. Занков, В. Давыдов), гуманистическая психология (К.Роджерс), когнитивная психология (Д.Брунер), педагогическая технология, педагогика сотрудничества.

Цели обучения в этих современных подходах предусматривают не только формирование знаний, но и общее развитие обучающихся, их интеллектуальных, трудовых, художественных умений, удовлетворение познавательных и духовных потребностей. Преподаватель руководит учебно-познавательной деятельностью, одновременно стимулируя их самостоятельную работу, активность и творческий поиск.

Все современные направления обучения можно рассмотреть с точки зрения некоторых единых положений. По основанию непосредственности (опосредованности) взаимодействия обучающего и обучаемого можно выделить формы контактного и дистанционного обучения, когда к первой группе относят все традиционно разрабатываемые направления в обучении, ко второй - только что разрабатываемое в настоящий момент времени обучение на дистанции благодаря специальным взаимодействующим на выходе и входе техническим средствам.

Внедрение инновационных технологий в преподавание русского языка и литературы является важным требованием современного общества – отход от традиционных методов преподавания к современным интерактивным методам обучения. В этом процессе развиваются учебные умения и навыки, обеспечивается поиск путей и вариантов решения проблемы, появляются навыки работы в команде, формируются жизненные и профессиональные навыки, развиваются коммуникативные умения и навыки, устанавливаются эмоциональные контакты [2].

В Узбекистане Программа дальнейшего развития систем высших учебных заведений на 2017-2021 годы решает ряд проблем, существующих в данной сфере, чтобы превознести на принципиально новую ступень систему высшего образования. «Мы стремимся мобилизовать все силы и возможности, чтобы создать всесторонне благоприятные условия для представителей научного мира, образования, самоотверженных и талантливых учёных», - говорится в речи Президента Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёева [1]. «Вместе с освоением последних достижений в ИКТ сфере мы уделяем значительное внимание росту среди детей и молодёжи интереса к чтению книг, последующему развитию читательской культуры. Для этого требуется усиление работы по размещению и широкой популяризации наилучших работ национальной и мировой литературы», - говорит далее в речи Президент [1].

Президент Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёев считает важнейшим направлением мобилизация всех сил и возможностей государства и ответственности с той целью, чтобы молодежь Узбекистана могла самостоятельно мыслить, имела высокий интеллектуальный и духовный потенциал, ни в какой области не уступала ее сверстникам из прочих государств, была счастливой и уверенной в завтрашнем дне.

Современная наука об образовании подошла к тому моменту, когда появилась потребность создать педагогические технологии, которые могут обеспечить ключевое звено образовательного процесса – развитие личности всех обучающихся, их активность. Нужно создавать те условия мотивации и интереса к предмету обучения, при которых «повышается уровень активности и самостоятельности обучаемых, развиваются навыки анализа и критичности мышления, взаимодействия и коммуникации, когда меняются личностные установки на процесс сотрудничества и социальные ценности» [2, 50].

Опираясь на вышеизложенное, можно заключить, что данная статья затрагивает актуальный вопрос внедрения инновационных технологий в методику преподавания русской литературы.

В настоящее время идет активный процесс поворота педагогики в сторону взаимодействия учителя и учеников в учебном процессе. В сущности, эта проблема уже поднималась в науке и ранее (Дальтон-планы, экспериментальная работа М.А.Рыбниковой в Малаховской школе, работы М.А.Зацепиной, О.А.Беловой и др.). Однако именно сейчас, когда время диктует настоятельную необходимость создания таких методов, которые основаны на тесном взаимодействии обучающихся не только с учителем, но и между собой, возникают условия для внедрения интерактивных методов в практику преподавания.

«Интерактивная форма обучения - это такая организация учебной деятельности, которая осуществляется при условии постоянного, активного взаимодействия всех участников. Это взаимообучение, где и ученик, и учитель являются равноправными субъектами обучения. Оно эффективно способствует формированию навыков и умений, созданию атмосферы сотрудничества, взаимодействия» [2].

На основе этой важной педагогической идеи возникла в методике преподавания языка и литературы потребность дальнейшей разработки и переосмысления «критического мышления» в процессе чтения и письма. В отечественной науке – это, прежде всего, работы Л. Т. Ахмедовой и Е. А. Лагай [2], С.С. Магдиевой[3].

Технология развития критического мышления на основе чтения и письма – «это способность анализировать информацию с позиции логики, способность ставить новые вопросы, вырабатывать разнообразные аргументы,

принимать независимые, продуманные решения. Критическое мышление – отправная точка для развития творческого мышления, синтеза, анализа, доказательств и обобщения» (4,209).

Исследования показывают, что на протяжении ряда последних лет в разных странах мира был взят курс на создание для обучающихся возможностей занимать не просто активную, но и инициативную позицию в учебном процессе, не просто «усваивать» предлагаемый преподавателем (программой, учебником) материал, а познавать мир, вступая с ним в активный диалог, самому искать ответы и не останавливаться на найденном, как на окончательной истине. В этом ключе ведутся поиски, направленные на превращение традиционного обучения в живое, заинтересованное решение проблем.

Но в конце XX века педагогика подошла к необходимости перехода на личностно-ориентированное обучение, так как общество, в целом, предъявляет требование готовности сделать осознанный и ответственный выбор в разнообразных жизненных ситуациях. Достижение личностью таких качеств, провозглашается главной целью обучения и воспитания в отличие от формализованной передачи обучающемуся знаний и социальных норм в традиционной технологии.

Снижение мотивации обучения, перегрузки, массовое нездоровье отторжение от процесса учения связаны не только с несовершенным содержанием образования, но и с трудностями, которые испытывают педагоги при организации и проведении процесса обучения. Проблема состоит в том, чтобы предоставить учителю методологию выбора и механизм реализации отобранного содержания в учебном процессе. На смену отдельным формам и методам обучения приходят целостные образовательные технологии вообще и технологии обучения, в частности.

Современная дидактическая система исходит из того, что обе стороны - преподавание и учение - составляют процесс обучения. Современную дидактическую концепцию создают такие направления, как программированное, проблемное обучение, развивающее обучение (П. Гальперин, Л. Занков, В. Давыдов), гуманистическая психология (К.Роджерс), когнитивная психология (Д.Брунер), педагогическая технология, педагогика сотрудничества.

Цели обучения в этих современных подходах предусматривают не только формирование знаний, но и общее развитие обучающихся, их интеллектуальных, трудовых, художественных умений, удовлетворение познавательных и духовных потребностей. Преподаватель руководит учебно-познавательной деятельностью, одновременно стимулируя их самостоятельную работу, активность и творческий поиск.

Все современные направления обучения можно рассмотреть с точки зрения некоторых единых положений. По основанию непосредственности (опосредованности) взаимодействия обучающего и обучаемого можно выделить формы контактного и дистанционного обучения, когда к первой группе относят все традиционно разрабатываемые направления в обучении, ко второй - только что разрабатываемое в настоящий момент времени обучение на дистанции благодаря специальным взаимодействующим на выходе и входе техническим средствам.

### **Список литературы**

1. Ватютнев М. Н. *Русский язык-1: Рус.-фр. помощник-переводчик: Учеб. комплекс для зарубеж. шк. / М. Н. Ватютнев, Л. Л. Вохмина, А. И. Кочеткова .2 изд., стер.- М. :Рус. яз., 1988. - 234 с.*
2. Митрофанова О. Д. *Научный стиль речи: проблемы обучения. - М.: Русский язык, 1985. - 128 с.*
3. Подосинникова А. Н. *Формирование коммуникативной компетенции школьников в процессе изучения русского языка / А.Н. Подосинникова // Школа в условиях модернизации образования: от идеи к результату: сб. ст. / под ред. Н. А. Бирюковой. - Вып. 2. - Йошкар-Ола, 2008. - С. 87-89. (0,2 п.л.)*
4. Подосинникова А. Н. *Формирование коммуникативных умений в процессе изучения описания на уроках русского языка / А.Н. Подосинникова // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. - Киров, 2010. - № 4 (2) - С 178-182. (0,3 п.л.)*
5. *Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по повышению эффективности государственной молодежной политики и поддержке деятельности Союза молодежи Узбекистана» - Ташкент, 5 июля - 2017 г.*
6. Ахмедова Л. Т., Лагай Е. А. *Современные технологии преподавания русского языка и литературы. – Т.: Fan va texnologiya - 2016 – 296 с.*
7. Магдиева С. С. *Методика и технологии обучения литературе –*
8. *Ташкент: ТДПУ, 2018. – 146 с.*
9. Митрофанова О. Д. *Научный стиль речи: проблемы обучения. - М.: Русский язык, 1985. - 128 с.*
10. Ахмедова Л. Т., Лагай Е. А. *Современные технологии преподавания русского языка и литературы. – Т.: Fan va texnologiya - 2016 – 296 с.*
11. Магдиева С. С. *Методика и технологии обучения литературе –*

**ИСТОРИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ  
ИНТЕРЕСА УЧЕНЫХ И ПРАКТИКОВ  
К РАЗВИТИЮ ФАМИЛИСТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ  
У РУКОВОДИТЕЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

**Ботвина Ирина Валерьевна**

*Государственное автономное учреждение дополнительного  
профессионального образования*

*«Волгоградская государственная академия последипломного  
образования»*

*г. Волгоград, Россия*

Семья и школа, по мнению М.С.Кагана, - изобретения культуры, заинтересованной в предельно эффективном формировании человека.

Эти социальные институты - важнейшие факторы, определяющие целостное формирование личности ребенка. От их взаимодействия зависит успешность этого процесса, поскольку они входят в состав триединства субъектов педагогического процесса (семья, школа, ребенок). Известно, что взаимодействие предполагает взаимное влияние сторон друг на друга (положительное, отрицательное, нейтральное) и изменение не только в деятельности, отношениях, но и в самих взаимодействующих сторонах. Над всем этим стоят и внешние обстоятельства. Являясь институтами социальными, семья и школа, разумеется, отражают все процессы общественного развития в той или иной мере и, изменяясь сами, постоянно порождают изменение отношений между собой

Изучение историко-педагогической литературы показало, что остро вопрос выстраивания взаимных отношений семьи и школы в воспитании детей встает в переломные моменты жизни общества. К таким моментам (применительно к отечественной педагогике) можно отнести строительство советской школы и семьи, происходящее в первой половине XX века, а также процессы модернизации российской школы и ее взаимодействия с семьей в конце XX – начале XXI века.

Как показывает Т.А.Савченко (2011), исследовавшая взаимодействие семьи и школы в отечественной педагогике второй половины XVIII- конца XX века, новая, советская школа должна была теснейшим образом сотрудничать

с семьями учащихся, поскольку школа гораздо больше, чем все другие общественные организации, входит в соприкосновение с каждой отдельной семьёй. Одной из главных задач школы должна была стать задача «привлечения семьи к совместной работе со школой» (С.Т.Шацкий). Всё полезное из народной педагогики важно было взять на вооружение, а всё негативное – исключить.

Коммунистическое преобразование общества, по мнению идеологов коммунизма, неразрывно связано с воспитанием нового человека. Основоположники марксизма вскрыли социальный смысл воспитания и его ведущую роль в развитии человеческой личности. Предвидя неизбежный революционный переход от капитализма к коммунизму, К. Маркс и Ф. Энгельс рассматривали его как процесс формирования коммунистических общественных отношений и воспитания коммунистической личности. Ф. Энгельс утверждал, что новый строй потребует новых людей и создаст их. «Общество, организованное на коммунистических началах, даст возможность своим членам всесторонне применять свои всесторонне развитые способности» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т.4, с.336). Марксизм рассматривал вопросы воспитания в связи с задачами классово-борьбы. В «Манифесте Коммунистической партии» К. Маркс и Ф. Энгельс дали резкую отповедь тем, кто упрекал коммунистов в намерениях уничтожить семью, заменить домашнее воспитание общественным и тем самым якобы уничтожить семейные отношения.

Идея всенародной ответственности за судьбы молодого поколения нашла свое отражение уже в первых документах Советской власти Коммунистической партии. В программу партии, принятую VIII съездом РКП (б), было включено положение, гласившее, что одной из основ школьного дела является привлечение трудящегося населения к активному участию в деле просвещения. Следуя Ленинским заветам, претворяя в свою жизнь программу, партия на всех этапах развития советской школы направляла усилия государственных органов и общественности на действенную помощь учительству в решении насущных задач обучения и воспитания.

Школа должна была стать «элементом окружающей общественной жизни», помощницей семье, «служить семье» (П.П.Блонский), поскольку с помощью школы ребёнок по-новому начинает видеть «семейный мир».

В конце 50-х — 60-е годы наша страна вступила в период развитого социализма. В условиях развитого социализма и научно-технической революции должны были непрерывно повышаться требования к культурному и образовательному уровню всего общества и каждого его гражданина, возрастать роль и значение всей системы народного образования. Это поставило перед школой и педагогикой нашей страны новые важные задачи.

В 1958 году Верховный Совет СССР принял закон «Об укреплении связи школы с жизнью и о дальнейшем развитии системы народного образования в СССР», который установил в нашей стране всеобщее обязательное восьмилетнее образование.

Развитие педагогической науки в СССР в 1960—70-е гг. шло под жестким идеологическим контролем. Центром развития народного образования, разработки вопросов педагогической теории и практики, популяризации педагогических идей стала Академия педагогических наук СССР. Ее основой стали 11 научно-исследовательских институтов, 9 экспериментальных школ, Государственная библиотека по народному образованию им. К.Д. Ушинского, Научно-педагогический архив.

Научно-исследовательские институты Академии были объединены в четыре отделения: теории и истории педагогики, психологии и возрастной физиологии, дидактики и частных методик, педагогики и психологии профессионально-технического образования. В 1969 г. в состав Академии вошло издательство «Педагогика», Институт повышения квалификации преподавателей педагогических дисциплин педагогических вузов и университетов.

Перед Академией педагогических наук СССР были поставлены следующие задачи: помощь НИИ педагогики союзных республик в организации исследований и внедрении их результатов в практику; планирование и координация научно-исследовательской работы; обмен опытом; привлечение к педагогическим исследованиям педагогов-практиков, согласование тематики на соискание ученой степени кандидата и доктора педагогических (психологических) наук и т.д.

В этот период советские педагоги решают вопросы дидактики (Ю.К. Бабанский, М.А. Данилов, Б.П. Есипов, Л.В. Занков, В.В. Краевский, И.Я. Лернер, Г.И. Щукина и др.), истории педагогики (Г.Е. Жураковский, Ф.Ф. Королев, А.И. Пискунов, З.И. Равкин, М.Ф. Шабаева и др.), методологии педагогики (В.Е. Гмурман, В.И. Журавлев, В.И. Загвязинский, Н.Д. Никандров, В.М. Полонский, М.Н. Скаткин), воспитания, всестороннего развития личности (О.С. Богданова, Л.Ю. Гордин, И.А. Каиров, В.М. Коротов, Б.Т.Лихачев, Л.И. Новикова, Э.И. Монозон, Г.Н. Филонов и др.).

В середине 70-х годов, когда практически решалась поставленная XXIV съездом КПСС задача завершения перехода ко всеобщему среднему образованию молодежи, возросли общественное внимание и помощь школе. В принятом ЦК КПСС и Советом Министров СССР постановлении «О завершении перехода ко всеобщему среднему образованию молодежи и о дальнейшем развитии образовательной школы», ставшей своего рода программой практической реализации решений XXIV съезда партии в области просвещения, указывались конкретные пути повышения воспитательной функции школы и идейно-политического и нравственного воспитания школьников. В соответствии с постановлением было важно «добиваться дальнейшего укрепления связей школы и семьи, единства моральных требований в семье и школе».

В Программе КПСС, Конституции СССР подчеркивалась причастность каждого советского гражданина к делу воспитания и образования подрастающего поколения. «Воспитательная работа в жилом массиве, по месту жительства – дополнительные, еще мало использованные резервы совершенствования педагогического и общественного воздействия на семью и ближайшее окружение, организации помощи семье, влияния на ее потенциальные возможности. Только тот опыт воспитательной работы с учащимися по месту жительства можно считать полезным, который направлен на работу с семьей, на реализацию воспитательных возможностей населения, на создание семейно-соседских общностей, объединений, формирование благоприятного климата в доме, во дворе, микрорайоне, на организацию совместной деятельности взрослых и детей».

Все больше становилось педагогических коллективов, осознающих эти возможности, четко представляющих пути и способы дальнейшего совершенствования непрерывного организованного воспитательного процесса в школе, в семье, вне школы и семьи. Школа, ученические комсомольские организации были призваны обеспечить разностороннюю деятельность учащихся в различных сферах; широко внедрялись рекомендации «Примерного содержания воспитания школьников».

