

ISBN 978-5-6041075-2-2

# **«МОЛОДЕЖЬ В НАУКЕ: НОВЫЕ АРГУМЕНТЫ»**

**II Международный молодежный  
сборник научных статей**

**Липецк, 2018**



Научное партнерство «Аргумент»

*II Международный молодежный сборник научных статей*

**«МОЛОДЕЖЬ В НАУКЕ:  
НОВЫЕ АРГУМЕНТЫ»**

Россия, г. Липецк, 31 августа 2018 г.

*Ответственный редактор:  
А.В. Горбенко*

Липецк, 2018

УДК 06.063:082

ББК 94.3

М75

Молодежь в науке: Новые аргументы [Текст]: II Международный молодежный сборник научных статей (Россия, г. Липецк, 31 августа 2018 г.) / Отв. ред. А.В. Горбенко. — Липецк: Научное партнерство «Аргумент», 2018. — 268 с.

ISBN 978–5–6041075–2–2

*В сборнике опубликованы научные работы молодых ученых из Беларуси и России.*

ISBN 978–5–6041075–2–2



9 785604 107522 >

© Научное партнерство «Аргумент», 2018

© Коллектив авторов, 2018

## РЕДКОЛЛЕГИЯ

### *Председатель:*

Федоров О.В., д-р техн. наук, проф., .....г. Нижний Новгород, Россия.

### *Заместитель Председателя:*

Егоров А.И., канд. экон. наук, доц., ..... г. Липецк, Россия.

### *Члены Оргкомитета:*

Арефьев Н.В., д-р техн. наук, проф., ..... г. Санкт-Петербург, Россия;

Барышников Г.Я., д-р геогр. наук, проф., ..... г. Барнаул, Россия;

Бельгибаев М.Е., д-р геогр. наук, проф., ..... г. Семей, Казахстан;

Захарова О.В., д-р экон. наук, доц., ..... г. Донецк, Украина;

Иванцова Е.А., д-р с.-х. наук, проф., ..... г. Волгоград, Россия;

Искандарова Ш.Т., д-р мед. наук, проф., ..... г. Ташкент, Узбекистан;

Исмаилов Н.Ш., д-р техн. наук, проф., ..... г. Баку, Азербайджан;

Куриленко В.В., д-р геол.-минерал. наук, проф., ..... г. Санкт-Петербург, Россия;

Мазбаев О.Б., д-р геогр. наук, проф., ..... г. Астана, Казахстан;

Макутенене Д., д-р социальных наук, доц., ..... г. Каунас, Литва;

Мартынов Л.М., д-р экон. наук, канд. техн. наук, проф., ..... г. Москва, Россия;

Нигматов А.Н., д-р геогр. наук, проф., ..... г. Ташкент, Узбекистан;

Осмонкулова Г.О., д-р экон. наук, доц., ..... г. Бишкек, Кыргызстан;

Прокашев А.М., д-р с.-х. наук, доц., ..... г. Киров, Россия;

Чодураев Т.М., д-р геогр. наук, проф., ..... г. Бишкек, Кыргызстан;

Шматко А.Д., д-р экон. наук, проф., ..... г. Санкт-Петербург, Россия;

Шукаев Д.Н., д-р техн. наук, проф., ..... г. Алматы, Казахстан;

Ясницкий Л.Н., д-р техн. наук, проф., ..... г. Пермь, Россия;

Акрамова Л.Ю., канд. пед. наук, доц., ..... г. Ташкент, Узбекистан;

Ахметова А.А., канд. экон. наук, доц., ..... г. Кызылорда, Казахстан;

Бедрицкий И.М., канд. техн. наук, доц., ..... г. Ташкент, Узбекистан;

Безгинова Л.И., канд. экон. наук, доц., ..... г. Харьков, Украина;

Воробьева О.В., канд. пед. наук, доц., ..... г. Рязань, Россия;

Глазунова И.Н., канд. пед. наук, доц., ..... г. Липецк, Россия;

Грищенко Г.В., канд. мед. наук, ..... г. Николаев, Украина;

Карлов В.А., канд. техн. наук, доц., ..... г. Днепропетровск, Украина;

Майоров А.А., канд. экон. наук, доц., ..... г. Оренбург, Россия;

Мельников А.Ю., канд. техн. наук, доц., ..... г. Краматорск, Украина;

Мирзорохимов К.К., канд. хим. наук, доц., ..... г. Душанбе, Таджикистан;

Нурмаганбетова М.О., канд. техн. наук, проф., ..... г. Алма-Ата, Казахстан;

Пенев С.Д., канд. пед. наук, доц., ..... г. Русе, Болгария;

Сатиева Ш.С., канд. психол. наук, проф., ..... г. Семей, Казахстан;

Семенишена Н.В., канд. экон. наук, доц., ..... г. Каменец-Подольский, Украина;

Скамьин А.Н., канд. техн. наук, ..... г. Санкт-Петербург, Россия;

Тотубаева Н.Э., канд. биол. наук, доц., ..... г. Бишкек, Кыргызстан.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Секция 2. Технические науки, сельское хозяйство

*Алехин Владимир Александрович, Куковинец Алексей Валерьевич*  
Минимизация логических функций в среде TINA .....9

*Борисова Туйаара Прокопьевна, Кириллин Николай Николаевич,  
Колесова Надежда Васильевна, Матул Глеб Андреевич*  
Роль системы диспетчерского управления в нефтегазовом комплексе ..... 16

*Горшунов Андрей Андреевич, Кузьменко Сергей Владиславович,  
Татарин Павел Семенович*  
Апробация интегрированной системы навигации мобильного робота на  
основе зондового и инерциального методов .....21

*Кардашевская Христина Николаевна, Колтовская Сайыына Петровна,  
Турантаева Сардаана Михайловна, Матул Глеб Андреевич*  
Обеспечение промышленной безопасности с применением  
автоматизированных систем управления технологическими процессами в  
нефтегазовом производстве .....24

*Кинаш Арлетта Александровна, Волотковская Наталья Сергеевна*  
Исследование технического состояния сетевого оборудования  
электрических сетей Якутии.....29

*Костюски Геннадий Траянович*  
Оптимальная модель работы фундаментной плиты на склоне .....33

*Лазарева Сардана Ильинична, Патенкова Анна Петровна, Томская  
Ванесса Федоровна, Матул Глеб Андреевич*  
Анализ применения систем управления технологическими процессами в  
нефтегазовой отрасли .....36

*Сергеев Егор Игоревич, Ходосов Егор Сергеевич, Татарин Павел  
Семенович*  
Проектирование колесного шасси и выбор системы электропривода  
мобильного робота .....39

*Щукин Андрей Алексеевич, Павлов Александр Евгеньевич*  
Цифровая обработка сигналов с помощью вейвлетов «Французская  
шляпа» .....42

### Секция 3. Химия, биология, медицина, география

*Galashin Alexey Romanovich*  
Treatment of inflammatory bowel disease with interleukin-10 .....48

*Адамокова Ирина Хасановна, Алавердова Мария Вадимовна*  
Метапластические процессы в эпителии желез полипов эндометрия .....51

<i>Бондарева Валерия Сергеевна</i> Влияние очковой и контактной коррекции на прогрессирование миопии у детей подросткового возраста .....	55
<i>Евстратова Кристина Дмитриевна</i> Некоторые методы лечения сахарного диабета и новые технологии для диабетиков.....	58
<i>Закиров Феликс Хайдарович, Самойлов Евгений Анатольевич</i> Потенциальные молекулярные биомаркеры нейродегенеративных процессов в цереброспинальной жидкости .....	61
<i>Земко Виктория Юрьевна, Окулич Виталий Константинович</i> Изучение лизоцима как гуморального фактора противoinфекционной защиты человека .....	66
<i>Иконникова Каролина Андреевна, Фалин Илья Андреевич, Чанова Арина Вячеславовна</i> Гиперфибринолиз: особенности патогенеза, диагностики, лечения при разных формах патологии .....	69
<i>Калашникова Любовь Макаровна, Бозиева Айшат Магомедовна</i> Оценка уровня адаптации экзот к условиям произрастания на территории г. Нальчика.....	81
<i>Карапетян Кирилл Гарегинович, Красноухова Дарья Юрьевна</i> Исследование воздействия стекловидных фосфатных удобрений на развитие овощных культур .....	85
<i>Кравченко Андрей Юрьевич, Третьяков Дмитрий Сергеевич</i> Анализ показаний для применения костно-пластической и декомпрессионной трепанации черепа у пациентов с тяжелой ЧМТ и их связь с исходом лечения .....	89
<i>Кузнецова Валерия Владимировна, Воронова Анна Андреевна</i> Роль экзосом в опухолевой прогрессии.....	93
<i>Воронова Анна Андреевна, Кузнецова Валерия Владимировна</i> Когнитивные расстройства беременных в III триместре при различной экстрагенитальной патологии, осложненном акушерско-гинекологическом анамнезе, осложненном течении беременности.....	97
<i>Лагутина Светлана Николаевна, Чижков Павел Андреевич, Гаврилов Сергей Николаевич</i> Сравнительный анализ аллергических проявлений у студентов медицинского университета, оценка роли окислительного стресса при аутоиммунных заболеваниях .....	100
<i>Лебедева Елизавета Сергеевна</i> Гиперинсулинемия как современная проблема медицины .....	103