Согласно данного документа, на предприятиях (в колхозах, совхозах, в учреждениях) должны были создаваться Советы содействия семье и школе, в которые могли входить представители партийной, комсомольской и профсоюзной организаций и администрации. Советы должны были «проявлять всемерную заботу о коммунистическом воспитании учащихся, вести с семьями рабочих (колхозников) и служащих воспитательную работу, направленную на повышение ответственности взрослых за коммунистическое воспитание подрастающего поколения, на то, чтобы взрослые были для детей достойным примером во всем, неуклонно выполняли свой родительский долг в соответствии с советскими законами о браке и семье и основами законодательства Союза ССР и союзных республик о народном образовании».

Далее в тексте читаем: «Советы содействия семье и школе на предприятиях заботятся о повышении педагогической культуры членов своего коллектива, ведут работу по обмену опытом семейного и общественного воспитания детей, выносят на обсуждение партийных, профсоюзных и общих собраний вопросы воспитания детей в школе и семье; устанавливают и систематически поддерживают связь со школами, в которых учатся дети рабочих и служащих, оказывают всестороннюю помощь подшефным школам в осуществлении всеобщего среднего образования, в улучшении обучения и воспитания детей, организуют шефство отдельных цехов, бригад, предприятий над коллективами школьников, направляют молодых рабочих вожатыми в пионерские отряды, совместно со школой проводят комсомольские собрания, вечера, экскурсии,

туристские походы; оказывают помощь школе в организации производственного обучения, в трудоустройстве и приобретении специальности окончившими школу; ведут непосредственную воспитательную работу со школьниками - детьми своих рабочих и служащих - на предприятии, по месту жительства, в культурно-просветительных учреждениях, на спортивных базах и стадионах, в лагерях труда и отдыха; привлекают лучших молодых производственников и ветеранов труда к участию в воспитательной работе с детьми, к руководству кружками, спортивными секциями, дворовыми командами, клубами по месту жительства, к проведению военизированных игр, праздников двора, улицы, микрорайона, при этом особое внимание политическому воспитанию школьников, воспитанию их в духе коммунистической морали, революционных и трудовых традиций рабочего класса и колхозного крестьянства, дружбы народов и пролетарского интернационализма, а также укреплению их здоровья, охране природы; проявляют заботу о профессиональной ориентации учащихся, способствуют укреплению материальной базы школы и детских учреждений по месту жительства.

Педагогический коллектив школы знакомит членов советов содействия семье и школе шефствующего предприятия (колхоза, совхоза, учреждения) с содержанием воспитательной работы, разъясняет и конкретизирует ее задачи, подсказывает и раскрывает направления деятельности совета содействия».

К сожалению, деятельность Советов не облагораживала семью и школу, а напротив вносила в их отношения диссонанс. Доведение возникших проблем у родителей учащихся до сведения руководителей предприятий, на которых работали родители, вызов родителей на заседания месткома, парткома «способствовали отдалению семьи от школы, подрывали доверие родителей к школе, учителям, заставляли замыкаться в кругу своих проблем».

После распада СССР в 1990-е гг. в России открылись новые возможности педагогических поисков и развития системы образования. Однако в условиях социально-экономического кризиса ухудшились условия его получения. Но уже с середины 1990-х гг. отмечается новый всплеск интереса к образованию. Растут конкурсы в вузы, в обществе возродилось понимание важности образования для жизненного успеха, профессионального и личностного развития.

Общие принципы современной политики России в этой сфере были определены Законами РФ «Об образовании» (1992 г.), «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (1996 г.) и раскрыты в Национальной доктрине образования в Российской Федерации, охватывающей период до 2025 г., Федеральной программе развития образования на 2000–2005 гг., двух государственных программах «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации» (2001–2005 и 2006–2010 гг.).

Многими представителями педагогической науки и традиционной практики болезненно было воспринято положение, зафиксированное в преамбуле Закона РФ «Об образовании», где образование трактовалось шире воспитания, что входило в противоречие с российской традицией. Авторы концепции ВНИКа, предлагая эту трактовку, во-первых, стремились уйти от подходов, присущих коммунистической идеологии, осуществлявшей всеобщее перевоспитание народа независимо от его желания; во-вторых, намеревались поднять авторитет (статус) образования как общегуманистического понятия, обращенного к самому человеку, к его попыткам самостоятельно «выстроить» в себе «образ человеческий», а внешнее влияние (обучение, воспитание) поставить на второй план.

Столь же критически были восприняты идеи самоопределения личности и принцип добровольности в организации воспитательного процесса. Ряд прогрессивных практикосоздающих ученых, в свое время изживавших авторитарную педагогику, увидели в этих положениях «пережитки свободного воспитания» стремление «бросить детей на произвол судьбы» и др.

Обвинение в адрес последней реформы школы о забвении воспитания как ведущего фактора социализации личности в концентрированной форме выражены на страницах проекта «Основы общей концепции воспитания жизнеспособных поколений» (авторы И.М. Ильинский, П.И. Бабочкин), который обсуждался в мае 1995г. на парламентских чтениях по вопросам молодежной политики.

Авторы считают, что принятие Закона РФ «Об образовании» означало, в частности, полный пересмотр существовавшей прежде концепции воспитания детей и молодежи. Крайний радикализм привел к тому, что старый механизм был разрушен, а новый так и не создан. Роль образования была непомерно завышена, а воспитания непомерно занижена. Из нормативных документов (Минобразования, Госкомвуза) категория «воспитание» и вся связанная с ним терминология изъяты. Распространен взгляд на воспитание как дополнительное образование. Воспитательная деятельность, таким образом, «спрятана» в сугубо образовательные, инструктивные и просветительские программы, она переведена в разряд одного из элементов образования, что ошибочно в принципе, а тем более в реалиях российского общества того времени. Был законсервирован деятельностный аспект воспитания. Вместо понятия «воспитание» употреблялись термины «формирование», «адаптация», «социализация», «развитие личности» и др.

В результате атаки на воспитание, которая наблюдалась в стране в 90-е гг. XX века, главным воспитателем стала стихия социальной среды с ее духовными, нравственными, экономическими, социальными, политическими и другими потрясениями.

О.М. Потаповская, научный сотрудник лаборатории семейного воспитания Государственного НИИ семьи и воспитания Российской академии образования, оценивая последствия «забвения воспитания», в работе «Педагогическое сопровождение семьи в вопросах духовно-нравственного воспитания детей» пишет: «В социокультурном пространстве, СМИ темы семейной, воспитательной направленности поднимаются крайне редко, бессистемно и тонут в потоке второстепенной информации, пошлости и порока; массовая культура и средства массовой информации стали орудиями нравственного растления, они пропагандируют насилие, цинизм в сфере семейных отношений, превозносят греховные страсти “свободной любви”, половой распущенности, всевозможных извращений. Безнравственная идеология современного общества, отстаивающая либеральные ценности Западной культуры (эгоизм, вседозволенность, самоутверждение любой ценой), направлена на окончательный подрыв семейных устоев, довершение развала семьи: культ наслаждений и блуда, искусственная беззаботность, психология Диснейленда с непрерывными развлечениями и бегством от реальной жизни в мир иллюзий – все это ожесточенно атакует неокрепшие души.

Выход из сложившейся кризисной ситуации, по мнению автора, следует искать в содействии укреплению семьи посредством: восстановления в общественном сознании традиционной ценности брака, семьи, престижа материнства и отцовства (1), возрождения отечественной культурно-исторической и религиозной традиций (2), творческого воссоздания в современных условиях традиционного уклада жизни общества и семьи (3), формирование в государстве системы социально-педагогической и духовно-нравственной поддержки семейного воспитания (4) [Там же].

В июле 2002 года Министерство образования Российской Федерации издает Письмо «Об организации родительского всеобуча в общеобразовательных учреждениях» (№ 30-51-547/16), в котором, опираясь на принятую в феврале 2002 «Концепцию модернизации российского образования на период до 2010 года», подчеркивает «исключительную роль семьи в решении задач воспитания».

В Письме указано: «Успешное решение задач воспитания возможно только при объединении усилий семьи и других социальных институтов. Общеобразовательные учреждения по-прежнему остаются одним из важнейших социальных институтов, обеспечивающих воспитательный процесс и реальное взаимодействие ребенка, родителей и социума.

Школа всегда стремилась усилить свое влияние на семью, что бы с ее помощью реализовать возможности и развить способности ребенка. В современном обществе школа становится все более открытой социально-педагогической системой, стремится к диалогу, межличностному общению, широкому социальному взаимодействию.

Практика показывает, что сотрудничество семьи и школы становится все более актуальным и востребованным. Педагогические коллективы пытаются определить точки взаимодействия, формы работы с родительской общественностью. Повышение педагогической культуры родителей является основой раскрытия творческого потенциала родителей, совершенствования семейного воспитания.

В «Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года», стратегическом документе, определившем развитие образования в первое десятилетие XXI века, утверждалось: «воспитание как первоочередный приоритет в образовании», которое должно стать органичной составляющей педагогической деятельности, интегрированной в общий процесс обучения и развития. Важнейшие задачи воспитания - формирование у школьников гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, толерантности, способности к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда... Исключительная роль в решении задач воспитания принадлежит семье».

В этой связи требовалось усилить внимание подготовке кадров. Основной целью профессионального образования провозглашалась – «подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности; удовлетворение потребностей личности в получении соответствующего образования».

Последующие концептуальные документы (Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», ФГОС) усиливали внимание к школе, как «центру взаимодействия с родителями». Вызванный данными документами об образовании в России и мире интерес к педагогическому взаимодействию школы и современной семьи проявился в появлении большого числа исследований педагогического взаимодействия с родителями учащихся и подготовке к нему будущих учителей в современном вузе.

**Список литературы**

1. *Н.В.Поликутина. Взаимодействие семьи и школы как общественно-педагогический феномен в России второй половины XIX - начала XX вв.: Дис. ... канд. пед. наук: Санкт-Петербург, 2001].*
2. *Нравственное становление личности школьника [Текст] / И. С. Марьенко. - М. : Педагогика, 1985. - 103 с. - (ОПН: Образование. Пед. науки. Теория ком. воспитания).*
3. *«Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года». Приказ от 11.02.2002. Москва N 393.*

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЭПИДЕМИЧЕСКОМУ ПАРОТИТУ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

**Улуханова Лала Уджаговна**

*ГБОУ ВПО*

*«Дагестанский государственный медицинский университет»*

*г. Махачкала*

**Актуальность.** Паротитная инфекция относится к «управляемым» инфекциям, уровень заболеваемости которых зависит от проведения вакцинации.

Эпидемический паротит - острое инфекционное заболевание, с негнойным поражением железистых органов, симптомы которого проявляются в виде лихорадки, общего типа интоксикации, а также в увеличении желез внутренней секреции (слюнных, половых, поджелудочной железы и др.), а также поражением центральной нервной системы. Эпидемический паротит относят к числу «детских» инфекций, поскольку возбудитель заболевания, обладающий достаточно высоким индексом контагиозности, способен к быстрому распространению преимущественно среди детского контингента. Однако этот факт не исключает возможность развития заболевания у взрослых (основной диапазон охвата: лица от 2 до 25 лет). Летальность невелика, но недостаточное внимание врачей к особенностям течения данного заболевания у взрослых таит в себе серьезную опасность из-за возможности поражения нервной системы и репродуктивного аппарата мужчин. С этим заболеванием могут быть связаны такие последствия как бесплодие, глухота и сахарный диабет [1,2, 3,4,5].

**Цель исследования.** Для снижения уровня заболеваемости по республике Дагестан показать охват вакцинации против данной инфекции.

### **Результаты исследования**

По республике Дагестан за 2018 год зарегистрировано 1390 случая паротитной инфекции (ПИ), в 2017 г. - 2632 случая. Для сравнения за весь 2016 год было зарегистрировано 148 больных ПИ, в 2015 только 1 больной, а в 2018 г. на фоне массовой вакцинации удалось снизить заболеваемость до 1340 человек. Таким образом, можно констатировать, что в Дагестане с 2016 года началась и идет масштабная эпидемия ПИ. У госпитализированных в РЦИБ больных заболевание протекало как с поражением слюнных желез (чаще всего околоушных), так и с одновременным поражением поджелудоч-

ной железы, орхита и серозного менингита.

Ведущий путь передачи воздушно-капельный, в механизме передачи активная роль в распространении была за студентами (21,6% заболевших в 2016 году и 21,5% в 2017г.); за детьми школьного возраста (20,2 % в 2016г. и 31,1 % в 2017г.) и неработающим взрослым населением (52% в 2016 г. и 23,8% за 6 мес. 2017г.). Доля всех взрослых в общей структуре заболеваемости эпид.паротитом в 2016 году составила 68,2% (101 чел.), за 6 мес. 2017г.- 52,3% (683 чел.), т.е. эпидпаротит «повзрослел», что еще больше прослеживается в анализе возрастной структуры заболевших.

Закономерным следствием отсутствия антител к вирусу эпидемического паротита у части матерей является развития врожденных форм эпидемического паротита, а также то, что их новорожденные дети, не обладая пассивным (материнским) иммунитетом, не защищены от этой инфекции с момента рождения и могут активно вовлекаться в эпидемический процесс паротитной инфекции в течение первого года жизни.

После вакцинации уже через 7 лет отмечается снижение уровня защитных антител, что способствует заболеванию. Для исполнения постановления главного Государственного санитарного врача РД № 10 от 28.02.17г. « О проведении дополнительной иммунизации против эпидемического паротита в Республике Дагестан» было запланировано на дополнительную подчищающую иммунизацию 47745 человек. В 2017 году в связи с эпидемией в РД поступило 66 тыс. доз паротитной вакцины, в том числе 30 тыс. в рамках национального календаря и 36 тыс. в виде госпрограммы [4]. Привито на декабрь 2017 г. 45265 человек, из них по подчищающей схеме (т.е. лица из числа не привитых и привитых однократно) 33021, что составило 72,9%. Так же в очагах инфекции контактных привито 7910 человек. Оставшаяся вакцина распределена по административным территориям для иммунизации подлежащего контингента [4].

При анализе прививочного статуса заболевших в 2017г. из 2632 случаев паротита не привитых оказалось 1492 человека (56,6%), в том числе детей 460 (30,8%) и взрослых 1032 (69,1%). Из 1492 не привитых - 483 отказа (32,3%), 55 случаев мед. отвода (3,6%), прививочный статус не известен у 954 (63,9%) лиц. Лица, получившие плановую вакцинацию в соответствии с национальным календарем составили всего 43,4%. При проведении эпидемиологического анализа выявились недостатки в организации противоэпидемических и профилактических мероприятий ввиду несвоевременной иммунизации контактных лиц. Также имелись недостатки в планировании прививок и своевременной постановки на учет вновь прибывших граждан на территорию медицинской организации.

Заболеваемость **эпидемическим паротитом** в 2018г. снизилась на 44% в сравнении с прошлым годом, а относительно показателя по РФ превы-

шение в 32,7 раза. Зарегистрировано 1390 случаев (ИП-45,4), против 2632 (ИП-87,28) за 2017 год. В эпидемический процесс вовлечено 40 административные территории республики. В структуре заболевших эпидемическим паротитом в 2018 году наибольший удельный вес занимают возрастная группа 7-17 лет - 32% (445 чел) и 18-39 лет - 52,5% (730 чел). Анализ привитости заболевших эпидемическим паротитом выявил, что доля лиц, не привитых или не имеющих сведений об иммунизации, составила 53,5% (744 чел.) от общего числа заболевших. Из них не привиты по причине отказов -196 (26,3%), медицинских отводов -38 чел. (5,1%), прививочный статус неизвестен – у 506 (68%) и по причине не подошедшего срока иммунизации 4 (0,5%).

Таким образом, в результате дополнительной иммунизации в 2018 году снизилась заболеваемость эпидемическим паротитом в 2,5% раза по сравнению с 2017 г. (1037 в 2018 г. случаев против 2632 в 2017 г.). Также в ходе эпидемии было установлено, что среди всех возрастных категорий наибольшее количество заболевших приходится на возраст от 15 до 25 лет, причем и осложнения в этой группе были чаще.

**Выводы:**

1. В ходе эпидемии было установлено, что среди всех возрастных категорий наибольшее количество заболевших приходится на возраст от 15 до 25 и лет, причем и осложнения в этой группе были чаще.

2. В результате дополнительной иммунизации в 2018 году удалось снизить заболеваемость эпидемическим паротитом в 2,5% раза по сравнению с 2017 г. (1390 случаев против 2632).

**Список литературы**

1. Иванова В.В. *Инфекционные болезни у детей. 2-е издание. М.: 2009.- С.382-392.*

2. Казанцев А. П. *Эпидемический паротит. - Л.: Медицина, 1988. - 176 с.*

3. Малов В.А., Горобченко А.Н. *Эпидемический паротит. Лечащий врач. - 2003.- № 9.*

4. *Постановление главного Государственного врача РД №10 от 28.02.17 г. «О проведении дополнительной иммунизации против эпидемического паротита в республике Дагестан» [rdpress.ru /file/ download/1876.](http://rdpress.ru/file/download/1876)*

5. Харченко Г.А., Кимирилова О.Г. *Эпидемический паротит у детей - актуальность проблемы. Детские инфекции, 2017;16 (3): 28-31.*

## КОРЬ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН - АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Улуханова Лала Уджаговна

ГБОУ ВПО

«Дагестанский государственный медицинский университет»

г. Махачкала

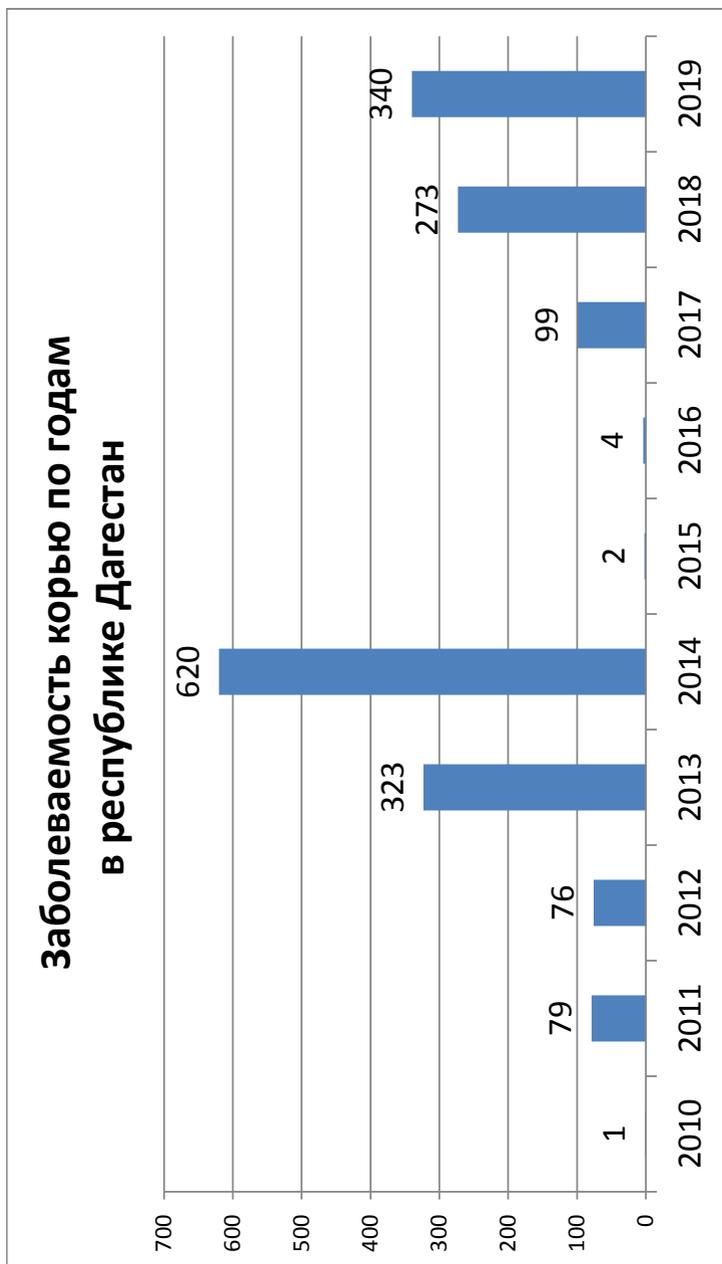
**Актуальность.** Успехи иммунизации позволили отнести корь к «уходящим» инфекциям, включенным в Национальную программу, возможность ликвидации ее в нашей стране к 2010 г. (показатель заболеваемости на тот период составил 0,2 на 100 тыс. населения). Однако в 2011 году ситуация резко изменилась: в связи с отказами от прививок заболеваемость корью в России возросла до 4,2 на 100 тыс. населения. С начала 2012 г. корь зарегистрирована на территории 48 субъектов страны, в 59 % случаев заболевшие – дети [1,2].

Заболеваемость корью в республике Дагестан на этапе элиминации и сертификации территории осложнилась с осени 2010 года. С этого времени в республике идет эпидемический подъем заболеваемости корью. Корь относится к острым инфекционным вирусным заболеваниям преимущественно с воздушно-капельным путем передачи. Характерными симптомами кори является лихорадка, типичная сыпь на коже и слизистых оболочках (экзантема и энантема) и воспалительные явления со стороны слизистых оболочек дыхательных путей и глаз [2,3].

**Цель исследования:** проанализировать заболеваемость кори в республике Дагестан за период с 2011 по 2017 гг., а также показать охват вакцинации с целью снижения заболеваемости.

### *Анализ заболеваемости кори за 2011 - 2013 гг. по Республике Дагестан (показатели на 100 тыс. населения)*

Заболевания	2011г.			2012г.			2013г.		
	абс.	показ.	РФ	абс.	показ.	РФ	абс.	показ.	РФ
Корь	79	2,89	0,44	76	2,59	1,47	<b>323</b>	11,02	1,62



В связи с осложнением эпидемической ситуации по кори, в **2013** году было привито **15560** чел., в том числе вакцинировано против кори взрослых 9980 чел., ревакцинировано 5680, в том числе детей - 1564 чел. В общей сложности было привито в 2013 г. **18614** чел., из них 7500 студентов. По эпидемическим показаниям проводилась реиммунизация взрослого населения - 832 чел.

*Анализ заболеваемости кори за 2014-2016 гг. по Республике Дагестан  
(показатели на 100 тыс. населения)*

Заболевания	2014 год			2015 год			2016г.		
	абс.	показ.	РФ	абс.	показ.	РФ	абс.	показ.	РФ
Корь	<b>620</b>	20,92	3,28	2	0,10	0,58	4	0,13	0,11

В **2014** году оставалась неблагоприятной эпидемиологическая обстановка по кори в республике Дагестан, прослеживалась характерная для этой инфекции сезонность проявления с наибольшим количеством случаев в зимне-весенние месяцы. За отчетный год зарегистрировано 620 (ИП - 20,92 на 100 тыс.) лабораторно подтвержденных случаев кори, в т.ч. у детей до 17 лет – 306 сл. (49,4 %). Случаи заболевания зарегистрированы на 39 административных территориях республики (в 8 городах и 31 районе). Из общего количества зарегистрированных случаев кори удельный вес заболевших этой инфекцией по г. Махачкала в 2014 году составил 45,8%. Анализ иммунной структуры заболевших корью выявил, что 41,6% (258 чел.) заболевших – это лица, не привитые или не имевшие сведения о проведенных прививках против кори, а на долю заболевших корью, получавших прививки, пришлось 33,7% (209 чел.). Среди заболевших корью доля не привитых против кори детей составила – 32,1% (199 чел.), из которых 16,9% (105) не достигли прививочного возраста, остальные не были привиты по причине отказов (48 чел.) и медицинских отводов (46 чел.). Всеми зарегистрированными с подозрением на корь случаями выявлено 829 очагов, в т.ч. в организованных коллективах - 173. В **2014** году по эпидемическим показаниям было привито **230343** чел., в т.ч. вакцинировано против кори взрослых **18684** чел., ревакцинировано **211659**, в т.ч. детей - **57647** чел.

В **2015** году эпидемиологическая обстановка **по кори** в республике стабилизировалась. Были зарегистрированы 2 случая кори, но была продолжена иммунизация как взрослого, так и детского населения по эпидемическим показаниям и в рамках национального календаря (привито всего **153204** чел., в том числе детей - 100246 и взрослых- 52958 чел.).

За 2017 г. в РД зарегистрировано с подозрением на корь 147 случаев, получены ответы на 145 случая, из них 99 лабораторно подтвержденных случаев кори. Показатель заболеваемости на 100 тыс. населения составил 9,25. Случаи кори зарегистрированы на 12-ти административных территориях РД. Привито всего в 2017 году 3554; из них по эпид. показаниям - 931 чел. (в том числе детей 424); не привитых детей было 312 (из них мед. отводов - 31, отказов - 281).

*Динамика заболеваемости подтвержденных случаев кори в 2017 г.  
по месяцам*

1-12 мес.	Всего	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2017	99	11	6	4	1	6	13	11	3	5	4	23	12

Анализ внутригодовой динамики заболеваемости кори в республике показывает, что максимальный уровень приходится на январь, июнь, июль, ноябрь, декабрь 2017г.

Эпидемиологическая обстановка по кори в республике в 2018 году остается неблагоприятной. Было зарегистрировано 273 сл. кори (ИП-8,90) против 99 сл. кори (ИП-3,28) в 2017 году. В сравнении с показателем заболеваемости по РФ рост отмечается в 5,1 раза. Наибольший удельный вес заболевших корью отмечался в возрастных группах от 1-5 лет-134 сл. (49%), с 6-14 лет-47 сл. (17,2%) и в возрасте от 18-35 лет-53 сл.(19,4%). Анализ привитости заболевших выявил, что иммунизированы против кори были всего 49 чел.(17,9%), не привиты- 224 (82,1%). Из них не привиты по причине медицинских отводов -5(2,2%), не подошел срок к иммунизации-24 (10,7%), отказы-164 чел. (73,2%) и неизвестный прививочный анамнез 31 (13,8%).

Таким образом, учитывая широкий охват вакцинации и ревакцинации, особенно в очагах контактным по кори (ранее не привитым, либо утратившим иммунитет взрослым) удалось снизить заболеваемость кори в республике Дагестан в 2017 и 2018 гг.

**Выводы:**

1. Заболеваемость корью в республике Дагестан на этапе элиминации и сертификации территории осложнилась с осени 2010 года. С этого времени в республике идет эпидемический подъем заболеваемости корью.

2. Учитывая широкий охват вакцинации и ревакцинации, особенно в очагах контактным по кори (ранее не привитым, либо утратившим иммунитет взрослым) удалось снизить заболеваемость кори в республике Дагестан.

**Список литературы**

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2016 г.» 26 мая 2017 г.
2. <http://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php>.
3. СП 3.1.2952-11 «Профилактика кори, краснухи и эпидемического паротита» <http://05.rospotrebnadzor.ru/docuums/regional/sanpin/>
4. <https://medn.ru/statyi/kor-simptomu.html>.

**ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКАМИ КОЖИ  
В КРУПНОМ ПРОМЫШЛЕННОМ РЕГИОНЕ ДОНБАССА  
PECULIARITIES IN MORBIDITY WITH SKIN CANCERS IN THE  
LARGE INDUSTRIAL DONBASS REGION**

**В.Г. Радионов<sup>2,3</sup>**

**А.В. Торба<sup>1,3</sup>**

**Д.В. Радионов<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup>Луганский республиканский клинический онкологический диспансер

г. Луганск, Луганской Народной Республики

<sup>2</sup>Луганский республиканский дерматовенерологический диспансер

г. Луганск, Луганской Народной Республики

<sup>3</sup>Луганский государственный медицинский университет

имени Святителя Луки

г. Луганск, Луганской Народной Республики

**Radionov V.G.<sup>2,3</sup>, Torba A.V.<sup>1,3</sup>, Radionov D.V.<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup>Lugansk Republik Clinical Onkologic Dispensary

<sup>2</sup>Lugansk Republik Dermatovenerologic Dispensary

<sup>3</sup>Lugansk State Medical University namen after St.Luke

**Резюме:** Проведен анализ заболеваемости раками кожи (РК) среди жителей Луганской Народной Республики (ЛНР). Полученные данные свидетельствуют о том, что за последние три года (2015 – 2017гг.) в ЛНР отмечена тенденция снижения заболеваемости и смертности от раков кожи, что можно объяснить более ранней диагностикой, широким охватом населения профилактическими осмотрами и проведением на догоспитальном этапе постоянного скрининга населения, в том числе и врачами дерматологами республики. Касаясь заболеваемости РК в общей популяции жителей Луганской области в 2013г. и пациентов ЛНР в 2017г., необходимо отметить, что во всех возрастных группах ее уровень у жителей ЛНР был ниже в 1,2 – 1,4 раза, а в возрастной группе от 35 до 39 лет заболеваемость в ЛНР была ниже в 3 раза. При проведении гендерной характеристики, наиболее высокая заболеваемость РК как у мужчин, так и у женщин наблюдалась в возрасте от 70 лет и старше.

**Ключевые слова:** рак кожи, активное выявление, заболеваемость, летальность.

**Summary.** *The incidence of morbidity caused by skin cancers (SC) among the citizens of Lugansk People's Republic was analyzed. The data received indicate that in the last three years (2015-2017) there was a tendency in decreasing of the level of morbidity and lethality caused by skin cancers in LPR. It was due to the measures undertaken, viz. more earlier diagnosis of the disease, a wide range of the medical prophylactic examinations of the population and carrying out of the constant screening of the population at the prehospital stage. The work had been carried out by the physicians including doctors dermatologists. As for morbidity caused by skin cancers in the whole population of the citizens in Lugansk region in 2013 and in patients in LPR in 2017 it was noted that in all age groups of the citizens in LPR it was lower in 1.2 – 1.4 times and in age group of 35-39 the morbidity in the citizens of LPR was lower in 3 times. Gender characteristics showed that the highest level of the morbidity caused by SC both in males and females was at the age of 70 and in the elder ones.*

**Key words:** *skin cancer, active revealing, morbidity, lethality.*

Во всем мире отмечается неуклонный рост числа впервые диагностированных случаев немеланомных злокачественных новообразований кожи (НМЗНК), в связи с чем в настоящее время рак кожи у специалистов онкологов и онкодерматологов вызывает определенную озабоченность, а сложившаяся ситуация оценивается как «тихая эпидемия» [3]. При анализе статистических данных по РФ за последнее десятилетие отмечается тенденция к росту заболеваемости новообразованиями кожи [3, 4, 5]. Эпителиальные опухоли входящие в группу НМЗНК, такие как базальноклеточный рак (БКРК) и плоскоклеточный рак (ПКРК) занимают ведущее место в общей структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями человека. ПКРК, как и БКРК с плоскоклеточной дифференцировкой характеризуются агрессивным течением, деструктивным ростом с постепенным прогрессированием опухолевого процесса и инфильтрацией подлежащих тканей, метастазированием более чем в 80% случаев в регионарные и отдаленные лимфатические узлы, также гематогенным распространением метастазов во внутренние органы, такие как легкие и кости, что может привести к летальному исходу [1, 4, 6].

На сегодня, обеспечение высоких показателей здоровья населения является важной проблемой государства и общества в целом. Одним из основных показателей здоровья населения традиционно является заболеваемость, в данном случае заболеваемость НМЗНК. Доказано, что формирование здоровья населения – сложный процесс, который осуществляется под влиянием комплекса факторов социальной и техногенной экологической среды жизнедеятельности [2, 7].

### **Цель работы**

Провести сравнительный анализ заболеваемости РК за последние три года в Луганской Народной Республике (ЛНР), а также дать сравнительную характеристику заболеваемости среди жителей Луганской области и ЛНР.

### **Материалы и методы**

На основании данных канцер-регистра нами проанализировано состояние проблемы по РК и проведен дескриптивный эпидемиологический анализ заболеваемости РК в нашей республике за период с 2015 по 2017гг., за исключением 2014 года. Дополнительно проведен анализ заболеваемости немеланомными раками кожи среди жителей Луганской области в 2013 и ЛНР в 2017 годах при проведении сравнительной характеристики по двум статистически достоверным годам. В работе использованы методы эпидемиологического, статистического, демографического анализа, рассчитаны показатели заболеваемости в зависимости от пола и возраста.

В 2013 году в Луганской области было выявлено 1127 случаев меланомы и рака кожи, при этом у 993 человек был диагностирован рак кожи [4], что составило 88,1%, а меланома кожи установлена у 134 пациентов (11,9%). В 2017 году в ЛНР было выявлено 638 случаев злокачественных заболеваний кожи, в их числе в 8,7 раза преобладали случаи рака кожи – 572 (89,7%) по сравнению со случаями меланомы кожи – 66 (10,3%).

Среди выявленных в 2013 году в Луганской области 993 случаев рака кожи, мужчин было 436 человек и 557 женщин. В возрастной группе пациентов от 1 до 19 лет случаев РК, как в Луганской области, так и в ЛНР, не было зарегистрировано ни в одном случае. В 2013 году в Луганской области первые случаи регистрации имели место в возрастной группе от 20 до 24 лет, где интенсивный показатель составил 1,2, в то время как регистрация в ЛНР была отмечена только у мужчин в возрастной группе от 30 до 34 лет с интенсивным показателем 1,4. При проведении гендерной характеристики, наиболее высокая заболеваемость РК как у мужчин, так и у женщин наблюдалась в возрасте от 70 лет и старше. В 2013 году среди мужчин Луганской области интенсивный показатель был на 19% выше показателя мужского населения ЛНР и составили 218,1 и 176,7 соответственно. Аналогичный показатель среди женщин данной возрастной группы был прямо противоположным показателю у мужчин и составил 112,5 на 100 тыс. женского населения Луганской области и 178,6 среди женщин ЛНР, что привело к разнице в 37%.