<i>Ляхова Ираида Григорьевна, Худолшеева Виктория Владимировна</i> Бриофиты некоторых боровых лесов Иркутской области.....	106
<i>Малинина Елена Игоревна, Азисова Эльмира Миршатовна, Николаенко Татьяна Андреевна</i> Современный подход к гиповитаминозу D в амбулаторном условиях.....	113
<i>Масалов Максим Романович, Мартынова Виктория Сергеевна</i> Изменения в структуре цеолита NaX при его кристаллизации в условиях ультразвуковой обработки и вспенивания .....	116
<i>Попова Анна Константиновна, Кобзаренко Ева Евгеньевна</i> Операция наложения экстра-интракраниального микроанастомоза у пациентки с острым нарушением мозгового кровообращения и транзиторными ишемическими атаками .....	120
<i>Саттарова Нелли Тимирязювна, Высоцкий Эдуард Владиславович</i> Оценка факторов риска инконтиненции у женщин во время беременности и после родов.....	124
<i>Сусленкова Яна Олеговна, Орлова Мария Сергеевна</i> Влияние кадмия и его соединений, находящихся в продуктах питания, на организм человека (на примере Могилевской области).....	128
<i>Федотова Инна Романовна, Говор Яна Александровна</i> Оценка потребности и рациональности использования антикоагулянтов в условиях многопрофильного лечебного учреждения .....	133
<b>Секция 4. История, археология</b>	
<i>Бычков Александр Владиславович, Арсентьева Валентина Сергеевна</i> Уполномоченный экономический оператор как инструмент реализации плана Маршалла.....	138
<i>Гребенюк Карина Эдуардовна</i> Женщины и мафия .....	142
<b>Секция 5. Экономика, юриспруденция</b>	
<i>Бабиханова Светлана Андреевна</i> Зарубежный опыт регулирования блокчейна: тенденции развития законодательства в сфере рекламы ICO – проектов .....	145
<i>Васильцова Екатерина Владимировна</i> Права человека и гражданина в современном обществе «Реализация положений II главы Конституции Российской Федерации в послании Президента России Федеральному собранию 01.02.2018 г» .....	152
<i>Дудина Кристина Андреевна</i> Несостоятельность (банкротство) физических лиц в Российской Федерации.....	157



<i>Кадырова Лейсан Мунировна</i> Некоторые особенности расследования преступлений, совершенных несовершеннолетними в группе .....	161
<i>Краснова Ирина Павловна</i> Особенности законного режима имущества супругов по законодательству России, Литвы и Эстонии .....	165
<i>Лантух Олег Сергеевич</i> Развитие дистанционной торговли и ее роль на современном рынке.....	170
<i>Лантух Олег Сергеевич</i> Реализация концепции формирования умного города как средство развития территории .....	173
<i>Мельникова Алина Рафаэльевна</i> Агентский договор в российском праве и зарубежных право порядках.....	177
<i>Мешканцова Юлия Сергеевна</i> Коррупция в балетных танцах или сколько стоят балетные танцы.....	182
<i>Петухов Сергей Владимирович</i> Проблемы правового регулирования медицинского обследования лиц, вступающих в брак .....	188
<i>Пыхтеева Ирина Вадимовна, Виноградов Александр Валерьевич</i> Влияние экономики шеринга на рыночные отношения, перспективы её развития в России и мире .....	191
<i>Рогатнева Анастасия Николаевна</i> К вопросу о правовом режиме земель особо охраняемых природных территорий: понятие и содержание .....	200
<i>Саркисян Анна Арменовна</i> О некоторых причинах возникновения педофилии и влиянии диагноза на общественную опасность лиц .....	205

## **Секция 6. Психология, педагогика**

<i>Брызгалова Ольга Николаевна</i> Опыт профессионального взаимодействия субъектов, реализующих государственную молодежную политику на примере Республики Татарстан.....	209
<i>Брызгалова Ольга Николаевна, Шибанова Алена Сергеевна</i> Профессиональное взаимодействие субъектов, реализующих государственную молодежную политику .....	212
<i>Касатиков Николай Николаевич, Белоногова Екатерина Андреевна</i> Экономическое развитие геодезической отрасли .....	215

<i>Покудина Татьяна Николаевна, Поникарова Валентина Николаевна</i> Особенности совладающего поведения и педагогической толерантности педагогов ДОУ в сфере инклюзивного образования .....	219
<i>Рубис Людмила Григорьевна, Лежаева Екатерина Сергеевна</i> Шахматы – это спорт .....	223
<i>Рубис Людмила Григорьевна, Петрова Анжелика Андреевна</i> Международный студенческий форум .....	226
<i>Рубис Людмила Григорьевна, Рассыхаева Дарья Дмитриевна</i> Обсуждаемые аспекты учебных занятий по физической культуре .....	229

### **Секция 7. Социология, политология, философия**

<i>Алхимова Светлана Николаевна, Поляруш Анна Алексеевна, Важенина Наталья Валерьевна</i> Анализ финансовой поддержки талантливой молодежи в Уральском федеральном округе.....	232
<i>Анисин Максим Олегович</i> Независимая оценка качества оказания социальных услуг.....	236
<i>Анисин Максим Олегович</i> Результаты мониторинга оказания социальных услуг на основе метода независимой оценки .....	242
<i>Тюрина Александра Игоревна</i> Основные направления сотрудничества России и Франции в военно-технической сфере .....	248

### **Секция 8. Филология, культурология, искусствоведение**

<i>Васильева Екатерина Ильинична</i> Сериял как форма адаптации к сокращению настоящего .....	253
<i>Ржелянская Ирина Вячеславовна, Слабикова Ксения Сергеевна</i> Сольная манера как характерная особенность мужской лирики Владимирской деревни (по материалам экспедиции 2017 года по сёлам Муромского и Меленковского районов).....	261

## Минимизация логических функций в среде TINA

МИРЭА — Российский технологический университет  
РТУ МИРЭА, г. Москва, Россия

**Аннотация:** Сравниваются способы минимизации функций алгебры логики: расчёты вручную и с помощью программы схемотехнического моделирования TINA. Описываются возможности и удобства использования TINA в минимизации логических функций и представления их в виде комбинационных схем из цифровых логических элементов.

**Ключевые слова:** программная среда TINA, схемотехническое моделирование, электроника, минимизация функций алгебры логики, логическое проектирование.

**Введение.** Алгебраическая форма представления булевых функций используется для минимизации (упрощения формул) и для построения логических схем. Существуют две формы алгебраических функций – дизъюнктивная и конъюнктивная. Алгебраическая форма совершенной дизъюнктивной нормальной формы (СДНФ) получается суммированием конstituент единицы (минтермов), совершенной конъюнктивной нормальной формы (СКНФ) – перемножением конstituент нуля (макстермов). Цифровые логические элементы, выполненные на интегральных микросхемах, предназначены для преобразования и обработки дискретных сигналов и выполняют основные логические функции. Этапу построения комбинационной схемы должно предшествовать упрощение формул или минимизация. Целью минимизации является получение минимального необходимого количества элементов в схеме [1].

При профессиональной разработке электрических цепей неизбежно применение средств программного анализа. Для такой цели подходит программа схемотехнического моделирования TINA компании DesignSoft. Логическое проектирование TINA позволяет получать СДНФ и СКНФ функций алгебры логики, минимизировать их и представлять схемную реализацию этих функций в разных базисах. Полученные схемы могут быть выполнены с использованием цифровых логических элементов на виртуальной макетной плате. Интерактивный режим позволяет протестировать их работу и в качестве отдельного блока, и в виде комплексного цифрового устройства. Чтобы продемонстрировать лёгкость и эффективность использования программы TINA, приведём пример анализа таблицы истинности комбинационного логического устройства с тремя входными сигналами (табл. 1). Для сравнения рассмотрим расчёт вручную и в среде TINA.

Таблица 1. Таблица истинности

X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	Y = f(X)
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

**Расчёт вручную.** Суммируя минтермы, получаем алгебраическое выражение СДНФ:

$$f(x) = \bar{x}_1\bar{x}_2\bar{x}_3 + \bar{x}_1\bar{x}_2x_3 + x_1\bar{x}_2x_3$$

Перемножая макстермы, получаем алгебраическое выражение СКНФ:

$$f(x) = (x_1 + \bar{x}_2 + x_3)(x_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3)(\bar{x}_1 + x_2 + x_3)(\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + x_3)(\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3)$$

Основной метод минимизации логических функций, представленных в виде СДНФ и СКНФ, заключается в применении операций склеивания и поглощения. Так, основной задачей при минимизации СДНФ и СКНФ является поиск термов, пригодных к склейке с последующим поглощением. Для больших структур функций это может быть сложно. Карты Карно позволяют графически найти и представить эти термы. Каждый терм изображается в виде ячеек, причём соседние отличаются друг от друга только одной переменной. Представим таблицу истинности (табл. 1) в виде карты Карно (развёрнутый на плоскость булев куб):

Таблица 2. Карта Карно

$X_2X_3$		00	01	11	10
$X_1$	1	0	1	0	0
	0	1	1	0	0

Склею ячеек Карно нужно провести по единицам для получения минимальной ДНФ и по нулям для получения минимальной КНФ. Допускается склеивать прямоугольники с количеством  $2^N$  единиц или нулей, где  $N \in \mathbb{Z}_+$  [3].

Для получения минимальной ДНФ объединим смежные ячейки, содержащие только единицы (рис. 1).

$X_2X_3$		00	01	11	10
$X_1$	1	0 $D_2$	1 $D_1$	0	0
	0	1	1	0	0

Рис. 1. Получение упрощённой СДНФ

Для каждой выделенной области заметим, какие переменные не меняются в пределах этой области, и выпишем их конъюнкцию. Если неменяющаяся переменная – это ноль, поставим над ней инверсию. Полученные конъюнкции объединим дизъюнкцией.

$$f(x) = D_1 + D_2 = \bar{x}_2x_3 + \bar{x}_1\bar{x}_2$$

Для получения минимальной КНФ объединим смежные ячейки, содержащие только нули (рис. 2).

$X_2X_3$		00	01	11	10
		1	0	1	0
$X_1$	1	0	1	0	0
	0	1	1	0	0

Рис. 2. Получение упрощённой СКНФ

Аналогично получим минимальную КНФ:

$$f(x) = D_1 \cdot D_2 = (\bar{x}_1 + x_2 + x_3) \cdot \bar{x}_2 = (\bar{x}_1 + x_3) \cdot \bar{x}_2$$

**Расчёт в программе TINA.** Строить и анализировать карту Карно вручную уместно при количестве переменных меньше пяти. При большем количестве эта задача становится объёмной и трудоёмкой. Для минимизации логических функций в TINA также применяются карты Карно (диаграммы Карно-Вейча).

В меню Tools выберем поле Logic Design, установим Number of variables – 3 и, нажав кнопку Truth table, получим таблицу истинности. Заполним её в соответствии с таблицей 1, обратив внимание, что  $x_1 = A$ ,  $x_2 = B$ ,  $x_3 = C$ .