Касаясь заболеваемости РК в общей популяции жителей Луганской области (2013г.) и пациентов ЛНР (2017г.), необходимо отметить, что во всех возрастных группах уровень заболеваемости жителей ЛНР был ниже в 1,2 – 1,4 раза, а в возрастной группе от 35 до 39 лет заболеваемость в ЛНР была ниже в 3 раза.

**Таблица 1**  
*Сравнительная характеристика заболеваемости немеланомными раками  
 кожи в Луганской области и ЛНР в 2013 и 2017 годах  
 (на 100 тыс. населения)*

Возрастные группы	Рак кожи			
	мужчины		женщины	
	Луганская обл. 2013г.	ЛНР 2017г.	Луганская обл. 2013г.	ЛНР 2017г.
1-4 года				
5-9 лет				
10-14 лет				
15-19 лет				
20-24 года	1,2			
25-29 лет	1,0		5,1	3,7
30-34 года	1,1	1,4	1,2	
35-39 лет	11,4	3,4	10,0	3,4
40-44года	21,2	5,8	11,7	17,1
45-49 лет	17,2	11,0	11,4	19,8
50-54 года	42,3	25,1	25,0	27,4
55-59 лет	74,4	33,6	53,9	31,5
60-64 года	110,5	87,8	78,0	42,6
65-69 лет	135,5	120,1	109,0	85,7
70 и старше	218,1	176,7	112,5	178,6
Всего:	436	214	557	358

Заболеваемость РК в 2013 году в Луганской области была наибольшей как у мужчин, так и у женщин в возрасте от 60 до 69 лет. В возрастной группе от 70 лет и старше указанные данные в таблице 1, свидетельствуют о высоком уровне заболеваемости, незначительной разнице интенсивных показателей у жителей Луганской области (330,6) в 2013 году и 355,3 соответственно в ЛНР (диаграмма 1). Сравнительный анализ заболеваемости РК в ЛНР, Украине и Российской Федерации за период 2015 – 2017гг. (таблица 2) показал незначительное снижение заболеваемости по Украине на 1,4% и повышение в РФ на 1,6%, в то время, как в ЛНР заболеваемость, сравнивая 2015 и 2017 годы, снизилась на 16,6%.

**Диаграмма 1**  
 Характеристика заболеваемости немеланомными РК жителей Луганской области и ЛНР по возрасту  
 (на 100 тыс. населения)

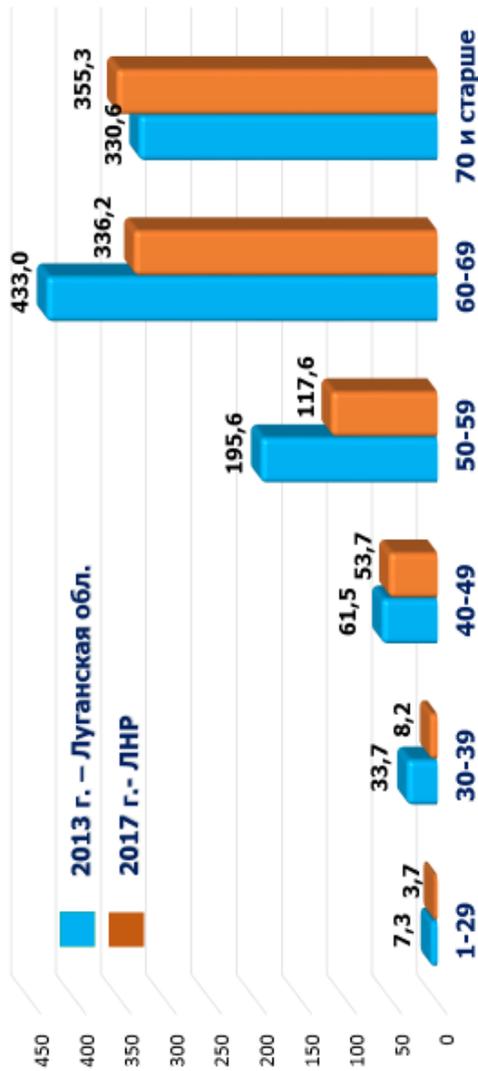


Таблица 2

Сравнительный анализ заболеваемости раком кожи в ЛНР и по регионам с 2015 по 2017гг. (на 100 тыс. населения)

год	Рак кожи		
	ЛНР	Украина	Россия
2015	46,3	42,4	50,1
2016	44,4	42,5	50,1
2017	38,6	41,8	50,9
темп роста в %	- 16,6%	- 1,4	+ 1,6

Общая средняя заболеваемость РК за эти три года в ЛНР была практически на уровне показателя Украины (43,1 и 42,2 соответственно), в то же время средний показатель по РФ был несколько выше и составил 50,4.

Сравнительный анализ выявляемости раков кожи в ЛНР в 2017 году в сравнении с показателями по Луганской области в 2013 году показал, что в ЛНР ранняя диагностика РК повысилась на 3,2%, поздняя на 1,7%, а удельный вес нестадированных случаев снизился на 4,9% (таблица 3).

Таблица 3

Сравнительный анализ стадий выявления РК в ЛНР и по регионам

стадии	ЛНР 2017 год	Луганская обл. 2013г.	Украина		Россия 2017г.
			2017г.	2013г.	
1 – 2 стадия	94,0	90,8	92,1	91,8	97,5
3 стадия	2,9	1,2	1,0	1,0	1,7
4 стадия	-	-	0	0,1	0,5
не указана	3,1	8,0	6,9	1,5	0,3
ранняя диагностика%	+ 3,2		+ 0,3		
поздняя диагностика % III+IV ст.	+ 1,7		- 0,1		
без стадии %	- 4,9		+ 5,4		

В Украине в 2017 году по сравнению с 2013 годом, колебания ранней и поздней выявляемости раков кожи были незначительными и составили 0,3% и 0,1% соответственно, однако, повысился удельный вес нестадированных случаев на 5,4%. В сравнении с Россией в 2017 году в ЛНР отмечена более низкая ранняя выявляемость раков кожи и значительно больше выявлялось нестадированных случаев (таблица 3).

*Диаграмма 2.*  
Сравнительная характеристика заболеваемости РК в ЛНР и по регионам за 2015-2017 годы  
(на 100 тыс. населения)



*Диаграмма 3.  
Сравнительный анализ летальности по регионам и ЛНР от РК с 2015 по 2017гг.  
(на 100 тыс. населения)*

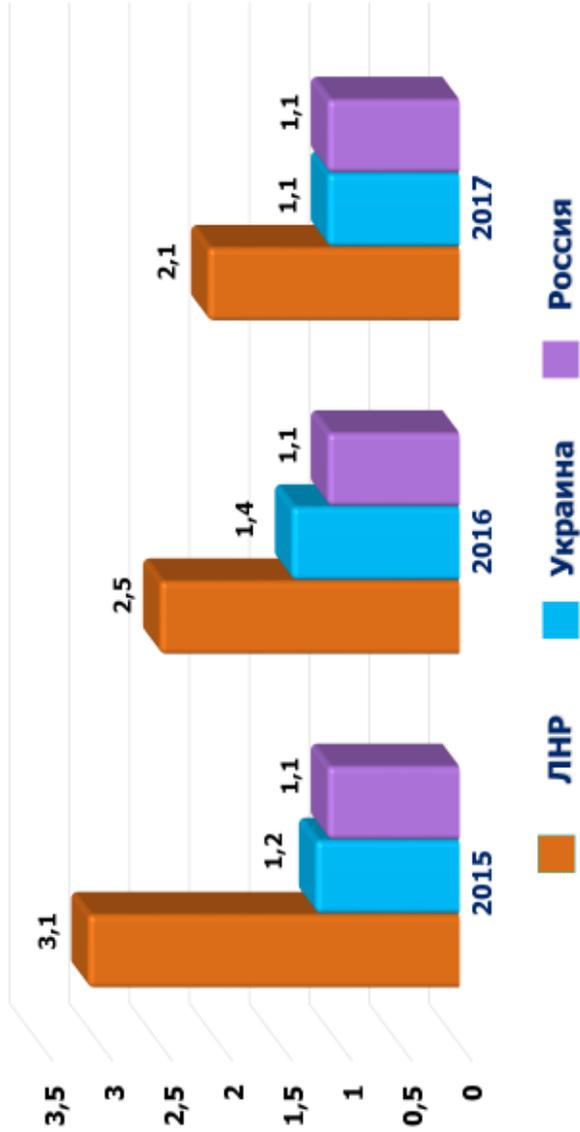


Таблица 4

Сравнительная характеристика случаев смертности от рака кожи по регионам и в ЛНР с 2015 по 2017гг. (на 100 тыс. населения)

год	Рак кожи		
	ЛНР	Украина	Россия
2015	3,1	1,2	1,1
2016	2,5	1,4	1,1
2017	2,1	1,1	1,1
рост заболеваемости в %	- 32,3	- 8,3	0

Наряду со снижением темпа роста заболеваемости (16,6%) за 2015 – 2017 годы РК в ЛНР (таблица 2), наблюдается и снижение смертности при РК на 32,3%. За этот же период времени смертность от рака кожи в Украине несколько снизилась и составила 8,3%. В России смертность от РК за 2015 – 2017 годы была стабильной (1,1).

Несмотря на некоторое снижение смертности в ЛНР (диаграмма 3), уровень ее по прежнему в нашей республике еще сохраняется высоким и, связан он не с отсутствием методов диагностики и лечения, а с несвоевременным обращением жителей к специалистам дерматологам и онкологам, но более важным в данной ситуации является отсутствие государственной программы по раннему выявлению и профилактике предраков и раков кожи.

Некоторое снижение летальности в нашем регионе можно объяснить более ранней диагностикой, широким охватом населения профилактическими осмотрами, активно привлекая к данной акции всех врачей дерматовенерологической службы республики, используя при этом инструментальные методы исследования, такие как, цифровую и портативную дерматоскопию и сонографию, на что акцентируют внимание и другие авторы [4, 6, 7], а также проводимой средствами массовой информации широкой разъяснительной работы по онкологической настороженности среди жителей Донбасса.

Проводимые в нашем регионе специалистами республиканского онкологического и дерматовенерологического диспансеров ежегодные акции по раннему выявлению РК и предраковых состояний, привело к повышению качества их ранней диагностики, существенному увеличению числа выявляемых первичных пациентов, что, возможно и отразилось на показателях смертности в ЛНР от РК за последние три года. На основании проведенных нами исследований по изучению клинико-эпидемиологических показателей по РК в Луганской области и Луганской Народной Республике за 2013 – 2017 годы, можно сделать следующие выводы:

1. За последние три года (2015 – 2017гг.) в Луганской Народной Республике отмечена тенденция снижения заболеваемости и смертности от раков кожи.

2. При раке кожи в 2017 году первые случаи в ЛНР были диагностированы в возрасте от 25 до 29 лет у женщин, а у мужчин в возрасте от 30 до 34 лет.

3. Во всех возрастных группах уровень заболеваемости в общей популяции жителей ЛНР в 2017 году был ниже, чем в 2013 году у жителей Луганской области в 1,2 – 1,4 раза, а в возрастной группе от 35 до 39 лет заболеваемость в ЛНР была ниже в 3 раза.

4. При проведении гендерной характеристики, высокая заболеваемость РК как у мужчин, так и у женщин наблюдалась в возрасте от 70 лет и старше, а в группе 60-69 лет заболеваемость в Луганской области была выше, чем в ЛНР.

### Список литературы

1. Ганцев Ш.Х., Юсупов А.С. Плоскоклеточный рак кожи // *Практическая онкология*. – 2012, Том 13, № 2. – С. 80 – 91.

2. Грищенко С.В., Торба А.В., Басенко И.Н., Капранов С.В. Влияние тех ногенных факторов среды жизнедеятельности на формирование онкологической патологии у детей и подростков // *Новообразование (Neoplasm)* / 2017, Том 9, № 2 (17). – С. 149 – 153.

3. Дзыбова Э.М., Варданян К.Л., Василевская Е.А. Плоскоклеточный рак кожи: клиника, диагностика, методы лечения и профилактики // *Клиническая дерматология и венерология*. – 2015. – № 4. – С. 4 – 14.

4. Радионов, В.Г. Сравнительные клинико-эпидемиологические показатели по меланоме за I-е десятилетие XXI века в Луганской области [Текст] / В.Г. Радионов, А.В. Торба, О.В. Пищикова, Л.Б. Дюльгер, В.А. Герасимова // *Научно-практический журн. по дерматол., венерол., косметол.* – Донецк, 2019. – № 2 (19). – С.32- 39.

5. Седаков И.Е., Попович А.Ю., Башеев В.Х., Дмуховская Е.А. Онкологическая служба Донецкой Народной Республики в 2014-2017 годы – показатели работы // *Новообразование (Neoplasm)* / 2018, Том 10, № 2 (21). – С. 84 – 89.

6. Шляхтунов Е.А., Гидранович А.В., Луд Н.Г. Кожар В.Л., Прокошин А.В. / *Рак кожи: современное состояние проблемы* // *Вестник ВГМУ*. – 2014, Том 13, № 3. – С.20 – 28.

7. Parrett B.M., Kashani-Sabet M., Singer M.I., Li R., Thummala S., Fadaki N., Leong S.P. Long-term prognosis and significance of the sentinel lymph node in head and neck melanoma. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012; 147(4): 699 – 706.

## ВАРИАНТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕСМОИДНЫХ ФИБРОМ ЭКСТРААБДОМИНАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

**Ядрина Анна Викторовна**  
**Бухаров Артем Викторович**  
**Державин Виталий Андреевич**  
**Голубев Павел Вячеславович.**

*Московский Научно-Исследовательский Онкологический Институт  
им. П.А. Герцена - филиал Федерального Государственного  
Бюджетного Учреждения  
«Национальный Медицинский Исследовательский Центр радиологии»  
Министерства Здравоохранения РФ  
Россия, Москва*

Десмоидные фибромы (ДФ, синоним агрессивный фиброматоз) представляют собой редкие медленно прогрессирующие опухоли мягких тканей, не обладающие метастатическим потенциалом [1-4]. Эти опухоли развиваются из мышечно-апоневротических структур различных областей и классифицируются по локализации на забрюшинные, экстраабдоминальные и абдоминальные (опухоли передней брюшной стенки) [5-7]. Несмотря на отсутствие признаков злокачественности при гистологическом исследовании, ДФ отличаются способностью к агрессивному местному росту с инфильтрацией прилежащих тканей [2]. После удаления опухоли нередко развиваются рецидивы, их частота может достигать 79% [8]. Хирургический метод является основным в лечении ДФ [9-12], однако при стремлении хирурга обеспечить отрицательную границу резекции возникают функциональные и косметические дефекты, требующие реконструкции [11, 13]. Известно, что первичные и рецидивные ДФ имеют тенденцию к росту в послеоперационных рубцах [6, 10, 14-21], в связи с чем высказывалось мнение о необходимости ограничить объем реконструкции, чтобы дополнительные рубцы не явились причиной увеличения частоты рецидивов [22, 23]. Целью настоящего исследования являлся анализ опыта Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А. Герцена в хирургическом лечении ДФ экстраабдоминальной локализации с использованием реконструктивно-пластических операций, а также адьювантного лекарственного лечения при положительной границе резекции.

**Материалы и методы**

Изучение особенностей хирургического лечения ДФ проводилось на основании анализа данных 40 пациентов, оперированных в отделении онкоортопедии Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А. Герцена – филиала федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский радиологический центр» Минздрава России в период с 2013 по 2018 год.

Общая характеристика пациентов представлена в таблице 1.

*Табл. 1. Общая характеристика больных, включенных в исследование*

	<b>n=40</b>
<b>Возраст пациентов, лет</b>	
<45	29 (73%)
≥45	11 (27%)
<b>Пол</b>	
мужской	9 (23%)
женский	31 (77%)
<b>Локализация опухоли</b>	
плечевой пояс и верхняя конечность	18 (45%)
ягодичная область и нижняя конечность	8 (20%)
туловище	11 (27%)
шея	3 (7%)
<b>Размер опухоли</b>	
<8 см	17 (43%)
≥ 8 см	23(57%)
Первичная опухоль	22 (55%)
Рецидив	18 (45%)

Соотношение больных мужского и женского пола составило 1:3, мужчины – 23%, женщины – 77%. Возраст больных на момент проведения хирургического лечения был в интервале от 16 до 60 лет, медиана - 37 лет. Наиболее часто ДФ локализовались в мягких тканях плечевого пояса и верхней конечности - 45%. На долю нижней конечности пришлось 20%. Пациенты с ДФ мягких тканей туловища составили 35%. Локализация ДФ на шее явилась самой редкой – всего 3 случая среди 40 больных, включенных в исследование (7%). Размеры опухоли варьировали от 2 до 20 см (по максимальному размеру), медиана составила 8 см. Наименьший размер ДФ 2 см отмечен у пациента с рецидивной опухолью мягких тканей большого пальца левой кисти. Самая большая опухоль (20 см) располагалась в мягких тканях правой ягодичной области. Хирургическое лечение по поводу впервые диагностированных ДФ выполнялось 22 (55%) больным, по поводу рецидивных опухолей - 18 (45%) пациентам.

Статистический анализ полученных данных проводили с использованием систем статистической обработки StatSoft STATISTICA 10. Анализ безрецидивной выживаемости проведен с помощью метода Каплана-Майера. Кривые выживаемости сравнивали с использованием log-rank критерия. Для определения независимых прогностических факторов (многофакторный анализ) была применена регрессионная модель пропорциональных рисков Кокса. Различия считались статистически значимыми при уровне значимости  $p < 0.05$ .

### **Результаты**

При хирургическом лечении 40 пациентов с ДФ экстраабдоминальной локализации практически в половине случаев (у 18 пациентов) выполнялись реконструктивно-пластические операции. Как правило, размер опухоли у этой группы больных превышал 9 см.

Практически половине пациентов ( $n=8$ ) пластика осуществлялась с использованием торакодозального лоскута. У всех больных опухоль локализовалась в мягких тканях верхней конечности и плечевого пояса.

В одном случае у пациентки с ДФ мягких тканей нижней трети плеча для укрытия дефекта использован лоскут из мышцы поверхностного сгибателя пальцев.

Пластика трапецивидной мышцей выполнена одной пациентке с локализацией опухоли на шее.

У одной пациентки с локализацией опухоли в мягких тканях надключичной области произведена пластика пекторальным лоскутом.

Пациенту с ДФ поясничной области укрытие дефекта выполнено встречным локальным лоскутом.

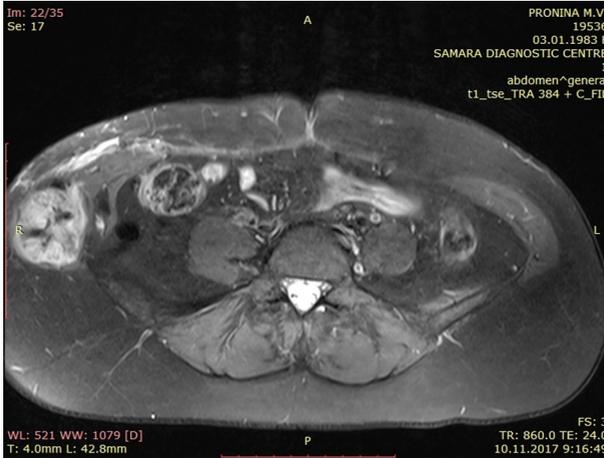
При локализации опухоли в ягодичной области у одной пациентки пластика выполнена двуглавой мышцей бедра и у одной ягодичным лоскутом.

Укрытие дефекта икроножным лоскутом выполнено 2 пациентам, у которых опухоль располагалась в мягких тканях голени.

Также в качестве пластического материала применялась композитная сетка. В одном случае у пациентки с ДФ мягких тканей грудной стенки в дополнение к сетке использован пекторальный лоскут. Пациентки с рецидивом ДФ в мягких тканях подвздошной области выполнена резекция гребня подвздошной кости, композитная сетка при помощи якорных игл фиксирована к кости в области послеоперационного дефекта, также для укрытия использована прямая мышца живота (Рис. 1).

Осложнения после хирургического лечения ДФ экстраабдоминальной локализации диагностированы у 3/40 (7,5%) больных. Краевой некроз лоскута в раннем послеоперационном периоде развился у одной пациентки. С целью коррекции проводилась консервативная антибактериальная терапия с учетом чувствительности патогенной микрофлоры по данным бактериологического исследования, ежедневные перевязки с растворами антисептиков. У одной

пациентки через 2 недели после хирургического лечения возникло инфицирование послеоперационной раны, проведено повторное хирургическое вмешательство. У пациента после хирургического лечения в объеме удаления опухоли мягких тканей лопаточной области с резекцией угла лопатки через 1,5 месяца развилось лимфоцеле. После проведения пункций достигнут положительный эффект.

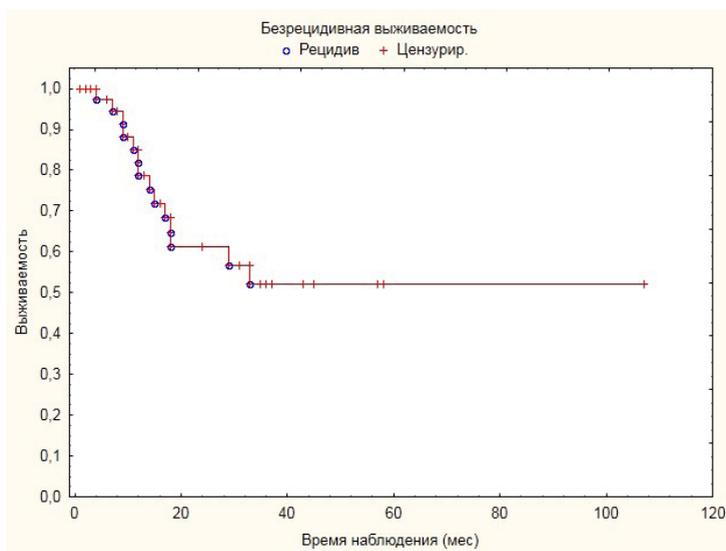


По результатам планового гистологического исследования резекция R0 установлена у 24/40 пациентов (63%). В остальных 16 случаях (37%) получены положительные края резекции: R1 у 14 пациентов и R2 у 2 больных. Частота выполнения R0 резекций в группе пациентов, пластика которым осуществлялась местными тканями, составила 55% (n = 12), в группе рек-

ноструктивно -пластических операций – 67% (n = 12), с учетом численности групп различия статистически недостоверны. Таким образом, вне зависимости от варианта операции частота достижения отрицательной границы резекции была практически одинаковой.

Адьювантное лечение рекомендовано 14 пациентам с резекцией R1/R2. Гормонотерапия препаратом тамоксифен проведена у 9 больных, ПХТ по схеме винорелбин+метотрексат у 4 больных и одна пациентка в послеоперационном периоде получала иматиниб. Два пациента выбыли из под наблюдения после хирургического лечения.

Длительность наблюдения после окончания лечения варьировала от 6 до 107 месяцев, медиана - 16,5 месяцев. За время наблюдения рецидивы диагностированы у 14 больных (35%). Смертельных исходов не зарегистрировано. Показатели безрецидивной выживаемости составили 79% через 1 год, 61% через 2 года и 52% через 3 года (Рис. 1).



**Рис. 1.** Безрецидивная выживаемость при хирургическом лечении десмоидных фибром экстраабдоминальной локализации

По результатам однофакторного анализа применение РПО не влияло на показатели безрецидивной выживаемости (p= 0,499). Безрецидивная выживаемость не отличалась у пациентов с резекцией R0 и последующим наблюдением в сравнении с группой пациентов с резекцией R1/2 и адьювантной лекарственной терапией (p=0,39).

## **Обсуждение**

Практически все публикации по патогенезу, диагностике и лечению ДФ начинаются с информации о том, что эти опухоли встречаются крайне редко – их частота в популяции не превышает 2-4 случая на миллион человек в год [24]. Тем не менее на сегодняшний день несправедливо говорить, что заболевание совершенно не изучается и не изучено. Число статей в англоязычных медицинских изданиях постоянно растет, ведущими онкологическими обществами в США и Европе разработаны клинические рекомендации по лечению ДФ (NCCN, ESMO) [24,25]. В 2006 году была создана Организация по исследованиям ДФ (Desmoid Tumor Research Foundation), объединяющая специалистов разных областей, изучающих патогенез и лечение ДФ, а также пациентов с этой редкой патологией. Доклады по ДФ ежегодно присутствуют в программе основных американских и европейских форумов по опухолям костей и мягких тканей (EMSOS, CTOS).

В нашей стране лидером в изучении ДФ является МНИОИ им. П.А. Герцена. На протяжении многих лет основное внимание было сосредоточено на изучении консервативных методов лечения, включая лучевую терапию, гормонотерапию, химио-гормоно-лучевой метод [27,28,29]. В 2006 году в МНИОИ им. П.А. Герцена было организовано новое отделение – онкоортопедии, и постепенно стал накапливаться собственный опыт хирургического лечения ДФ экстраабдоминальной локализации. В качестве приоритетного направления научных исследований отделения онкоортопедии было определено совершенствование техники реконструктивно-пластических операций при злокачественных опухолях костей и мягких тканей и, соответственно, такие операции стали разрабатываться и для ДФ с учетом молодого возраста пациентов и необходимости обеспечить хорошие функциональные результаты лечения.

В качестве объекта для настоящего исследования были определены ДФ только экстраабдоминальной локализации, то есть опухоли конечностей и туловища, исключая переднюю брюшную стенку и забрюшинные опухоли. Целью работы являлось улучшение онкологических и функциональных результатов лечения путем совершенствования хирургического этапа с внедрением новых вариантов реконструктивно-пластических операций, а также оптимизации консервативных методов лечения.

Результаты исследования основываются на данных о 40 пациентах, прошедших хирургическое лечение и дальнейшее наблюдение в МНИОИ им. П.А. Герцена в течение 5 лет с 2013 по 2017 год. Среди отечественных публикаций за последние 10 лет лишь в статье Адамяна АА число пациентов, включенных в исследование, составило 22 человека [30]. Среди зарубежных статей встречаются и более крупные исследования, к примеру Cargo (n=485), но это исключение [31]. В большинстве работ число больных, как и в настоящем исследовании, не превышает нескольких десятков [32,33,34,35].

Вопрос о том, при каких параметрах ДФ (размеры, локализация, вовлечение сосудисто-нервных пучков) опухоль следует считать резектабельной, является достаточно сложным. С одной стороны, как и для сарком мягких тканей, конечной целью операции является достижение границы R0. С другой стороны, в отличие от сарком, прогрессирование и рецидивы ДФ не приводят к летальному исходу, поэтому важно сохранение функции и не всегда оправдан радикализм, приемлемый для злокачественных опухолей мягких тканей. Размер опухоли однозначно не отражает резектабельности, многое зависит от локализации опухоли и соотношения с прилежащими анатомическими структурами. В настоящем исследовании размеры ДФ в группе хирургического лечения составляли от 2 до 20 см (в среднем 8 см).

Вариант пластики послеоперационного дефекта зависел от размеров и локализации опухоли. Реконструктивно-пластические операции выполнены 18 пациентам, размер опухоли у которых превышал 9 см. Перемещенные лоскуты на осевом кровоснабжении (торокодорзальный, пекторальный, ягодичный икроножный и др.) были использованы у 16 пациентов. При локализации опухоли на грудной стенке и в подвздошной области в качестве пластического материала использована композитная сетка - 2 пациента. Среди данной группы больных отрицательный край резекции по результатам планового морфологического исследования достигнут у 12 пациентов (67%), положительный у 6 (3%), из них у одного пациента положительная граница резекции была макроскопической (R2).

Аналогичное исследование Garvey и соавт. включало 164 пациента, реконструктивно-пластические операции были выполнены у 80 больных, у 84 пациентов послеоперационный дефект укрыт местными тканями. РПО проводились в случае, если объем дефекта превышал 347 см<sup>3</sup>. Большинство РПО были выполнены при локализации опухоли на передней брюшной стенке - у 37 пациентов, на грудной стенке у 33 больных и у 10 больных опухоль располагалась в мягких тканях конечностей. В группе пластики местными тканями преобладали пациенты с локализацией ДФ на грудной стенке - 48 больных и в мягких тканях конечностей - 26 человек, и всего 10 пациентов имели абдоминальную локализацию. В качестве пластического материала использовалась композитная сетка для укрытия дефекта на грудной и брюшной стенках и лоскуты на осевом кровоснабжении для восстановления на конечностях. За время наблюдения частота рецидивов в 1 группе составила 30% и во 2 группе - 29%. Авторы установили, что тип реконструкции не влияет на частоту развития рецидивов ДФ [36].

В настоящем исследовании при хирургическом лечении ДФ экстраабдоминальной локализации рецидивы установлены у 35% пациентов при медиане длительности наблюдения 16,5 мес (от 6 до 107 мес). Показатели безрецидивной выживаемости составили 79% через 12 мес и 61% через 24 мес. Применение

реконструктивно-пластических операций не оказало влияния на показатели безрецидивной выживаемости, однако позволило существенно улучшить анатомические, косметические и функциональные результаты лечения. Частота выполнения резекций R0 составила 63%, R1 – 32%, R2 – 5%. Безрецидивная выживаемость не отличалась у пациентов с резекцией R0 и последующим наблюдением в сравнении с группой пациентов с резекцией R1/2 и адьювантной лекарственной терапией ( $p=0,39$ ). Следует подчеркнуть, что в исследовании не было группы пациентов с положительным краем резекции, которым бы не назначалось адьювантное лечение. Результаты позволяют сделать вывод о том, что назначение адьювантного лечения после нерадикальных резекции позволяет достичь таких же показателей безрецидивной выживаемости, как и после радикальных операций.

Несмотря на большое число исследований, до настоящего времени вопрос о влиянии положительного края резекции на частоту рецидивов ДФ остается дискуссионным. Условно публикации можно разделить на две, практически равные, группы: в первую вошли авторы, которые считают, что положительная граница резекции повышает риск рецидива (37,38), вторую группу составили ученые, которые в ходе анализа собственных результатов не установили четкой зависимости между положительным краем резекции и частотой рецидивов (39,40,41).

Помимо значения отрицательной границы резекции спорным остается вопрос о целесообразности проведения адьювантной терапии после нерадикальной операции. Лучевая терапия является наиболее распространённым вариантом послеоперационного лечения. Практически во всех исследованиях описаны группы пациентов, которым в адьювантном режиме проведена ДЛТ. Показанием к проведению дополнительного лечения были положительные границы резекции или операция по поводу рецидива ДФ. По результатам исследований часть авторов делают вывод о том, что проведение лучевой терапии в адьювантном режиме значительно улучшает показатели безрецидивной выживаемости, в то время как в по других исследователей различий не установлено [42,43,44].

В проведенной работе роль ЛТ в качестве адьювантного лечения не изучалась, был выбран метод гормонотерапии в связи с низкой токсичностью лечения. В целом, для ДФ лекарственное лечение в качестве адьювантной терапии мало изучено. В работе Sri-Ram описано 19 пациентов, которым вторым этапом лечения проводилась лучевая терапия ( $n=10$ ) и системное лекарственное лечение ( $n=9$ ). Из них четверем пациентам проведена ПХТ препаратами винкристин и актиномицин и пяти больным гормонотерапия препаратом тамоксифен. Рецидивы диагностированы у 10 больных. Авторы не указывают, после какого конкретно варианта адьювантной терапии рецидивы развивались чаще, однако делают вывод, что комбинированное лечение снижает риск рецидива [37].

Zeng и соавт. проводили адъювантную терапию 6 пациентам с использованием ПХТ и 4 больным гормонотерапию препаратом тамоксифен. При многофакторном анализе авторы не выявили влияния адъювантной терапии на показатели безрецидивной выживаемости [45]. В работе С.И. Коровина ПХТ препаратами винбластин и метотрексат в сочетании с гормонотерапией тамоксифеном после хирургического проведена 6 пациентам. Срок наблюдения составил в этой группе от 36 до 78 месяцев, за это время ни у одного больного не развился рецидив [46]. Все приведенные исследования отличает крайне малое число пациентов, что не позволяет сделать окончательных выводов.

В статьях, посвященных хирургическому лечению ДФ, описано небольшое количество послеоперационных осложнений, таких как гематома послеоперационной области, диастаз краев раны, некроз перемещенного лоскута. В большинстве случаев проводилась консервативная коррекция осложнений [30,36]. В нашем исследовании в послеоперационном периоде осложнения развились у 3 (7%) пациентов (краевой некроз лоскута, лимфоцеле и нагноение послеоперационной раны). Лишь в случае инфицирования потребовалось повторное хирургическое вмешательство. Летальных исходов ни от осложнений, ни от прогрессирования ДФ зарегистрировано не было.

За период наблюдения смертей зарегистрировано не было. При ДФ летальные исходы описаны лишь при Синдроме Гарднера. При экстраабдоминальных ДФ теоретически летальный исход может быть связан с локализацией опухоли в области головы и шеи, однако таких сообщений в литературе нами не найдено. В тоже время для пациентов с интраабдоминальной локализацией опухоли на фоне синдрома Гарднера ДФ являются второй по частоте причиной смерти после колоректального рака [47,48,49].

Все авторы сходятся во мнении, что при планировании хирургического лечения ДФ важным фактором является сохранения качества жизни больного и следует максимально ограничить выполнение калечащих операции. В настоящем исследовании ампутации конечностей не планировались и не выполнялись. В случаях, когда опухоль признавалась нерезектабельной, проводилось системное лекарственное лечение.