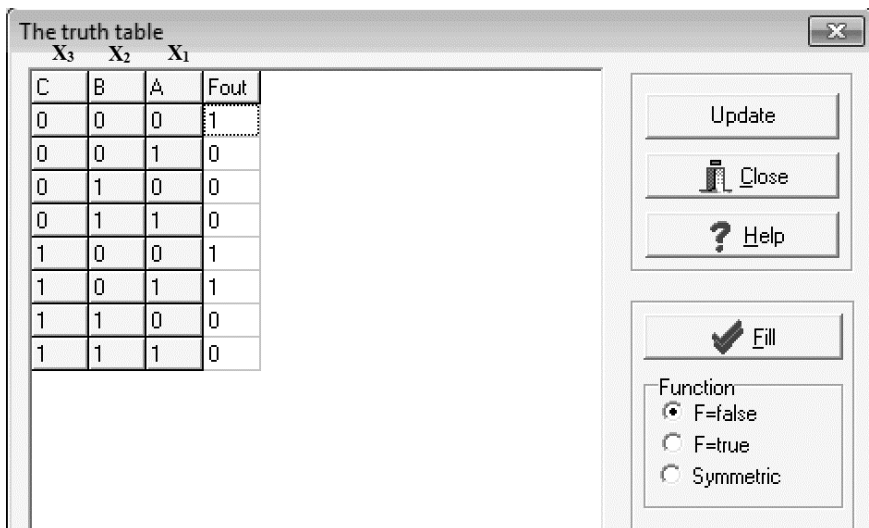


Рис. 3. Таблица истинности

С помощью кнопки Fill или вручную можно задать выходные значения функции Fout. Кнопка Update подтверждает изменения.

Нажав кнопки Minterm/Maxterm, получим алгебраические выражения СДНФ и СКНФ (рис. 3) [1]. Здесь символ «/» эквивалентен «'» и обозначает инверсию.

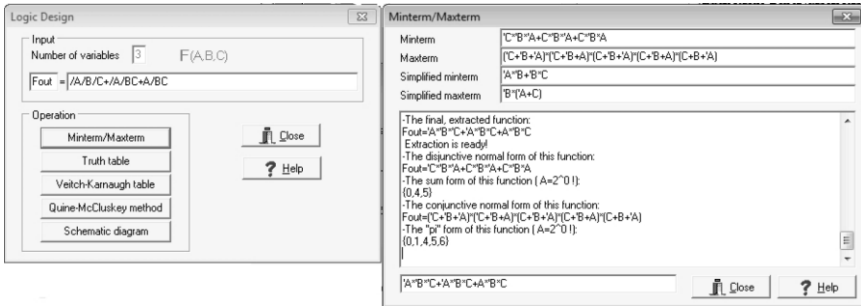


Рис. 4. Получение СДНФ и СКНФ

Кнопка Veitch-Karnaugh table позволяет получить карту Карно с уже проведенным анализом на минимальные ДНФ и КНФ (рис. 5).

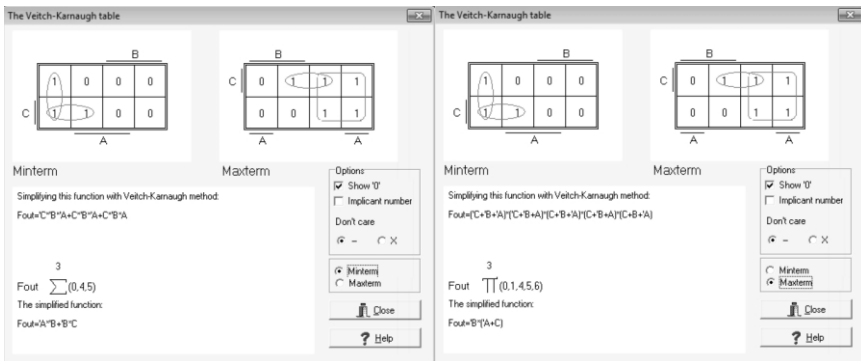


Рис. 5. Получение упрощённых СДНФ и СКНФ

Составлять диаграммы Карно-Вейча в программе TINA можно для количества переменных не более четырёх. Метод Куайна-Мак-Класки позволяет исследовать функции с количеством переменных не более восьми. Например, так выглядит анализ для функции от пяти переменных:

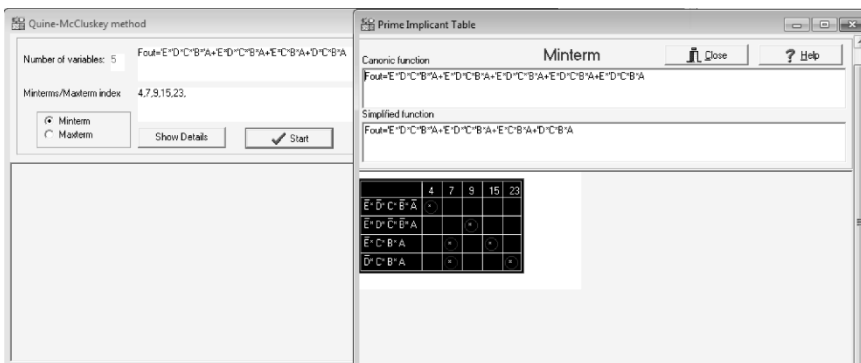


Рис. 6. Получение ДНФ

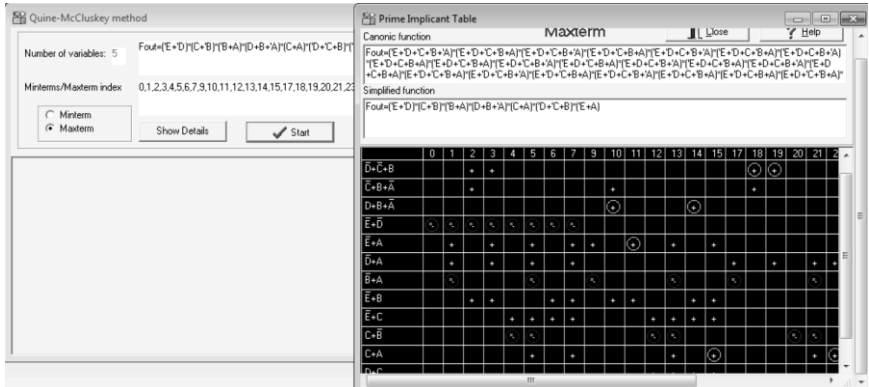


Рис. 7. Получение КНФ

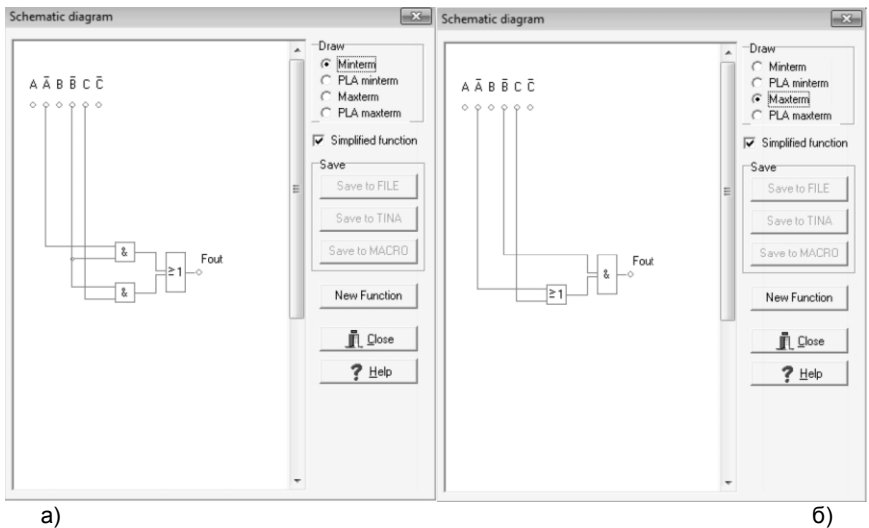


Рис. 8. Схемная реализация ФАЛ

Для функции алгебры логики (ФАЛ) от не более пяти переменных есть также возможность получить её принципиальную схему на элементах 2И и 2ИЛИ при нажатии на кнопку Schematic Diagram. Эта возможность для исследуемой функции от трёх переменных продемонстрирована на рис. 8.

Кроме алгебраического анализа, графического отображения и представления схемной реализации ФАЛ, программа TINA позволяет собрать полученную схему и проверить её работу в интерактивном режиме [1, 2]. Например, для схемы на рис. 8,б эта проверка выглядит следующим образом:

На рис. 9 выходная функция  $F_{out} = 1$ , на рис. 10 –  $F_{out} = 0$ . Эти показания совпадают со строками таблицы истинности (табл. 1).

**Заключение.** Программа схмотехнического моделирования TINA является мощным и удобным вычислительным аппаратом для минимизации функций алгебры логики, а также представления их в виде комбинационных схем из

цифровых логических элементов. Вариативность расчёта – с составлением диаграмм Карно-Вейча или по методу Куайна–Мак-Класки – позволяет гибко подстраиваться под объёмы анализируемой функции, делая программу TINA эффективным инструментом для обучения и профессиональной разработки.

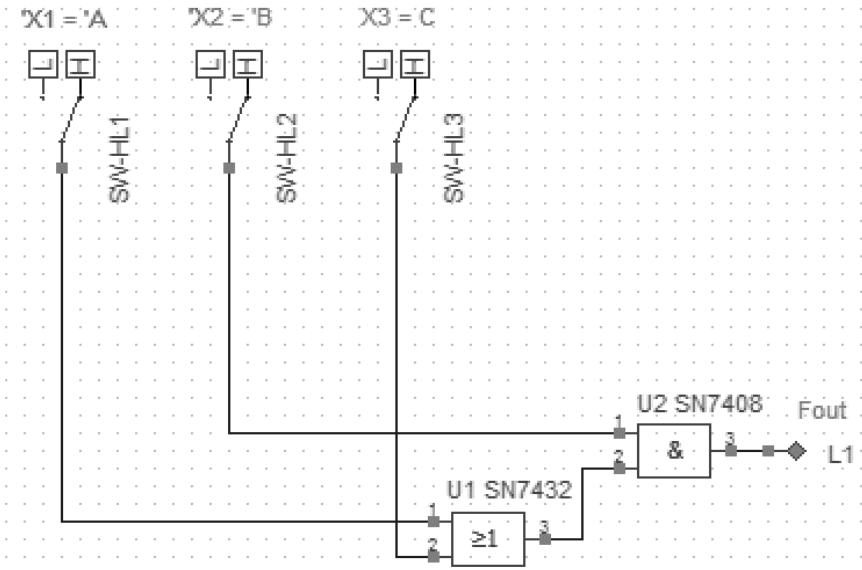


Рис. 9. Схемная реализация ФАЛ для  $x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 1$

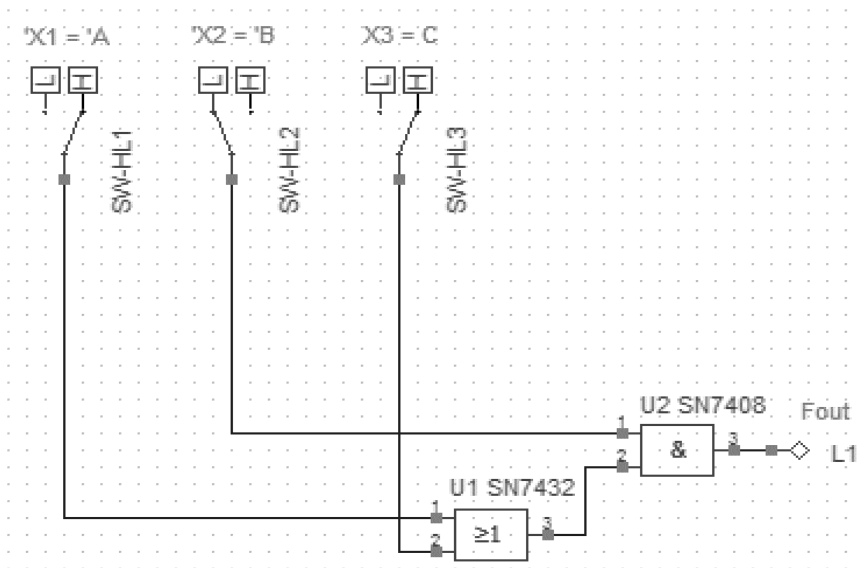


Рис. 10. Схемная реализация ФАЛ для  $x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = 1$



## Литература

1. Алехин В.А. Электроника: теория и практика. Моделирование в среде TINA-8. Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2017. – 308 с.
2. Алехин В.А. Электротехника и электроника. Компьютерный лабораторный практикум в программной среде TINA-8. Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия–Телеком, 2017. – С. 188–198.
3. Токхейм Р. Основы цифровой электроники. – М.: Мир, 1988. – С. 88-95.

## Авторы

Алехин В.А. (научный руководитель), доктор технических наук, профессор Российского технологического университета - МИРЭА, г. Москва, Россия. E-mail: alekhin@mirea.ru

Куковинец А.В., студент 3-го курса бакалавриата Российского технологического университета - МИРЭА, г. Москва, Россия. E-mail: a0719553@yandex.ru

*Борисова Туйаара Прокопьевна,  
Кириллин Николай Николаевич,  
Колесова Надежда Васильевна,  
Матул Глеб Андреевич*

## **Роль системы диспетчерского управления в нефтегазовом комплексе**

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,  
Политехнический институт (филиал) в г. Мирном  
г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия

**Аннотация:** *Данная статья посвящена вопросам построения автоматизированной системы диспетчеризации и управления (АСДУ) и перспективам включения их в интегрированные системы управления предприятием в нефтегазовом комплексе. Приведены ряд основных определений, представлены функции АСДУ. Приведены сведения об информационном взаимодействии АСДУ и автоматизированной системы управления предприятия (АСУП). Сделаны заключения об актуальности применения автоматизированных систем диспетчеризации и управления для предприятий нефтегазовой отрасли.*

**Ключевые слова:** *автоматизация, диспетчерское управление, информационно-управляющая система, нефтегазовое производство.*

С давних пор на промышленных предприятиях существует диспетчеризация управления. При внедрении на предприятии автоматизированных систем диспетчеризации и управления (АСДУ), они будут выполнять функции диспетчера, которые постепенно расширялись от передачи необходимых сообщений, вызова других служб до полного контроля работы предприятия.

АСДУ – это неоднородная система управления технологическим процессом, представляют собой разновидность систем управления технологическим процессом (АСУТП), в которых основной функцией является обслуживание автоматизированных рабочих мест диспетчеров (АРМ), т.е. обеспечение их своевременной информацией о ходе работы технологического цикла и автоматизированная передача в системы управления техпроцессами команд, в первую очередь противоаварийного характера. В зависимости от требований заказчика в состав функций АСДУ могут включаться также и функции, характерные для АСУТП [1,2].

Отличительной чертой АСДУ также является то, что информация в АРМ диспетчера поступает от нескольких объектов автоматизации, законченных технологических циклов и даже целых производств, а не с одного технологического цикла, как в классической АСУТП [3,4].

Автоматизация работы диспетчера эффективна практически на любом промышленном предприятии, но особенно она необходима на предприятиях со сложной территориально распределенной структурой производства, на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Такие предприятия отличаются повышенной взрыво- и пожар опасностью, в результате чего огромное значение имеют вопросы обеспечения своевременного реагирования на возникающие

аварийные ситуации и своевременная исчерпывающая информированность руководства компании для принятия немедленных действий по предупреждению возможных чрезвычайных ситуаций, техногенных и экологических катастроф, людских жертв.

На предприятиях нефтегазовой отрасли присутствуют территориально распределенные объекты добычи – скважины, насосы-качалки, устройства поддержания давления в пласте и т.п., а также установки первичной обработки нефтегазового сырья и подготовки его к подаче в магистральные трубопроводные сети. Для первой группы объектов в большей степени актуальны вопросы контроля их работы и учета расхода электроэнергии и технологических материалов. Для второй группы объектов наряду с контролем работы самого объекта характерна большая важность автоматического и автоматизированного управления и поддержания стабильности протекания технологических процессов [5].

Современная система диспетчеризации и управления должна сочетать в себе функции, характерные для обеих групп объектов: обеспечивать диспетчера удобным, интуитивно понятным интерфейсом, сочетающим возможности дистанционного управления с гибкой системой доступа к возможности выдачи управляющих воздействий.

В зависимости от особенностей объекта автоматизации в АСДУ также важно наличие функций блокировок недопустимых воздействий и блокировки/отключения работы объектов при возникновении аварийных ситуаций. Применяемое для разработки АСДУ программное обеспечение должно давать возможность обслуживающему персоналу вносить необходимые изменения в процессе эксплуатации системы.

Современная информационно-управляющая система диспетчерского управления (ИУСДУ) создается на базе программно-технического комплекса, ориентированного на совместную работу с системами сбора и первичной обработки данных, интеллектуальными датчиками, микропроцессорными программируемыми контроллерами и т.д. и состоящего из серверов ввода-вывода, систем приема-передачи данных и сред разработки и исполнения SCADA-приложений [6,7].

Как правило, ИУС ДУ функционирует на IBM-совместимых компьютерах промышленного исполнения под управлением операционных систем семейства Windows или NIX-систем. Обмен информацией между контроллерами и сервером осуществляется по промышленной сети на базе протокола RS-485, а между сервером и компьютерами автоматизированных рабочих мест – по сети Ethernet.

Опыт разработки и внедрения ИУС ДУ показал, что эффективным и логичным шагом к упрощению структуры ИУС ДУ является унификация сетей, т.е. применение сети одного типа как для связи между сервером и компьютерами, так и для связи контроллеров с сервером. Такой сетью в современных системах, как правило, является Ethernet в модификации Industrial Ethernet. Такое решение позволяет использовать существующие программные средства для связи с удаленными объектами (радио-Ethernet), а также средства резервирования сетей. Для более удаленных объектов возможно применение программного пакета поддержки GSM-технологии. В этом случае обмен информацией будет происходить посредством SMS сообщений.

Основным поставщиком информации для ИУС ДУ являются различные автоматизированные системы управления технологическими процессами. Системы управления в нефтегазовой отрасли строятся на базе микропроцессорных контроллеров, причем при необходимости осуществляется полное дублирование процессоров и/или модулей ввода-вывода, а также применяется оборудование во взрывобезопасных корпусах (оболочках). Контроллеры, выполняющие функции противоаварийной защиты (ПАЗ), как правило, физически отделены от контроллеров сбора данных и управления, что существенно повышает надежность выполнения наиболее критических операций. Кроме того, на особенно ответственных участках работы, например на установках комплексной подготовки газа, применяются стандартом де-факто троированные системы ПАЗ, обеспечивающие практически 100% надежность срабатывания противоаварийной защиты в случае чрезвычайных ситуаций [8].

Основные функции АСДУ делятся на четыре группы:

1. Информационные функции: сбор информации с аналоговых, дискретных и интеллектуальных датчиков, ручной ввод данных; обработка информации и расчет значений параметров и показателей по измеренным сигналам; обнаружение, сигнализация и регистрация отклонений технологических параметров от регламентных норм, изменений состояния оборудования и локальной автоматики, срабатываний блокировок и защит; расчет средних и интегральных значений параметров за каждый астрономический час, сутки, месяц, год; отображение видеокладов (мнемосхемы, графики, таблицы) по объектам компании на экранах мониторов рабочих станций; защита информации от несанкционированного доступа; контроль и учет расхода газа и конденсата; контроль и учет наработки технологического оборудования; накопление истории протекания технологических процессов на срок не менее 30 суток; формирование и печать оперативных документов; обмен информацией между уровнями системы.

2. Управляющие функции: дистанционное управление технологическим оборудованием (насосы, запорная арматура, и т.п.); логическое управление технологическим оборудованием; регулирование технологических параметров.

3. Вспомогательные функции: диагностика состояния комплекса технических средств системы; самовосстановление работоспособности (перезапуск) ПТК системы при сбое электроснабжения; организация вычислительного процесса в отдельных устройствах и в системе в целом; оперативная параметризация (конфигурирование) системы при изменении объекта (градуировки датчиков, алгоритмов регулирования, управления, ПАЗ).

4. Функции подсистемы противоаварийной защиты (ПАЗ): блокировка технологического процесса и оборудования; аварийный останов технологических объектов в автоматическом режиме или по команде оператора при возникновении аварийных ситуаций.

Информация, собранная системами сбора и управления, передается через системы связи в АРМ оператора АСДУ. Применяемое в составе АРМ программное обеспечение АСДУ дает оператору необходимые средства для контроля и ведения технологических процессов. Это достигается посредством набора выводимых на экран АРМ мнемосхем вкупе с системой сигнализации аварийных и предаварийных состояний, что обеспечивает полную информированность о состоянии объектов. Также необходимо отметить, что программное обеспечение должно содержать механизм разделения прав доступа к АСДУ

различных категорий сотрудников (операторов, технологов, программистов и т.д.).