Таким образом, при оперативном лечении ДФ фибром экстраабдоминальной локализации показано широкое использование современных возможностей реконструктивно-пластической хирургии. В случаях положительной границы резекции в качестве адъювантного лечения может быть рекомендована антиэстрогенная гормонотерапия тамоксифеном. С учетом редкости ДФ в популяции необходимо проведение многоцентровых исследований.

Список литературы

1. *Alman BA, Pajerski ME, Diaz-Cano S, et al. Aggressive fibromatosis (desmoid tumor) is a monoclonal disorder. Diagn Mol Pathol 1997;6:98e101.*
2. *Ballo MT, Zagars GK, Pollack A, et al. Desmoid tumor: prognostic factors and outcome after surgery, radiation therapy, or combined surgery and radiation therapy. J Clin Oncol 1999; 17:158e167.*
3. *Li M, Cordon-Cardo C, Gerald WL, Rosai J. Desmoid fibromatosis is a clonal process. Hum Pathol 1996;27:939e943.*
4. *Papagelopoulos PJ, Mavrogenis AF, Mitsiokapa EA, et al. Current trends in the management of extra-abdominal desmoid tumours. World J Surg Oncol 2006;4:21.*
5. *Lewis JJ, Boland PJ, Leung DH, et al. The enigma of desmoid tumors. Ann Surg 1999;229:866e872; discussion 872e873.*
6. *Posner MC, Shiu MH, Newsome JL, et al. The desmoid tumor. Not a benign disease. Arch Surg 1989;124:191e196.*
7. *Sakorafas GH, Nissotakis C, Peros G. Abdominal desmoid tumors. Surg Oncol 2007;16:131e142.*
8. *Easter DW, Halasz NA. Recent trends in the management of desmoid tumors. Summary of 19 cases and review of the literature. Ann Surg 1989;210:765e769.*
9. *Berri RN, Baumann DP, Madewell JE, et al. Desmoid tumor: current multidisciplinary approaches. Ann Plast Surg 2011;67: 551e564.*
10. *Huang K, Fu H, Shi YQ, et al. Prognostic factors for extraabdominal and abdominal wall desmoids: a 20-year experience at a single institution. J Surg Oncol 2009;100:563e569.*
11. *Melis M, Zager JS, Sondak VK. Multimodality management of desmoid tumors: how important is a negative surgical margin? JSurg Oncol 2008;98:594e602.*
12. *Stojadinovic A, Hoos A, Karpoff HM, et al. Soft tissue tumors of the abdominal wall: analysis of disease patterns and treatment. Arch Surg 2001;136:70e79.*
13. *Spear MA, Jennings LC, Mankin HJ, et al. Individualizing management of aggressive fibromatoses. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1998;40:637e645.*
14. *Brasfield RD, Das Gupta TK. Desmoid tumors of the anterior abdominal wall. Surgery 1969;65:241e246.*
15. *Dale PS, Wardlaw JC, Wootton DG, et al. Desmoid tumor occurring after reconstruction mammoplasty for breast carcinoma. Ann Plast Surg 1995;35:515e518.*
16. *Hartley JE, Church JM, Gupta S, et al. Significance of incidental desmoids identified during surgery for familial adenomatous polyposis. Dis Colon Rectum 2004;47:334e338;discussion 339e340.*

17. Kaplan DB, Levine EA. Desmoid tumor arising in a laparoscopic trocar site. *Am Surg* 1998;64:388e390.

18. Liao CM, Chang WC, Ko KH, et al. Desmoid tumor arising in the site of previous surgery in the left lower quadrant of the abdomen. *South Med J* 2010;103:162e164.

19. Lopez R, Kemalyan N, Moseley HS, et al. Problems in diagnosis and management of desmoid tumors. *Am J Surg* 1990; 159:450e453.

20. Okuno S. The enigma of desmoid tumors. *Curr Treat Options Oncol* 2006;7:438e443.

21. Wanjeri JK, Opeya CJ. A massive abdominal wall desmoid tumor occurring in a laparotomy scar: a case report. *World J Surg Oncol* 2011;9:35.

22. Wagstaff MJ, Raurell A, Perks AG. Multicentric extraabdominal desmoid tumours. *Br J Plast Surg* 2004;57: 362e365.

23. Godwin Y, McCulloch TA, Sully L. Extra-abdominal desmoid tumour of the breast: review of the primary management and the implications for breast reconstruction. *Br J Plast Surg* 2001;54:268e271.

24. The WHOQOL Group. What Quality of Life // *World Health Forum*. – 1996. – Т. 17. – С. 354-356.

25. Kasper B. et al. An update on the management of sporadic desmoid-type fibromatosis: a European Consensus Initiative between Sarcoma PATients EuroNet (SPAEN) and European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC)/Soft Tissue and Bone Sarcoma Group (STBSG) // *Annals of Oncology* 28: 2399–2408, 2017

26. National Comprehensive Cancer Network Guidelines in Oncology // *Soft Tissue Sarcoma* – Т. www.nccn.org.

27. Дарьялова С.Л., Бойко Л.В., Бычкова Н.М.: Десмоидные фибромы: современное состояние проблемы // *Российский онкологический журнал*, №3, 2008, стр. 18-24

28. Бычкова Н.М., Дарьялова С.Л., Бойко А.В. : Десмоидные фибромы: особенности клинического течения и результаты лечения у пациентов мужского пола // *Российский онкологический журнал* №2, 2009, 23-31

29. Дарьялова С.Л., Франк Г.А., Новикова О.В., Карпенко В.Ю., Илюшин А.Л., Бухаров А.В. Державин В.А., Тепляков В.В.: Хирургический метод как этап комбинированного лечения десмоидных фибром // *Хирургический метод как этап комбинированного лечения десмоидных фибром*

30. Адамян А. А., Токарева, Т. В.: Хирургическое лечение десмоидных фибром и сарком грудной и брюшной стенок. // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова* –2013. – Т. 5. – С. 12-18.

31. Crago A. M., Chmielecki J., Rosenberg M., O'Connor R., Byrne C., Wilder F. G., Thorn K., Agius P., Kuk D., Socci N. D., Qin L. X., Meyerson M., Hameed M., Singer S. Near universal detection of alterations in CTNNB1 and Wnt pathway regulators in desmoid-type fibromatosis by whole-exome sequencing and genomic analysis // *Genes Chromosomes Cancer*. – 2015. – Т. 54, № 10. – С. 606-15.

32. Lips D. J., Barker N., Clevers H., Hennipman A. The role of APC and beta-catenin in the aetiology of aggressive fibromatosis (desmoid tumors) // *Eur J Surg Oncol*. – 2009. – Т. 35, № 1. – С. 3-10.

33. Cates J.M.M., Stricker T.P. Surgical Resection Margins in Desmoid-type Fibromatosis: A Critical Reassessment. // *Am. J. Surg. Pathol*. 2014. V. 38. № 12. P. 1707–14.

34. Nuyttens J. J., Rust P. F., Thomas C. R., Jr., Turrisi A. T., 3rd. Surgery versus radiation therapy for patients with aggressive fibromatosis or desmoid tumors: A comparative review of 22 articles // *Cancer*. – 2000. – Т. 88, № 7. – С. 1517-23

35. Shido Y. et al. Surgical treatment for local control of extremity and trunk desmoid tumors // *Arch. Orthop. Trauma Surg*. 2009. V. 129. № 7. P. 929–933.

36. Garvey P.B. et al. Complex reconstruction of desmoid tumor resections does not increase desmoid tumor recurrence // *J. Am. Coll. Surg*. 2013. V. 217. № 3. P. 472–480.

37. Sri-Ram K. et al. The outcome of extra-abdominal fibromatosis treated at a tertiary referral centre // *Eur. J. Surg. Oncol*. 2012. V. 38. № 8. P. 700–705.

38. Mullen J.T. et al. Desmoid Tumor: Analysis of Prognostic Factors and Outcomes in a Surgical Series // *Ann. Surg. Oncol*. 2012. V. 19. № 13. P. 4028–4035.

39. van Broekhoven D. L., Verhoef C., Elias S. G., Witkamp A. J., van Gorp J. M., van Geel B. A., Wijrdeman H. K., van Dalen T. Local recurrence after surgery for primary extra-abdominal desmoid-type fibromatosis // *Br J Surg*. – 2013. – Т. 100, № 9. – С. 1214-9.

40. Soto-Miranda MA, Sandoval JA, Rao B, Neel M, Krasin M, Spunt S, Jenkins JJ, Davidoff AM, Ver Halen JP. Surgical treatment of pediatric desmoid tumors. A 12-year, single-center experience. *Ann Surg Oncol*. 2013 Oct

41. Wirth L, Klein A, Baur-Melnyk A, Knösel T, Lindner LH, Roeder F, Jansson V, Dürr HR. Desmoid Tumours of the extremity and trunk. A retrospective study of 44 patients // *BMC Musculoskelet Disord*. 2018 Jan 5;19(1):2

42. Janssen M.L. et al. Meta-analysis of the influence of surgical margin and adjuvant radiotherapy on local recurrence after resection of sporadic desmoid-type fibromatosis // *Br. J. Surg*. 2017. V. 104. № 4. P. 347–357.

43. Harati K, Jaenisch A, Behr B, Goertz O, Harati A, Hirsch T, Stricker I, Lehnhardt M, Daigeler A. Effect of surgical margins on prognosis in aggressive fibromatosis: A single-institutional analysis of 90 patients. *Oncol Lett*. 2017 Nov;14(5):5129-5134.

44. Guadagnolo B. A., Zagars G. K., Ballo M. T. Long-term outcomes for desmoid tumors treated with radiation therapy // *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* – 2008. – Т. 71, № 2. – С. 441-7.

45. Zeng W. gen et al. Prognostic factors for desmoid tumor: a surgical series of 233 patients at a single institution // *Tumor Biol.* 2014. V. 35. № 8. P. 7513–7521.

46. Коровин С.И., Паливец А.Ю., Кукушкина М.Н., Остафейчук В.В., Дедков А.Г. Опыт лечения больных экстраабдоминальным десмоидом // *Здоровье украины – 2014* – С. 42 – 43.

47. Church J., Lynch C., Neary P., LaGuardia L., Elayi E. A desmoid tumor-staging system separates patients with intra-abdominal, familial adenomatous polyposis-associated desmoid disease by behavior and prognosis // *Dis Colon Rectum.* – 2008. – Т. 51, № 6. – С. 897-901.

48. Desurmont T., Lefevre J. H., Shields C., Colas C., Tiret E., Parc Y. Desmoid tumour in familial adenomatous polyposis patients: responses to treatments // *Fam Cancer.* – 2015. – Т. 14, № 1. – С. 31-9.

**ФИНАНСИРОВАНИЕ:** Финансирование данной работы не проводилось.

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## **ВАРИАНТЫ ОПЕРАЦИЙ ПРИ МЕТАСТАТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**

**Бухаров Артем Викторович**  
**Державин Виталий Андреевич**  
**Ядрина Анна Викторовна**  
**Ерин Дмитрий Алексеевич**

*Московский Научно-Исследовательский Онкологический  
Институт им. П.А. Герцена  
филиал Федерального Государственного Бюджетного Учреждения  
«Национальный Медицинский Исследовательский Центр радиологии»  
Министерства Здравоохранения РФ 1  
Россия, Москва*

Позвоночный столб является основной мишенью при метастатическом поражении костей. По данным ряда авторов, частота его поражения достигает 70 %, при этом на долю шейного отдела приходится до 20%. Первичные доброкачественные опухоли позвоночника составляют 1 %, первичные злокачественные опухоли — 3 %, метастатические опухоли — 96 % случаев (1,2,3).

Основными проблемами этого сложного контингента пациентов являются: патологический перелом тел позвонков сопровождающийся развитием компрессионного и болевого синдрома различной степени выраженности, и, как следствие, значительное снижение качества жизни (4,5,6,12).

По мере изучения данной проблемы и накопления опыта лечения больных с опухолевым поражением позвоночника растет диагностический и терапевтический потенциал, совершенствуются подходы и технологии в анестезиологии и реаниматологии, появляются новые биосовместимые импланты и фиксирующие системы, расширяются показания к более агрессивным оперативным вмешательствам в вертебральной онкологии, которые направлены на улучшение качества жизни пациентов, ранее считавшихся инкурабельными. Наряду с обширными хирургическими вмешательствами появляются и новые малоинвазивные методики лечения пациентов с опухолевым поражением позвоночника – вертебропластика (7,8,9,10,11,13).

**Материалы и методы:** за период 2006 по 2018 годы было прооперировано 25 пациентов с метастатическим поражением шейного отдела позвоночника. Мужчин было (%), женщин (%). Средний возраст пациентов составил 51 год (от 27 до 64).

Всем пациентам проводилось полное клиническое обследование по диагностическом алгоритму, включающему в себя оценку общего состояния больного, степени костной и висцеральной диссеминации, неврологического статуса (по шкале Frankel), уровня качества жизни (по шкале Karnofski) и интенсивности болевого синдрома (по шкале Watkins). Дополнительно нами применялась прогностическая шкала Tokuhashi для определения ожидаемой продолжительности жизни пациентов (5,6,7).

Морфологические формы опухолей и уровневое распределение метастатического поражения представлены в таблице № 1.

**Таблица № 1**

*Морфологические формы первичной опухоли и уровневое распределение поражения*

<b>Первичная опухоль</b>	<b>С</b>	<b>(%)</b>
Молочная железа	5	
Почка	3	
Легкое	3	
Простата	1	
НПО	1	
Лимфома	2	
Меланома	2	
Рак щитовидной железы	3	
Рак толстой кишки	3	
Саркомы мягких тканей	2	
Всего	25	100

Наиболее часто встречалось метастатическое поражение при раке молочной железы 5(20%), почки 3(12%), легкого 3(12%), толстой кишки 3(12%) и щитовидной железы 3(12%).

Солитарное поражение позвоночника было выявлено у 5(20%) пациентов, единичное у 6 (24%). Подавляющее большинство - 14(56%). больных имело множественное поражение позвоночника. Висцеральные метастазы диагностированы у 11(44%) пациентов, из них у 9(36%) было множественное поражение внутренних органов.

Болевой синдром в шейном отделе позвоночника был у большинства – 22(88%) пациентов. У 11(44%) больных появление болей в шейном отделе позвоночника было первым признаком заболевания, а у 14(56%) пациентов метастатическое поражение позвоночника появилось после прогрессирова-

ния основного заболевания. Средний период болевого синдрома в шейном отделе позвоночника составил 3,9 месяца (от 0,5 до 12 мес.) от момента появления болей до хирургического лечения.

Угроза патологического перелома шейного отдела позвоночника вследствие метастатического поражения выявлена у 10 пациентов, а состоявшийся патологический перелом у 9 больных. Компрессия спинного мозга вследствие патологического перелома позвонка и/или наличия интраканального мягкотканного компонента было у 8 больных.

Неврологический дефицит связанный с компрессией спинного мозга был у всех 8 пациентов. Данные о степени неврологического дефицита больных представлены в таблице № 2.

**Таблица № 2**

*Степень неврологического дефицита у больных с метастатическими опухолями позвоночника по шкале Frankel*

<b>Степень неврологического дефицита</b>	<b>Frankel</b>	<b>N</b>	<b>(%)</b>
Плегия	A	1	12
Выраженный парапарез	B	3	38
Умеренный парапарез	C – D	4	50
Без неврологических нарушений	E	0	0
Всего		8	100

Оценка качества жизни пациентов определялась по шкале Karnofski. Ниже в таблице № 3, представлены данные до хирургического лечения.

**Таблица № 3**

*Оценка больных по шкале Karnofski до лечения*

<b>Описание</b>	<b>Баллы</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Практически здоров	100	0	0
Минимальные симптомы	90	3	12
Нормальная активность, четкие симптомы	80	3	12
Ухаживает за собой, не может работать	70	5	20
Не постоянно требует помощи	60	7	28
Нуждается в посторонней помощи	50	6	24
Глубокая инвалидность	≤ 40	1	4
Всего		25	100

Незначительное снижение качества жизни пациентов (Karnofski - 80%-90%) отмечались у 6(24%) пациентов. 12 (48%) больных до операции могли самостоятельно обслуживать себя (Karnofski-60%-70%). 7 (28%) пациентов нуждались в постоянной посторонней помощи (Karnofski <50%).

Клиника болевого синдрома в этой группе была представлена в таблице № 4.