Конфигурация средств представления информации в каждой конкретной АСДУ разная и зависит от технологической сложности и информационной емкости системы, а также требований заказчика. Она может включать в себя как один, два компьютера, так и целый парк компьютерной техники, включая, так называемую, видео стену, объединяющую несколько видео панелей в один большой экран, размеры которого ограничены только размерами стены, на которую крепятся панели. Технологическим развитием последнего станет «ситуационный центр», о целях и задачах которого было описано в [9].

Упомянутая информация далеко не единственная, которая жизненно необходима для эффективной работы автоматизированной системы управления предприятия, обычно называемых АСУП или ERP. В настоящее время в повестку дня поставлен вопрос создания полностью интегрированных систем управления предприятием. Одним из отличий такой системы является активное использование информации, поступающей по цепочке «датчик – АСУТП – АСДУ».

Автоматизированные системы, находящиеся на стыке АСУТП – ERP получили название MES-системы. В приложении к предприятиям добывающих отраслей основными функциями MES-системы являются функции учета продукции, например, объемов нефти, газа, учета энергозатрат – электричества, энергоносителей, учета рабочего времени и простоев и т.д. Уже сейчас разработчики АСУТП – АСДУ пытаются решить эту задачу путем сохранения подобной информации в формате коммерческих баз данных (ORACLE, MS SQL Server и др.) с возможностью доступа к ним со стороны корпоративной ERP. При всей простоте такое решение не может считаться ни оптимальным, ни тем более, универсальным. Кроме достаточной неповоротливости такого решения одним из аргументов против него может быть все возрастающее распространение в качестве корпоративных ERP интегрированных систем, таких как, SAP. В этом случае следует организовать информационные потоки без прямого использования коммерческих баз данных, для чего необходимо выбрать соответствующее программное обеспечение АСДУ, использующее базы данных реального времени, либо обменивающееся данными в понятном для обоих уровней формате XML. Рациональный выбор методов построения АСДУ может, в этом случае, стать основой обеспечения информационной стыковки АСУТП – ERP [10].

Таким образом, для предприятий нефтегазовой отрасли, особенно добывающих, отличающихся значительной территориальной разобщенностью объектов на месторождении, весьма актуально применение автоматизированных систем диспетчеризации и управления. Использование современных средств вычислительной техники, современных сетевых технологий в т.ч. радиосвязи и сотовой связи, позволяет дать диспетчеру своевременную оперативную информацию о состоянии производства, и возможность обеспечить надежную работу противоаварийных и противопожарных автоматизированных систем.

## Литература

1. Андреев А.М., Березкин Д.В., Самарев Р.С. Внутренний мир объектно-ориентированных СУБД // Открытые системы. СУБД. – 2001. – № 3. – С 44-54.

2. Андреев А.М., Березкин Д.В., Кантонистов Ю.А. Выбор СУБД для построения информационных систем корпоративного уровня на основе объектной парадигмы // Открытые системы. СУБД – 1998. – № 4-5. – С. 26-50.
3. Рушкин Е.И., Бондарев В.А., Семёнов А.С. Применение автоматической газовой защиты на подземном руднике по добыче алмазосодержащих пород // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 5-1. – С. 229-231.
4. Семёнов А.С., Шипулин В.С. Использование газоаналитических систем нового поколения для защиты рудника // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 6-3. – С. 480-484.
5. Апостолов А.А., Вербилло А.С., Панкратов В.С. Автоматизация диспетчерского управления газотранспортным предприятием. – М.: ООО «ИРЦ Газпром», 1999. – 72 с.
6. Рушкин Е.И., Семёнов А.С., Саввинов П.В. Анализ применения протокола MODBUS для управления электроприводом на горных предприятиях // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11-12. – С. 2615-2619.
7. Бебихов Ю.В., Шевчук В.А. SCADA – системы // Наука и инновационные разработки – Северу / Сборник докладов под общей редакцией: А.А. Гольдман, И.В. Зырянов, И.С. Томский. – 2014. – С. 148-151.
8. Ахо А., Хопкрофт Дж., Ульман Дж. Структуры данных и алгоритмы: Пер. с англ.: учеб. пособие. – М.: Издательство «Вильямс», 2016. – 400 с.
9. Бернер Л.И. Современное состояние и перспективы развития автоматизированных систем управления технологическими процессами добычи и транспорта газа и конденсата. – М.: Информприбор, 1989. – Вып. 4. – 44 с.
10. Бернер Л.И., Богданов Н.К., Лыков А.Г. О решении задачи размещения оборудования при создании системы телемеханики нефтегазового промысла // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. – 2003. – №5. – С. 34-36.

### **Авторы**

Борисова Т.П., студентка 3-го курса направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия.

Кириллин Н.Н., студент 3-го курса направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия.

Колесова Н.В., студентка 3-го курса направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия.

Матул Г.А., заведующий лабораторией Электроснабжения и электробезопасности кафедры Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия. E-mail: mailbox428@gmail.com

Горшунов Андрей Андреевич,  
Кузьменко Сергей Владиславович,  
Татаринов Павел Семенович

## **Апробация интегрированной системы навигации мобильного робота на основе зондового и инерциального методов**

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова,  
Политехнический институт (филиал) в г. Мирном  
г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия

**Аннотация:** *Статья посвящена актуальной теме исследований, связанной с проектированием и разработкой робототехнических устройств и систем их навигации. В результате анализа и теоретических исследований в качестве навигационной системы робота были выбраны два метода: метод отражённой волны и инерциальный метод. Представлены преимущества и недостатки каждого из них. Разработана установка волнового зондирования с добавлением инерциальной составляющей в модель. Описаны преимущества такой совмещенной системы навигации.*

**Ключевые слова:** *робототехника, мобильный робот, система навигации, микроконтроллер, волновое зондирование, Arduino.*

Ещё с давних времён человечество стремилось изучить мир вокруг себя, изобретая со временем различные виды средств ориентации в пространстве. Уже на сегодняшний день существует множество систем навигации с достаточно высокой точностью определения местоположения, однако каждая из них обладает своим набором плюсов и минусов. Это связано с развитием более глобальных навигационных методов, ненаправленных на ориентирование в условиях локальной местности, где необходимо повышенное внимание к точности.

Данная проблема является очень актуальной на данный момент. Для решения этой проблемы был предложен следующий план проделанной работы:

- 1) Изучение соответствующей литературы по системам навигации робототехнических устройств;
- 2) Выбор и рассмотрение актуальных, рабочих, и действенных способов навигации в пространстве;
- 3) Дальнейшая разработка выбранных способов по отдельности;
- 4) Интегрирование выбранных способов друг с другом.

Следуя поставленному плану, были выбраны следующие, как наиболее эффективные в имеющихся условиях, способы навигации: метод отражённой волны и инерциальный метод.

Первый рассматриваемый способ основан на акустическом излучении сигнала передатчиком. Скорость ультразвукового сигнала в воздухе является известной величиной и в условиях локальной навигации можно её принимать за константу. Передатчик генерирует короткий ультразвуковой импульс около 40 кГц. При излучении данного сигнала происходит его отражение от ближайших объектов. Произведя замер времени задержки излученного сигнала, появляется возможность определения расстояния до объектов, отражающих излучённые сигналы. Данный метод не может быть использован в глобальной навигации, так как скорость звуковой волны на больших расстояниях различна.

Плюсами этого способа являются: простота конструкции, контроллер, не требующий большой вычислительной мощности, достаточно высокая точность определения расстояния до объектов. К недостаткам можно отнести невозмож-

ность определения точной координаты объекта навигации и высокое потребление электроэнергии, так как система работает в активном режиме.

Для улучшения точности было решено совместить этот способ с инерциальным датчиком ориентирования, то есть с методом определения координат и параметров движения различных объектов и управления их движением. Метод основан на свойствах инерции и является автономным, т.е. не требующим наличия внешних ориентиров или поступающих извне сигналов [1,2].

Однако даже данный способ имеет как достоинства, так и недостатки. Среди плюсов можно выделить следующие параметры: автономность (способность работать независимо от других навигационных приборов), помехозащищённость (на прибор влияет только ускорение притяжения к Земле, тем самым обеспечивая защиту от электромагнитных волн, способных сбить с толку остальные части общей системы навигации) и в некоторых случаях быстродействием и точностью. Но существенным их недостатком, не свойственным радиотехническим и оптико-электронным методам, является накопление ошибки измерения за время активной работы. Данная методическая погрешность обусловлена интегрирующим действием самой системы [3].

В свою очередь параллельно на базе микроконтроллера Arduino Uno был реализован метод отраженной волны. В качестве устройства приёма-передачи сигналов был выбран ультразвуковой дальномер HC-SR04. Для увеличения угла обзора данного устройства был использован сервопривод, способный отклоняться на 180 градусов, приводя во вращение дальномер. Данная система способна обнаруживать объекты на расстоянии до 0,5 метра и с точностью  $\pm 0,01$  метра. Для графического изображения на экране монитора был использован язык программирования Processing, благодаря которому есть возможность увидеть сам процесс ориентирования. Питание установки осуществляется с помощью кабеля USB от компьютера. В ходе испытаний был выявлен недостаток – малый радиус действия устройства, однако проблема может быть решена путём замены дальномера на более мощный датчик приёма-передачи [4].

Данные методы имеют свои недостатки и преимущества. В ходе интеграции получилось избавиться от недостатков отдельных способов с сохранением их достоинств. Для решения других проблем, связанных с объединением нескольких методов, были применены различные фильтры, выполняющие роль следящей системы, улучшающей точность посредством корректировки получаемых с датчиков данных. Первый фильтр – фильтр Маджвика. Он позволяет, опираясь на параллельно получаемые данные со встроенного в модуль магнитометра, с большой точностью определять углы поворота всей подвижной системы. Второй же фильтр основан на использовании одного из ультразвуковых датчиков. Датчик неподвижно закрепляется на коллинеарной линии с линией прямолинейного движения объекта и инерциального модуля по одной из осей координат  $x$  или  $y$  на выбор. Программно, на основе получаемых данных с ультразвукового датчика, происходит процесс вычисления расстояния до ближайшего объекта и дальнейший расчёт разницы между начальным расстоянием до объекта и текущим. Получив, таким образом, пройденное расстояние, оно сравнивается с данными пройденного пути, полученного от инерциального модуля, тем самым корректируя общее месторасположение.

На основе вышеизложенных фактов была создана модель для реализации интегрированной системы инерциально-зондовой навигации. Она состоит из платы микроконтроллера Arduino Mega, инерциального модуля, включающего гироскоп, магнитометр, барометр и акселерометр, и ультразвукового модуля. Модули были закреплены неподвижно и расположены на одной линии, чтобы уменьшить вероятность технических погрешностей во время работы. Все датчи-



ки работают одновременно и, благодаря мощной начинке Arduino Mega, не влияют друг на друга, тем самым позволяя без каких-либо проблем произвести интеграцию данных.

Однако во время реализации интегрирования данных способов навигации друг с другом были выявлены следующие проблемы:

1) Большой объем информации, который необходимо обрабатывать посредством микроконтроллера;

2) Возникновение на ранней стадии конфликта между реализуемыми системами ориентирования.

На данный момент ведутся работы по устранению недостатков и по улучшению самой системы в угоду удешевления и простоты общей тестовой модели. В дальнейшем планируется интегрировать в модель фаза-частотный метод. Этот метод основан на формировании объектом навигации двух высокочастотных гармонических сигналов с разными частотами, их одновременном излучении с объекта навигации и приеме в нескольких опорных радионавигационных точках с известными координатами. Более подробно этот метод описан в [5].

## Литература

1. Селиванова Л.М., Шевцова Е.В. Инерциальные навигационные системы: учеб. пособие. – Ч. 1: Одноканальные инерциальные навигационные системы. – М.: Изд-во МГТУ им Н.Э. Баумана, 2012.

2. Кузьменко С.В. Разновидности инерциальной навигация и её дальнейшее развитие // Студенческий научный форум – 2018 / Материалы X международной студенческой электронной научной конференции. URL: <http://www.scienceforum.ru/2018/3000/3750> (дата обращения: 23.04.2018).

3. Ломанов А.Н., Ревунов В.В. Сравнительный обзор аэронавигационных методов автоматического счисления пути // Вестник Рыбинской государственной авиационной технологической академии им. П.А. Соловьева. – 2016. – № 1 (36). – С. 108-115.

4. Горшунов А.А., Кузьменко С.В., Сергеев Е.И., Ходосов Е.С., Татаринов П.С., Ким Д.Ч., Семёнов А.С. Разработка бортоповоротного шасси и выбор системы навигации для экспериментальной модели мобильного робота // Современные наукоемкие технологии. – 2018. – №8 (в печати).

5. Шеболков В.В., Дорух И.Г. Патент РФ 2588057. Способ определения местоположения объектов для систем локальной навигации // Бюл. № 18 / 27.06.2016.

## Авторы

Горшунов А.А., студент 3-го курса направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия.

Кузьменко С.В., студент 3-го курса направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия.

Татаринов П.С., старший преподаватель, зав. лабораторией Физики кафедры Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия. E-mail: paveltatarinov@mail.ru

*Кардашевская Христина Николаевна,  
Колтовская Сайыына Петровна,  
Турантаева Сардаана Михайловна,  
Матул Глеб Андреевич*

**Обеспечение промышленной безопасности с применением автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтегазовом производстве**

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,  
Политехнический институт (филиал) в г. Мирном  
г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия

**Аннотация:** *Статья посвящена вопросам обеспечения промышленной безопасности в нефтегазовом производстве средствами автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП). Рассмотрены вопросы построения алгоритмов защит от кибератак. Рассмотрено взаимодействие операторов и автоматизированных систем, так называемый «человеко-машинный интерфейс». Уделено внимание экологической безопасности и дальнейшему развитию внедрения систем АСУТП в нефтегазовом производстве.*

**Ключевые слова:** *автоматизация, система управление, промышленная безопасность, человеко-машинный интерфейс, экологическая безопасность, нефтегазовая промышленность.*

Падение цен на «черное золото» не стало препятствием для развития новых технологий в нефтегазовой отрасли – наоборот, сейчас как никогда важно сделать производственные процессы более эффективными, т.е. выгодными и автоматизированными. По-прежнему большую роль играет и обеспечение безопасности – причем не только экологической. Из-за использования интернета, открытых протоколов и удаленного доступа возрастает потребность и в защите от возможных кибератак. Каковы основные направления развития современных систем автоматизации и информатизации нефтегазовой отрасли?

Основной тенденцией развития управляющих систем является возрастающая взаимная интеграция отдельных систем автоматизации в единое информационное пространство. При этом на управляющую систему уже возлагаются не только традиционные функции по автоматизации технологического процесса, но и задачи его оптимизации в целях достижения того или иного показателя эффективности, например удержания требуемого уровня суточной добычи нефти на месторождении. Также важную роль, играют унификация решений, сокращение времени реализации проектов, стандартизация инжиниринга, строгое соблюдение норм безопасности производства, а также уменьшение размеров оборудования. Из-за постепенного истощения разработанных залежей нефти возникает потребность в освоении более труднодоступных месторождений.

В связи с этим, в арсенале АСУТП имеются средства автоматизированной диагностики оборудования [1]. Это позволяет не только сэкономить на

проведении регламентных мероприятий, но и снизить требования к уровню квалификации эксплуатационного персонала. Так же с помощью современных систем автоматизации можно легко организовать удаленный доступ к объекту для профессионального анализа информации, получаемой от технологического оборудования. Кроме того, в России важно учитывать климатические условия. Еще один вариант решения, помогающего освоить труднодоступные месторождения нефти, безлюдные технологии. Для их эффективного использования, необходимо соблюдать два условия: во-первых, встроенный «интеллект» удаленных локальных подсистем, необходимый для выполнения алгоритмов управления технологическими объектами, а во-вторых, гарантированный информационный доступ к любому технологическому объекту даже в условиях нестабильной связи – для этого в АСУ применяются технологии резервирования каналов передачи данных, а также специализированные протоколы телемеханики [2].

В системе автоматизации большое значение имеет человеко-машинный интерфейс (HMI), поскольку именно от его удобства и надежности зависит правильность действий технологов-операторов. Вместе с тем для оптимизации рабочего процесса и безопасности персонала необходимо минимизировать человеческий фактор, что также можно сделать с помощью HMI – например, используя контроль доступа, резервирование и дублирование команд. Условно можно разделить HMI современной системы автоматизации на мнемосхему и лист событий. Правильно разработанные мнемосхемы должны быть не перегружены лишними деталями, выдержаны в спокойной цветовой гамме, все активные элементы сигнализации активируются только в случае необходимости привлечения внимания оператора. А список аварийных событий сейчас стараются сделать наиболее оптимальным. Сервис по оптимизации аварийных сообщений состоит из нескольких этапов – анализа системы аварийных сообщений с применением специализированных программных инструментов, проработки концепции аварийных оповещений с представителями оперативной и технологической службы заказчика, разработки, а также имплементации рекомендаций, созданных в соответствии с проработанной концепцией и собранной статистикой работы системы [3]. HMI не должен быть перегружен лишними параметрами, и обращает внимание на такой класс программных продуктов, как виртуальные тренажеры, которые представляют собой точную копию HMI системы управления с математической моделью технологического процесса. Предварительное обучение операторов на таких тренажерах, по его мнению, способно существенно снизить риск от неправильных действий персонала при эксплуатации реальных систем. В современных условиях увеличения размера систем и объема данных краеугольным камнем улучшения общих принципов дизайна HMI становится обеспечение ситуационной осведомленности. Операторы могут принимать эффективные решения, только если они полностью осведомлены о текущей ситуации. В концепции ситуационной осведомленности выделяются три основных уровня: восприятие, осознание и прогнозирование. Большинство приложений HMI помогает операторам достичь только первого уровня, т. е. восприятия (отображая числовое значение, обозначающее текущий сигнал от датчика, в определенном месте экрана). Но HMI также может наглядно отображать и ожидаемое значение

сигнала датчика, т. е. обеспечивать второй уровень ситуационной осведомленности. Непосредственное предоставление оператору информации об ожидаемых значениях позволит неопытным операторам работать так же эффективно, как и их опытные коллеги. Но в большинстве случаев даже опытные операторы не всегда могут дойти до наивысшего уровня ситуационной осведомленности – прогнозирования. Для обеспечения прогнозирования система должна предоставить оператору информацию, на основе которой он сможет определить, следует ли ему предпринять какие-либо действия, а также понять возможные последствия его действия или бездействия. Эффективность работы операторов можно повысить с помощью удобной структуры окон и оптимальных элементов дизайна, а также консультирования персонала по принятию решений на основе сообщений аварийной сигнализации [4].

В последние тридцать лет значительно обострились и приобрели глобальный масштаб экологические проблемы. Это особенно актуально для нефтегазовой отрасли, в которой авария может легко превратиться в техногенную катастрофу (как это произошло, например, с нефтяной платформой Deepwater Horizon в США в 2010 г.). Несомненно, приоритет экологической безопасности максимален, так как в нефтегазовой промышленности она неразрывно связана с безопасностью труда и здоровья.

Ряд техногенных катастроф в середине 1980-х гг. привел к необходимости переосмысления подходов к оценке риска, а также инициировал появление таких стандартов в области безопасности технологических процессов, как DIN 19250 и ANSI S84, которые были приняты как единый стандарт – «IEC 61508: Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных». В указанных стандартах введено понятие «жизненного цикла безопасности» инструментальных систем безопасности SIS (Safety Instrumented Systems). Он охватывает все этапы – от производства технических средств и их обслуживания до списания. Помимо этого, документ детально регламентирует требования к различным архитектурам микропроцессорных систем, которые применяются в качестве систем противоаварийной защиты (ПАЗ) [5].