**Таблица № 4**

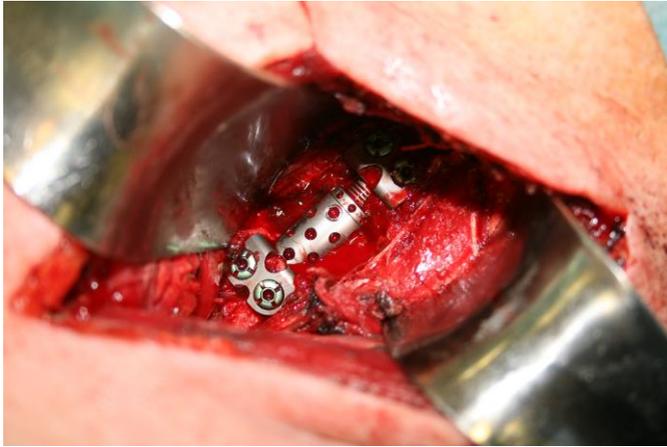
*Болевой синдром у больных с метастатическими опухолями позвоночника.*

<b>Баллы (R. Watkins)</b>	<b>Количество больных.</b>	<b>(%)</b>
0	0	0
1	4	16
2	15	60
3	5	20
4	1	4
Всего	59	100

Болевой синдром значительной или умеренной степени выраженности (Watkins 3-4 балла) был у 6 (24%) больных. У 19 (76%) отмечались умеренные проявления болевого синдрома (Watkins 1-2балла).

Открытые хирургическое вмешательства на шейном отделе позвоночника выполнены 12(48%) пациента, чрезкожная вертебропластика – 13(52%) больным.

Открытые хирургические вмешательства выполнялись при солитарном метастатическом поражении, а также при наличии компрессии элементов спинного мозга. Корпорэктомия шейного позвонка с эндопротезированием раздвижным эндопротезом применили у 5 пациентов.



*а*



*б*

***Рисунок №1***

*Корпорэктомия C5 с замещением дефекта раздвижным эндопротезом  
тела позвонка: а – интраоперационная фотография,  
б – послеоперационный рентген шейного отдела позвоночника*

Эндопротезирование системой «меш» и передним спондилодезом пластиной после корпорэктомия шейного позвонка выполнено у 2 пациентов



*a*



*б*

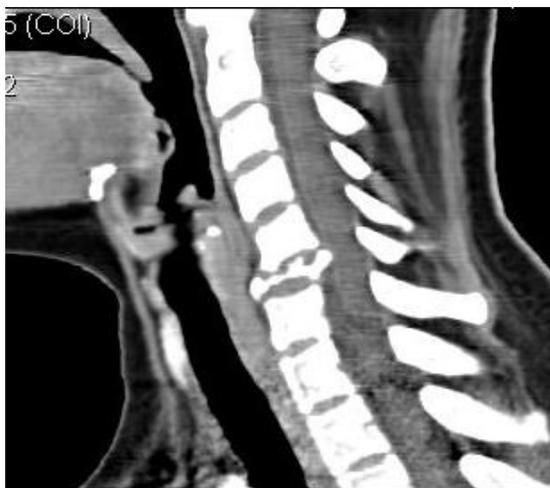


б

**Рисунок №2**

*Корпорэктомия C4 с замещением дефекта эндопротезом тела позвонка системой «меш». Спондилодез C3-C5 системой «Atlantis»  
а – МРТ до операции, б – интраоперационная фотография,  
в – послеоперационный рентген шейного отдела позвоночника*

Корпорэктомия шейного позвонка с реконструкцией дефекта леофиллизированной трупной костью (аллографт) и передним спондилодезом пластиной применялась у 5 больных.



**Рисунок №3.**

*Компьютерная томограмма шейного отдела - патологический перелом тела С6 позвонка с компрессией спинного мозга костными отломками*



*а.*



*б.*



*в.*

**Рисунок №4**

- а. – вид сформированного трансплантата из лиофилизированной трупной кости человека.*
- б. - вид раны после замещения тела СVI позвонка аллогraftом*
- в. - вид раны после спондилодеза пластиной «Atlantis» с фиксацией установленного ранее аллогraftа двумя винтами*



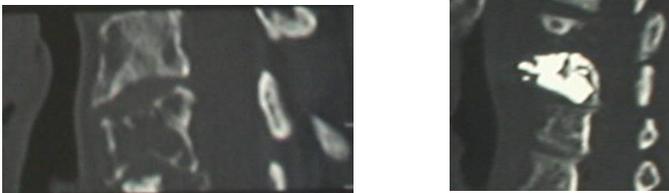
а.

б.

**Рисунок №5**

*Рентгенограммы шейного отдела позвоночника после операции: а. – в прямой проекции, б. – в боковой проекции. Выявлено оптимальное стояние трансплантата и наkostной пластины. Отмечается консолидация трансплантата с телами CIV и CVII.*

Малоинвазивные хирургическое вмешательства выполнялись при множественном метастатическом поражении скелета и при отсутствии компрессии структур спинного мозга. Чрезкожная вертебропластика выполнена 13 (52%) пациентам.



а

б

**Рисунок №6**

*Компьютерная томограмма шейного отдела – литический метастаз в тело C5 позвонка с патологический перелом: а – до вертебропластики, б – после вертебропластики*



**Рисунок №7**

*Рентгенография шейного отдела позвоночника  
после вертебропластики C5 позвонка*

У всех 13 пациентов вертебропластика выполнялась под местной анестезией, под контролем компьютерной томографии задне-боковым доступом. После малоинвазивной операции пациенты были активизированы через 1-2 часа.

**Результаты.**

Осложнений во время операции и в послеоперационном периоде выявлено не было.

Улучшение неврологического статуса после хирургического лечения из 8 пациентов наступила у 7(87,5%) пациентов, не изменился неврологический дефицит у 1(12,5%) больного. Ухудшение неврологической симптоматики отмечено не было.

Динамика изменения неврологического статуса, представлена в таблице №6.

**Таблица № 6.**

*Динамика изменения неврологического статуса больных  
после хирургического лечения (по Frankel)*

<b>Неврологический статус</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Улучшение	42	71
Без динамики	11	19
Ухудшение	6	10
Всего	59	100

Динамика изменения качества жизни после хирургического лечения представлена в таблице № 7.

Улучшение качества жизни после хирургического лечения наступило у 20(80%) больных, ухудшение не было, у 5 (20%) пациентов качество жизни осталось прежним.

**Таблица № 7**

*Динамика изменения качества жизни после хирургического лечения  
(по Karnofski)*

<b>Качество жизни</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Улучшение	20	80
Без динамики	5	20
Ухудшение	0	0
Всего	25	100

Динамика изменения болевого синдрома после хирургического лечения представлена в таблице № 8.

Уменьшение болевого синдрома после хирургического лечения было отмечено у 21(86%) больных, усиление болей отмечено не было, не изменилась интенсивность болевого синдрома у 4(16%) больных.

**Таблица № 8.**

*Динамика изменения болевого синдрома после хирургического лечения (по  
Watkins)*

<b>Болевой синдром</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Уменьшение	21	84
Без динамики	4	16
Усиление	0	4
Всего	59	100

Средний срок наблюдения за пациентами составил 16 месяцев (от 6 до 54). В процессе наблюдения 10 пациентов умерло от прогрессирования основного заболевания в сроки от 6 до 24 мес.

### **Выводы.**

Хирургическое лечение больных с метастатическим поражением шейного отдела позвоночника позволяет улучшить качество жизни у 80% больных, уменьшить боли у 86% пациентов и уменьшить неврологический дефицит у 87,5% больных.

Дальнейшая разработка и внедрение в онкохирургию новых методов реконструкций шейного отдела позвоночника позволяет увеличить количество операций, направленных на улучшение качества жизни онкологических больных и является неоспоримо актуальной и перспективной задачей.

Список литературы

1. Tokuhashi Y, Matsuzaki H, Oda H, et al. A revised scoring system for preoperative evaluation of metastatic spine tumor prognosis. *Spine*. 2005;30(19):2186-2191.
2. Ulmar B, Naumann U, Catalkaya S, Mucho R, Cakir B, Schmidt R,
3. Reichel H, Huch K: Prognosis scores of Tokuhashi and Tomita for patients with spinal metastases of renal cancer. *Ann Surg Oncol* 2007, 14(2):998-1004. Epub 2006 Nov 3
4. Riley LH., Frassica DA., Kostuik JP. Et al. Metastatic Disease to the Spine: Diagnosis and Treatment. *Instr Course Lect* 2000; 49:471-477.
5. Shimony J.S., Gilula L.A., Zeller A.J., Brown D.B.: Percutaneous Vertebroplasty for Malignant Compression Fractures with Epidural Involvement. *Radiology* 232:846–853, 2004
6. Frankel H.L., Hancock D.O., Hyslop G. “The value of postural reduction in the initial management of closed injuries of the spine with paraplegia and tetraplegia”, *Paraplegia*, 1969, vol. 7, pp179-192.
7. Watkins R. G, Brien J. P. O, Jones D. “Comparisons of preoperative and postoperative MMPI data in chronic back pain patient” *Spine*.1986.Vol.11, №4.P.385-390.
8. Tomita K, Kawahara N, Kobayashi T, et al. Surgical strategy for spinal metastases. *Spine*. 2001;26(3):298-306. 20.
9. Patchell RA, Tibbs PA, Regine WF, et al. Direct decompressive surgical resection in the treatment of spinal cord compression caused by metastatic cancer: a randomized trial. *Lancet* 2005;36:643–48.
10. Grief J, Batchelor T. Metastatic neurologic complications of non-Hodgkin's lymphoma. *Curr Oncol Rep*. 2005 Jan;7(1):55-60.
11. Gallazzi E, Cannavò L, Perrucchini GG et al. Is the Posterior-Only Approach Sufficient for Treating Cervical Spine Metastases? The Evidence from a Case Series. Epub 2018 Nov 1.
12. Igoumenou VG, Mavrogenis AF, Angelini A et al. Complications of spine surgery for metastasis. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 2019 Aug 31.
13. Saadeh YS, Elswick CM, Fateh JA et al. Analysis of Outcomes Between Traditional Open versus Mini-Open Approach in Surgical Treatment of Spinal Metastasis. *World Neurosurg* 2019 Oct;130:p467- p474.
14. Szczerba P. Complications after Surgical Treatment of Spinal Metastases. *Ortop Traumatol Rehabil*. 2019 Feb 28;21(1):23-31.

## АНТЕННЫЕ ИННОВАЦИИ С КРУГОВОЙ ПОЛЯРИЗАЦИЕЙ

**Милкин Владимир Иванович**

*Мурманский государственный технический университет,  
Мурманск, Россия*

**Шульженко Александр Евгеньевич**

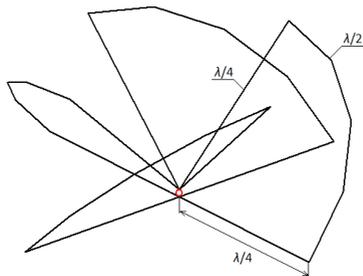
*Мурманский государственный технический университет,  
Мурманск, Россия*

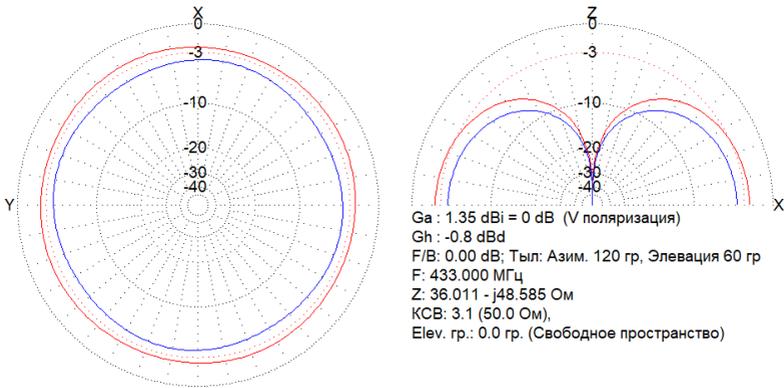
Актуальность и перспективы расширения парка антенн с круговой поляризацией стали наиболее зримы в связи со стабильно увеличивающимся спросом наблюдающегося взрывного развития использования беспилотных летательных аппаратов, комплектующие устройства для которых должны обладать высокой механической ударопрочностью, малыми габаритами и массой. Из электрических характеристик наиболее значимыми для антенн беспилотников с повышенной манёвренностью и непредсказуемым положением в пространстве является возможность реализации изотропной направленности в горизонтальной плоскости с круговой поляризацией, что может быть синтезировано количественно ограниченными типами антенных устройств. Наиболее удовлетворяющей указанным требованиям, по числу фактов применения, является «клеверная» антенна, заявленная авторами Robert H. Mellen и Carl T. Milner, опубликовавших её устройство в виде конструкции The Skew-Planar Wheel, разработанной для диапазона 144 МГц, ещё в 1961 году [1]. Несмотря на более чем полувековой срок известности, широко сейчас используемые аналоги, под признанным названием «клеверных» антенн, по устройству представляют точные копии ранее опубликованного устройства, но для более перспективных высокочастотных диапазонов, освоенных в текущие годы.

В предлагаемой для рассмотрения статье, на базе теоретических предпосылок, с использованием компьютерного моделирования, предложены инновационные разработки, открывающие новые направления развития упомянутой всенаправленной «клеверной» антенны с возможностями повышения механических и электрических характеристик и пример направленной антенны, с перспективой их более широкого применения. В ходе научных исследований отмечены особенности, отли-

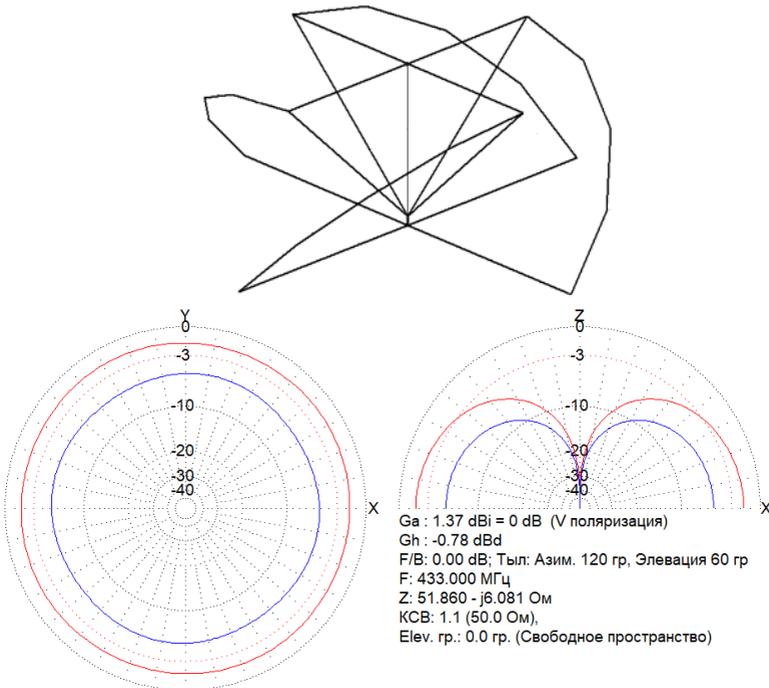
чающие прямой перенос классических технических решений антенных устройств с линейной поляризацией на изотропные антенны и инновационное решение нестандартной направленной треугольно-дуговой антенны с круговой поляризацией, претендующей на открытие нового направления.

Конструкция известной «клеверной» антенны представляет собой три или четыре соединённых друг с другом контуров в виде «лепестка» (отсюда «клевер»), в месте соединения которых подключается источник питания одним полюсом на наклонные отрезки, а другим на горизонтальные. Длина отрезков равняется  $0,25\lambda$ , а дуги  $0,5\lambda$ , тем самым полная длина элементов лепестка равняется длине волны  $\lambda$ . Расстояние от точки питания до каждой точки дуги равняется  $0,25\lambda$ . Компьютерная модель «клеверной» антенны с отражёнными электрическими параметрами в компьютерной программе MMANA-GAL 3 показана на рисунке 1 [2]. Основопологающим критерием рассматриваемой антенны является круговая поляризация, возникающая по классическим принципам, благодаря размещенным под 45 градусов дуговым участкам, разнесенным на расстояния, по соизмерению кратными  $0,25\lambda$ , образуя таким образом фазированную антенную решётку с противоположно ортогональными вибраторами у четырёх- лепестковой антенны. Диаграмма направленности в горизонтальной плоскости изотропная, практически совпадает с такой у вертикального полуволнового диполя, но максимальный коэффициент усиления составляет 1.35 dBi, что меньше чем у классики, а также малая конструктивная прочность, обоснованная слабой жёсткостью скелетного каркаса из несущих проводников реальной антенны.