Вышеуказанные стандарты Международной электротехнической комиссии (МЭК) IEC61508/61511 в настоящее время получили мировое признание. Главным критерием допуска технических средств инструментальных систем безопасности SIS является общий уровень опасности производственного объекта, оцениваемый по числу возможных человеческих жертв, загрязнению окружающей среды и экономических потерь в случае возникновения аварии. Для определения необходимого снижения риска в документе описаны такие методологии, как, например, HAZOP – анализ опасностей и работоспособности, LOPA – анализ уровня защит, и др. Они позволяют перейти к назначению уровня полноты безопасности SIL для каждого инструментального контура безопасности SIF (Safety Instrumented Function) – от датчика до исполнительного элемента. УПБ SIL (Safety Integrity Level) представляет собой дискретный уровень от минимального SIL 1 до максимального SIL 4, который определяет требуемое снижение риска и необходимые показатели надежности систем ПАЗ. В настоящее время ведущие российские компании нефтегазовой индустрии приступили к разработке отраслевых стандартов, взяв за основу стандарты

МЭК. Помимо введения строгих стандартов безопасности, одним из инструментов повышения уровня экологической безопасности при построении систем автоматизации в нефтегазовой отрасли является применение энергоэффективных технологий – в качестве примера таких технологий можно привести частотно-регулируемый привод, который широко внедряется нефтяными компаниями [6,7].

Безусловно, нефтегазовый сектор является одним из приоритетных направлений развития, однако в силу сложности непрерывных технологических процессов создание виртуальных моделей для этой отрасли, требует привлечения значительных ресурсов. Тем не менее объектно-ориентированный подход, суть которого как раз заключается в представлении реальных производственных единиц, достаточно широко применяется для построения современных АСУТП [8].

В то же время, развитие полевых устройств автоматизации (контрольно-измерительных приборов и исполнительных механизмов) идет по пути увеличения их функциональности [9]. Все чаще для коммуникации полевых устройств и АСУ применяются цифровые интерфейсы. Современные полевые шины позволяют не только управлять устройствами и получать от них диагностическую информацию, но и организовывать распределенные интеллектуальные системы, которые могут работать без участия центрального контроллера. Поскольку для достижения максимальных показателей эффективности производства, надежности и безопасности операторам-технологам важно получать доступ к информации о состоянии работы даже самых элементарных устройств. И производители оборудования обеспечивают такую возможность, интегрируя сетевые технологии в элементы АСУТП. Если попробовать предсказать будущее в развитии сетевых технологий в промышленной автоматизации нефтегазовой отрасли, то здесь, все активнее будут развиваться методы и средства беспроводной передачи данных [10].

Уже сейчас лидеры среди производителей оборудования промышленной автоматизации предлагают своим заказчикам контрольно-измерительное оборудование со встроенными модулями беспроводной передачи данных. Но все же до сих пор применение данного типа устройств не носит массового характера. Возможно, в ближайшем будущем, после решения ряда технических задач, таких как повышение помехоустойчивости, кибербезопасности, срока службы элементов питания, дальности связи – наступит период широкого применения беспроводных сетевых технологий, в том числе и в системах АСУТП для нефтегазового комплекса.

### **Литература**

1. Шевчук В.А., Семёнов А.С. Сравнение методов диагностики асинхронного двигателя // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 3 (часть 4). – С. 419-423.
2. Черенков Н.С., Семёнов А.С. Модернизация и оптимизация автоматизированных конвейеров в горной промышленности // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 3 (часть 4). – С. 417-419.

3. Будников В.Ф., Булатов А.И., Петерсон А.Я., Шаманов С.А. Контроль и пути улучшения технического состояния скважин. – М.: Издательство «Недра», 2001. – 305 с.
4. Щелкачев В.Н. Отечественная и мировая нефтедобыча, история развития, современное состояние и прогноз. – М.: ГУП «Нефть и газ. РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина», 2002. – 128 с.
5. Матул Г.А., Семёнов А.С. Анализ аппаратных и программных решений в программируемых логических контроллерах ведущих мировых производителей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – Пенза, 2018. – № 7 (в печати).
6. Егоров А.Н., Семёнов А.С., Федоров О.В. Практический опыт применения преобразователей частоты POWER FLEX 7000 в горнодобывающей промышленности // Труды НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – 2017. – № 4. С. – 86-93.
7. Семёнов А.С. Сравнение нефтяных насосов и их электроприводов // Молодежь и научно-технический прогресс в современном мире / Сборник докладов VI ВНПК. – М.: Издательство «Спутник +», 2015. – С. 137-142.
8. Матул Г.А., Семёнов А.С. К вопросу о комплексной автоматизации открытых горных работ в алмазодобывающей промышленности // Естественные и технические науки. – 2016. – № 12 (102). – С. 265-268.
9. Бондарев В.А., Семёнов А.С. Выбор контрольно-измерительной техники для регистрации показателей качества электроэнергии // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 3 (часть 4). – С. 414-416.
10. Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: учеб. пособие для вузов. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2001. – 632 с.

### **Авторы**

Кардашевская Х.Н., студентка 3-го курса направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия.

Колтовская С.П., студентка 3-го курса направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия.

Турантаева С.М., студентка 3-го курса направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия.

Матул Г.А., заведующий лабораторией Электроснабжения и электробезопасности кафедры Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия. E-mail: mailbox428@gmail.com

## Исследование технического состояния сетевое оборудование электрических сетей Якутии

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова,  
Политехнический институт (филиал) в г. Мирном  
г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия

**Аннотация:** В работе произведен анализ технического состояния сетевого оборудования Западных электрических сетей ПАО «Якутскэнерго» Республики Саха (Якутия). Приведены сравнительные данные увеличения протяженности электрических сетей, количества и мощностей подстанций, построенных и запущенных в эксплуатацию за последние 10 лет. Показано, что техническое состояние оборудования будет в дальнейшем ухудшаться при отсутствии соответствующего финансирования на восстановительные работы.

**Ключевые слова:** электрические сети, линия электропередачи, подстанция, техническое состояние, надежность, износ.

Одним из подразделений ПАО «Якутскэнерго» являются Западные электрические сети (ЗЭС), которые обеспечивают электроснабжение потребителей западного энергорайона, в том числе Мирнинского, Ленского и Олекминского улусов и Вилюйскую группу улусов (Сунтарский, Нюрбинский, Верхневиллюйский, Вилюйский и часть Кобяйского). В состав предприятия ЗЭС входят резервные ДЭС в г. Нюрба, г. Вилюйск и с. Верхневиллюйск. Основными потребителями электроэнергии в настоящее время являются нефтеперекачивающие станции и алмазодобывающая отрасль.

Нефтеперерабатывающая и газодобывающая промышленность Западной Якутии активно развивается в последние 10 лет. Эти отрасли являются энергоемкими и относятся к наиболее крупным потребителям электроэнергии. А именно такие потребители как: нефтеперегонные станции НПС-11,12,13,14 и предприятия АК «АЛРОСА» ПАО – Мирнинский, Айхальский и Удачинский ГОКи. После окончания строительства газопровода «Сила Сибири» будут подключены новые потребители – компрессорные станции КС-1,2.

Общая зона обслуживания объектов электрических сетей ЗЭС (в направлении с юга на север) превышает 800 км, расстояния до наиболее удалённых объектов обслуживания от баз РЭС составляют от 100 и более километров, при оптимальном, в соответствии с нормативно-технической документацией (НТД) – 40 км.

По состоянию на 01.01.2017 г. на балансе ЗЭС имеет 92 понизительные подстанции (ПС) 35-220 кВ, общей установленной мощностью 2790,49 МВА; ТП 6-10/0,4 кВ – 1447 шт., общей установленной мощностью 444,29 МВА; воздушные линии электропередачи (ВЛ) класса напряжения 0,4-220 кВ (по трассе) – 8729,1 км. Тогда как 10 лет назад [1,2], а именно по состоянию на 01.01.2007 г. на балансе ЗЭС находилось 89 ПС – 35-220 кВ, общей установленной мощностью 2500 МВА; ТП 6-10/0,4 кВ – 1057 шт., общей установленной мощностью 110,81 МВА и воздушных линий электропередачи класса напряжения 0,4-220 кВ (по трассе) – 7607 км.

Развитие промышленности региона ведет к росту технических показателей Западных электрических сетей ПАО «Якутскэнерго», а именно увеличению количества и мощностей подстанций различных уровней напряжения и протяженности линий электропередачи.

При планировании проведения ремонта и мероприятий по технической реконструкции сетевого оборудования в ЗЭС ПАО «Якутскэнерго» выполняется большой объем работ по диагностике и визуальному осмотру оборудования. Для определения методов и сроков проведения ремонтных работ все оборудование делится на группы по техническому состоянию (% износа) от хорошего технического состояния оборудования (20% износа) до критического (более 80%) – всего на пять групп [3].

Для определения эксплуатационного состояния основных средств ЗЭС определяется индекс технического состояния. Расчет этого индекса производится по специальной методике в соответствии с проектом Приказа Минэнерго России [4]. Величина, обратная индексу технического состояния, является износом оборудования в процентах, в соответствии с которым оборудование группируется для определения метода и сроков ремонтных работ.

В ЗЭС, как и во всем ПАО «Якутскэнерго», основная часть ВЛ выполнена на деревянных опорах и в процентном соотношении составляет примерно:

- на деревянных опорах 92%;
- на металлических опорах составляют 7%;
- на железобетонных опорах 1%.

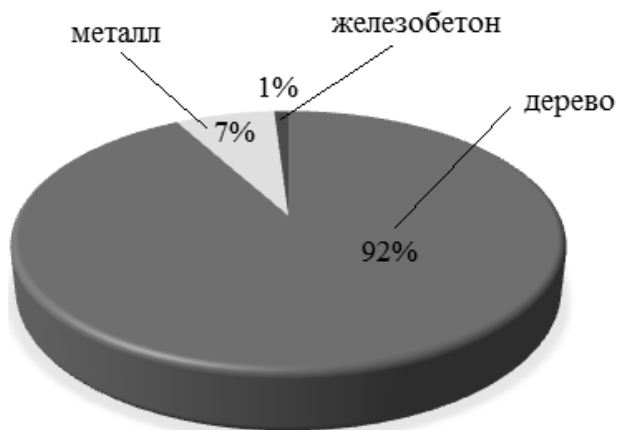


Рис. 1. Соотношение материалов опор воздушных линий

Исходя из максимального срока службы опор (25-30 лет) необходимо, чтобы в состоянии степени изношенности 80% находилось одновременно не более 7-10% деревянных опор магистральных электрических сетей 35-220 кВ и не более 10-12% опор распределительных электрических сетей 6-10-0,4 кВ. Однако, анализ состояния деревянных опор показывает, что такие линии 220 кВ, как Л-203, 204, 206, и линии 110 кВ – Л-108, 109, 117, 119 эксплуатируются в «ухудшенном» состоянии, и износ воздушных линий, так же, как и износ оборудования подстанций, с каждым годом растет [5].