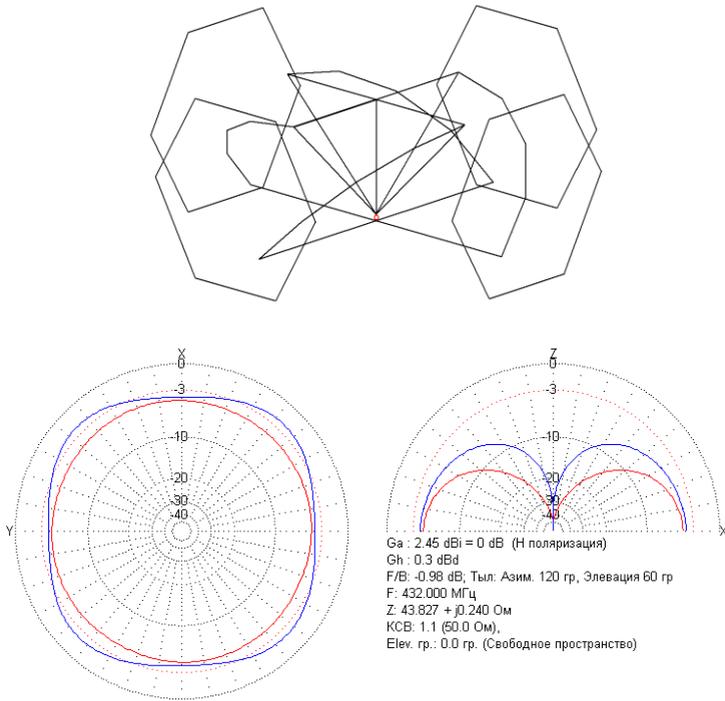
*Рис. 1. Эскиз «клеверной» антенны, его диаграммы направленности в горизонтальной и вертикальной плоскости с отражением составляющих вертикальной и горизонтальной поляризации, основные характеристики*



*Рис. 2. Эскиз квазишунтового «клевера», его диаграммы направленности в горизонтальной и вертикальной плоскости, основные характеристики*

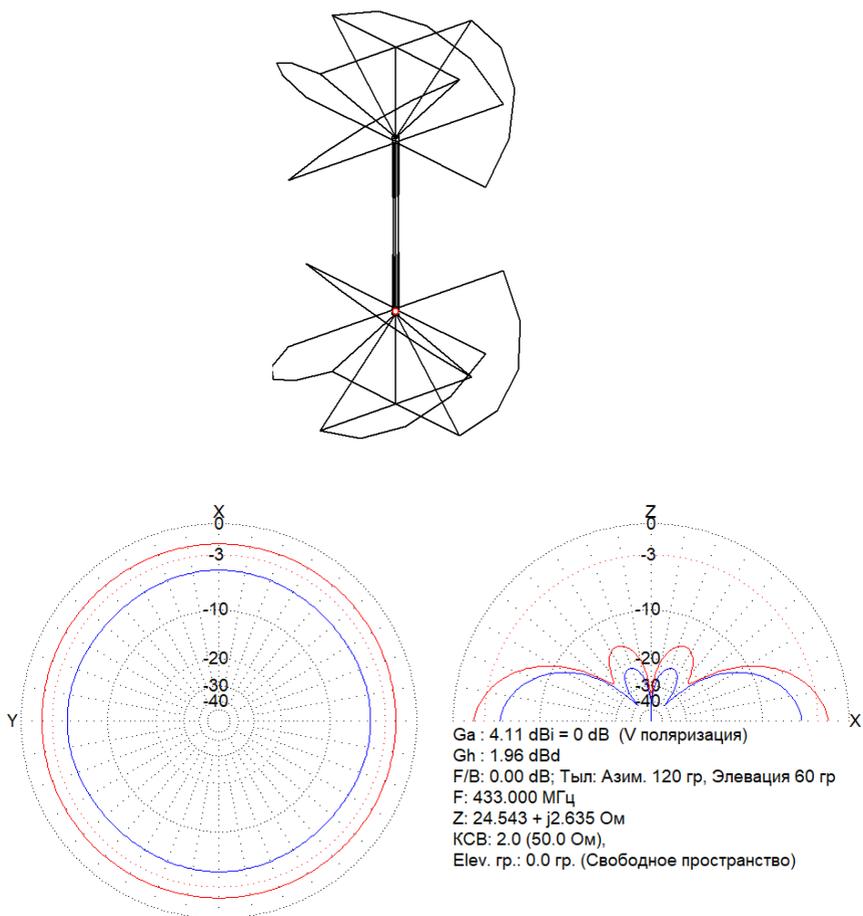
Небезынтересно, что если соединить противоположные эквипотенциальные точки контуров проводниками, вводя своеобразные электрические квазишунты, и их объединить на продольной оси, то электрически ничего не изменится, однако, за счёт «принудительного» механического шунтирования улучшается электрическое симметрирование схемы, повышая электрическую и механическую добротность антенного устройства, как на рисунке 2 [3]. Введение квазишунтов также как и в классических шунтовых вибраторах обеспечивает возможность изменения входного сопротивления «клеверной» антенны, её согласование с кабелями. Дополнительно к этому, точка объединения квазишунтов, расположенная на продольной оси антенны, является точкой нулевого потенциала, что влечёт возможность её соединения с любой из клемм питания, без изменения электрических характеристик. Это обеспечивает более значительное повышение жёсткости конструкции и открывает широкие возможности синтеза новых прикладных технических решений на базе именно квазишунтового «клевера».

С учётом разработанной универсальной, не только по поляризации, но и по потенциальным возможностям перспективного совершенствования, антенны квазишунтовой «клевер», своеобразного механического и электрического «ядра», в дальнейшем не исключаются подходы модернизации, свойственные антеннам с линейными поляризациями, но с проявлением особенностей использования ортогональных составляющих поляризации, при реализации круговой. Прежде всего, как в классических директорных антеннах, есть возможность исследовать повышение коэффициента усиления за счёт окружения переизлучателями, чтобы вывести коэффициент усиления «клеверных» антенн на уровень широко используемого парка антенн. Однако, здесь будет правильнее обозначить расширением апертуры антенны, так как увеличиваются размеры антенного устройства в горизонтальной плоскости. Именно в направлении устройства директоров, в процессе многократных версий, выявилось, что наиболее оптимальными переизлучателями являются шестигранные рамочные контуры, вынесенные на расстояние  $0,3\lambda$  и размещённые параллельно вертикальной оси антенны в створе горизонтальных отрезков контуров, образующих «лепестки». Такое техническое решение обеспечивает увеличение коэффициента усиления до уровня усиления классического вертикального полуволнового диполя, равного 2,45 dBi. Это делает антенну «клевер» с рамочными переизлучателями конкурентоспособной по усилению с используемым парком антенн линейной поляризации [4]. Эскиз, диаграммы направленности в горизонтальной и вертикальной плоскости, основные характеристики такой антенны показаны на рисунке 3.



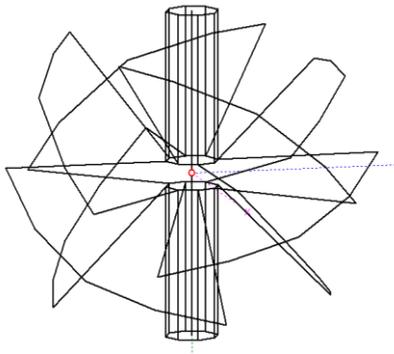
**Рис. 3.** Эскиз антенны круговой поляризации «клевер» с рамочными переизлучателями, диаграммы направленности в горизонтальной и вертикальной плоскости, основные характеристики

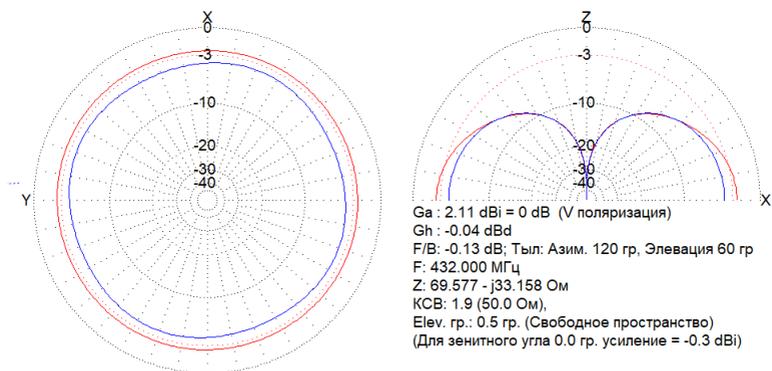
В свою очередь, помимо использования директорных переизлучателей, в целях повышения коэффициента усиления антенн распространённым приёмом повышения эффективности их работы является использование коллинеарных структур, что широко применяется для реализации изотропных антенн вертикальной поляризации при размещении полуволновых вибраторов на одной оси один над другим на расстоянии  $0,5\lambda$  их клемм с синфазным питанием. В случае использования подобным образом «клеверных» антенн прогнозируемого результата не получено. Однако при расстоянии между «клеверными» разнонаправленными структурами составляющим  $0,33\lambda$ , между клеммами при синфазном питании эффект дал результат, что показано на рисунке 4, реализуя некоторое противоречие классической теории антенн. Таким образом реализовалась этажерочная антенна круговой поляризации с коэффициентом усиления 4,11 dBi превышающем его уровень у «клеверных» антенн с рамочными переизлучателями [5].



*Рис. 4. Эскиз этажерочной антенны круговой поляризации, диаграммы направленности в горизонтальной и вертикальной плоскости, основные характеристики*

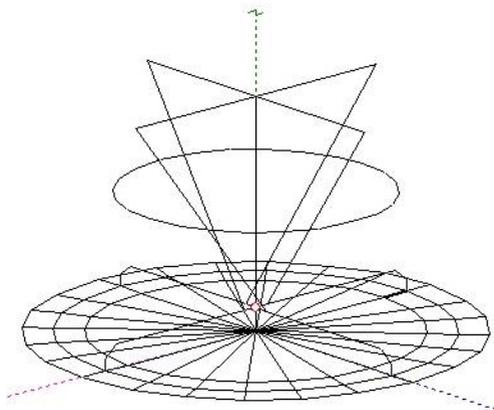
Рассмотренные разработки клеверных антенн, открыли новое направление их развития, которое предполагает и другие патентоспособные технические решения. Например, «сжатая этажерка» позволяет «трансформировать» излучение вибратора с линейной поляризацией в излучатель электромагнитных волн круговой поляризации. Это техническое решение реализуется так же на основе принципа, заложенного в отправной антенне «клевер», с технологией «этажерки», как показано на рисунке 4. Такая конструкция даёт возможность адаптировать тот или иной технический объект использующий радиосистему с антенной линейной поляризации для максимально эффективного функционирования с радиосистемами, использующими антенны круговой поляризации. Для этого на линейный полуволновой излучатель необходимо нанизать комбинацию из двух «клеверов», размещённых в районе разреза трубчатого вибратора с клеммами в зазоре. Это адаптер, трансформирующий линейную поляризацию диполя в круговую поляризацию «клеверов», изображённый на рисунке 5. Наличие гальванической развязки исходного вибратора с линейной поляризацией и адаптера с круговой поляризацией позволяет, не нарушая целостность изначального состояния антенно-фидерного тракта в полной мере использовать описываемое техническое решение. Конструкция адаптера схожа с вышеописанной антенной разнонаправленный этажерочный «клевер», но в этом случае расстояние между двумя базовыми элементами практически отсутствует и, как было указано ранее, расстояние между элементами значительно меньше, чем применительно к антенне этажерочный «клевер», но позволяет сохранить работоспособность данной антенны с высокими эксплуатационными характеристиками, реализуя антенный адаптер-«диполь» круговой поляризации [6].

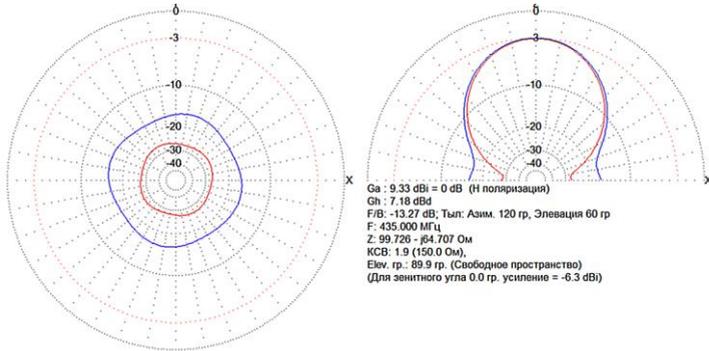




*Рис. 5. Эскиз антенного адаптера-«диполя» круговой поляризации, диаграммы направленности в горизонтальной и вертикальной плоскости, основные характеристики*

Небезынтересными могут быть инновации и направленных антенн круговой поляризации, разительно отличных от классических турникетных и спиральных антенн, как, например, «Треугольно-договая антенна круговой поляризации», являющаяся усовершенствованной комбинацией перекрещенных активных антенных треугольно-петлевых элементов, изображённая на рисунке 6 [7, 8].





**Рис. 6.** Эскиз треугольно-дуговой антенны круговой поляризации, диаграммы направленности в горизонтальной и вертикальной плоскости, основные характеристики

Техническим результатом является снижение продольных размеров конструкции антенны при одновременном улучшении электрических характеристик. Технический результат обеспечивается тем, что в треугольно-дуговой антенне, содержащей четыре изогнутых вибратора, расположенных во взаимно ортогональных плоскостях над экраном, каждый вибратор замкнут на экран, направлен по радиусу к центру антенны и возбуждён равноамплитудно с прогрессивным на  $90^\circ$  сдвигом по фазе. На оси антенны параллельно экрану перед вибраторами во взаимно ортогональных плоскостях расположены линейные директоры, длиной 0,4 средней длины волны, кондуктивно соединённые от концов директоров проводниками, длиной 0,3 средней длины волны, с точками возбуждения концов вибраторов. Эксклюзивным в конструкции является введение промежуточного между линейными директорами и активными вибраторами кольцевого элемента, своеобразного дополнительного директора, увеличивающего коэффициент усиления антенны. Такие направленные антенны могут быть использованы при установке на подвижных и стационарных объектах в качестве компактных устройств повышенной надёжности с электрическими характеристиками, превышающими параметры у упомянутых антенных устройств, при их соизмеримых продольных размерах, что видно из представленных данных на рисунке 6.

Представленные результаты исследований по применению круговой поляризации в сфере создания перспективных инновационных антенных устройств обеспечили открытие новых направлений их развития. Разработанные новые научно-прикладные направления развития изотропных антенн круговой поляризации, при подтверждении созданных конкурентоспособных инновационных технических решений с более высокими электрически-

ми, технологическими и эксплуатационными параметрами, применением компьютерного моделирования, дают основания в перспективе широко применять более эффективные антенны, адаптированные для работы в сложных электромагнитных условиях. Представленная направленная треугольно-дуговая антенна круговой поляризации также имеет перспективы развития. Все упомянутые по содержанию статьи разработки реализованы натурными макетами, произведены полевые испытания с измерением основных характеристик, полностью подтверждающих результаты компьютерного моделирования.

### Список литературы

1. Mellen R., Milner C. *The Skew-Planar Wheel Antenna* // *ARRL QST* 1963. Vol. XLVII. № 11. P. 11-13.
2. Гончаренко И.В. Компьютерное моделирование антенн. *Всё о программе MMANA*. – М.: ИП РадиоСофт, Журнал «Радио». 2002 – 10 с.
3. Милкин В.И., Калитёнков Н.В., Шульженко А.Е., Лебедев В.Н., Быченков П.А. Антенна круговой поляризации квазишунтовой «клевер» // Патент RU № 166256 U1, опубли. 20.11.2016 Бюл. № 32.
4. Милкин В.И., Калитёнков Н.В., Лебедев В.Н., Татусяк М.С., Шубина Е.Г., Шульженко А.Е. Антенна круговой поляризации «клевер» с рамочными переизлучателями // Патент RU № 171817 U1, опубли. 16.06.2017 Бюл. № 17.
5. Милкин В.И., Калитёнков Н.В., Лебедев В.Н., Шульженко А.Е., Полежаев В.С. Этажерочная антенна круговой поляризации // Патент RU № 2659854 C1, опубли. 04.07.2018 Бюл. № 19.
6. Волошин А.И., Солдаткин А.С., Милкин В.И., Калитёнков Н.В., Лебедев В.Н., Шульженко А.Е. Антенный адаптер-«диполь» круговой поляризации // Патент RU № 2684433 от C1, опубли. 09.04.2019 Бюл. № 10.
7. Милкин В.И., Калитёнков Н.В., Лебедев В.А., Шульженко А.Е., Активный антенный треугольно-петлевой элемент Милкина // Патент RU № 2568340 U1, опубли. 16.10.2015 Бюл. № 35.
8. Милкин В.И., Калитёнков Н.В., Лебедев В.А., Шульженко А.Е., Быченков П.А., Треугольно-дуговая антенна круговой поляризации Милкина-Калитёнкова // Патент RU № 2640095 U1, опубли. 26.12.2017 Бюл. № 32.



Научное издание

**Наука и инновации - современные концепции**

Материалы международного научного форума  
(г. Москва, 1 ноября 2019 г.)

Редактор А.А. Силиверстова  
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 5.11.2019 г. Формат 60x84/16.  
Усл. печ.л. 23,4. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре  
издательства Инфинити