Таблица 1. Износ основных средств по данным бухгалтерского учета

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017
Износ основных средств, всего, %	59,0	60,6	56,8	59,4	62,8
Износ воздушных линий 110 кВ и выше, %	60,2	62,5	64,5	66,7	68,9
Износ оборудования подстанций 110 кВ и выше, %	28,7	31,7	37,6	47,5	56,7
Износ основных средств (ВЛ и ПС 110 кВ и выше), %	55,8	58,1	60,4	63,9	67,1

На диаграмме (рис. 2) наглядно представлен рост износа основного оборудования ЗЭС соответственно за период 2013-2017 гг.

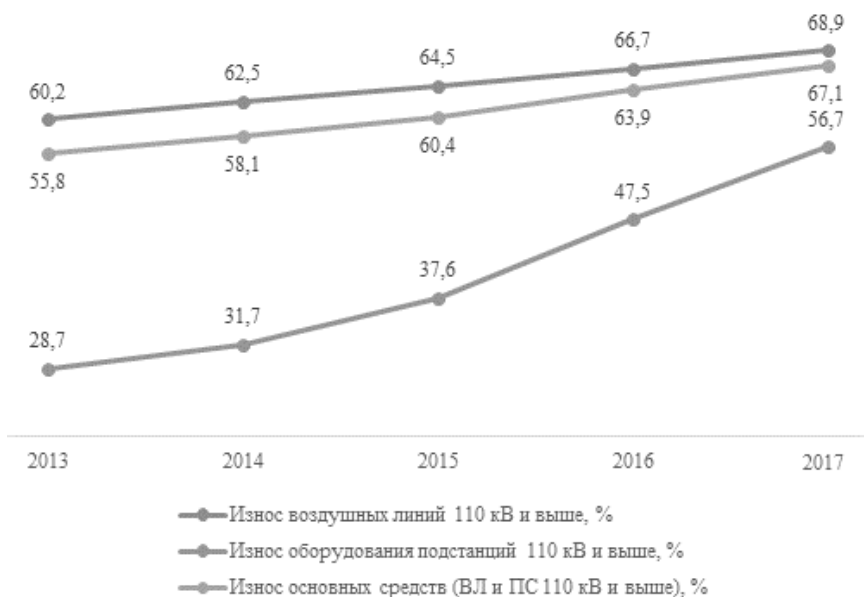


Рис. 2. Динамика износа основных средств

Из представленных данных износа следует, что динамика износа основных средств имеет положительную тенденцию. Рост износа составляет в среднем за год:

- по ВЛ напряжением 110 кВ и выше – 2,2% в год по ЗЭС;
- по оборудованию ПС напряжением 110 кВ и выше – 6,3% в год.

Существующий уровень затрат на техническое обслуживание и ремонт ВЛ и оборудование подстанций напряжением 110 кВ и выше не обеспечивает восстановление степени пригодности основных средств к дальнейшей длительной эксплуатации (снижению износа). Увеличение затрат на техническое обслуживание и ремонт в существующих тарифных решениях на электроэнергию в данном регионе не представляется возможным [6].

## Литература

1. Волотковская Н.С. Структура и основные технические показатели ЗЭС / Научная молодежь и промышленность: Сб. докл. и тез. – М.: Компания «Спутник +», 2007. С. 106-109.
2. Волотковская Н.С. Структура и основные технические показатели Западных ЭС Якутии / Исторические корни и перспективы развития западного региона Якутии: Сб. докл. и тез. регион. науч.- практ. конф. – М.: Компания «Спутник +», 2007. С. 149-151.
3. [Электронный ресурс] Рязанцева Г.А., Ефремов Н.Г., Волотковская Н.С. Современное техническое состояние и дальнейшее развитие западных электрических сетей Якутии / Студенческий научный форум 2018: Материалы X Международной студенческой электронной научной конференции. Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru/2018/3000/4437> (дата обращения: 17.05.2018).
4. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 26.07.2017 г. № 676 «Об утверждении методики оценки технического состояния основного технологического оборудования и линий электропередачи электрических станций и электрических сетей». Зарег. в Минюсте РФ 05.10.2017 г. № 48429.
5. Волотковская Н.С., Семёнов А.С., Федоров О.В. Анализ структуры и технического состояния западных электрических сетей Республики Саха (Якутия) // Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. – 2018. (в печати).
6. Федоров О.В., Дарьенков А.Б. Энергосберегающая политика: монография. – М.: Издательство «КНОРУС», 2015. – 294 с.

## Авторы

Кинаш А.А., студентка 5-го курса специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации «Электрификация и автоматизация горного производства» Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия.

Волотковская Н.С., к.т.н., доцент кафедры Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия. E-mail: volotkovska\_n@mail.ru

## Оптимальная модель работы фундаментной плиты на склоне

Академия строительства и архитектуры КФУ им. В.И. Вернадского  
г. Симферополь, Россия

**Аннотация:** Рассматривается проблема расчета фундаментов на склонах при наличии сложных геологических условий. При анализе проблем существующих моделей расчета фундаментов, таких как модель Винклера, модель линейно деформируемого полупространства и т.д., можно сделать вывод, что данные модели не учитывают много факторов. Исходя, из полученных данных создается модель, которая учитывает недостающие факторы и вносит поправки к существующим моделям. Данная модель уменьшает трудозатраты, потраченные на расчет и проектирование, что в свою очередь сокращает финансовые затраты на работы.

**Ключевые слова:** фундаментная плита, расчетная модель фундамента, строительство на склонах, модель грунтового основания.

**Введение.** В настоящее время нет нормативно обоснованной методики расчета плитного фундамента на склоне, так и самой модели расчет, которая бы определяла напряженно-деформированное состояние фундаментной плиты на всем основании подошвы из-за разных характеристик основания. Плитные фундаменты при ассиметричном заглублении на территориях со значительным уклоном рельефа рассчитываются по худшим и усредняемым физико-механическим свойствам грунта основания. При этом действительная модель работы системы «фундамент-грунт» значительно разнится от расчетной, а результаты расчета носят приблизительный характер и не соответствуют напряженно-деформированному состоянию фундамента. Поэтому возникает необходимость создать новую расчетную модель грунтового основания, которая будет учитывать неоднородные физико-механические характеристики основания грунта по всей площади подошвы фундамента. Исходя из уже существующих моделей, методом анализа и сравнения приходим к оптимальной модели.

**Модель Винклера.** С переходом в новую эру технологического процесса и увеличению количества конструкций на упругом основании, таких как железнодорожные рельсы и шпалы, а позже железобетонных фундаментных балок, появляется необходимость более детально изучить реактивные свойства грунта. Возникает обоснованное предположение, что между осадкой и реактивным давлением грунта имеется связь.

Физическая модель Винклера представляет собой множество упругих пружин, которые несвязанные между собой. Сами пружины опираются на абсолютно жесткое основание.

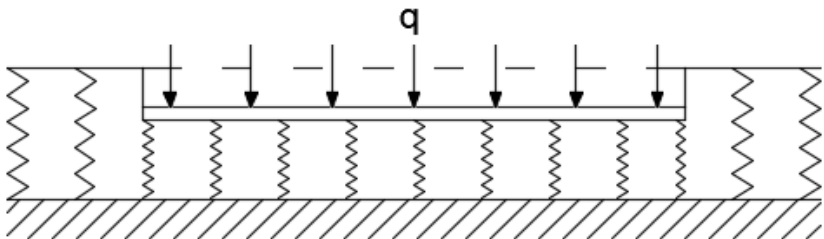


Рис. 1. Физическая модель Винклера

Недостатки модели: 1. Основание деформируется только в точки приложения нагрузки. Это хорошо отражает поведение рыхлых и невзаимосвязанных грунтов, но абсолютно не подходит для оценки деформаций скальных и плотных грунтов, в которых деформации происходят за пределами прилагаемой нагрузки. 2. На реальных моделях можно наблюдать, что фундаментные плиты проседают неравномерно, а в основном выпуклостью вниз в отличии от модели Винклера.

**Модель линейно деформируемого полупространства.** Недостатки вышеприведенной модели вынудил ученых на создание новой модели, которая и поныне используется в нормативных документах, таких как СП 22.13330.2011 [1]. В основу данной модели положен закон Гука – линейная зависимость между напряжениями и деформациями.

Для грунтов характерно, остаточные деформации. Поэтому модель линейного деформируемого полупространства хороша для однократного применения нагружения грунтовой среды без дальнейшей разгрузки, что характерно для строительства.

Решение данной модели сводится к решению системы уравнений, в состав которых входят статистические уравнения, геометрические соотношения и физические уравнения.

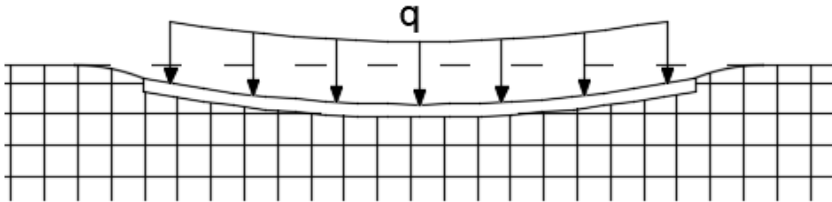


Рис. 2. Физическая модель деформируемого полупространства

**Модель упругопластической среды.** Эта модель представляет комбинацию модели линейно деформируемого полупространства и модели предельного равновесия [2, с. 352].

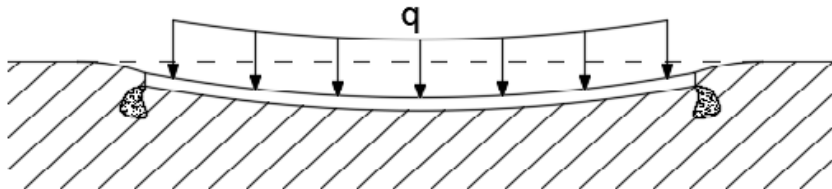


Рис. 3. Физическая модель упругопластической среды

В качестве главного условия предельного равновесия принимают формулировку Ш.О. Кулона, по которой на площадках начального скольжения касательные напряжения имеют связь с нормальными напряжениями.

Данная модель используется для оценки напряженно деформированного состояния. В этой модели учитываются свойства грунта, одним из них поведения грунта как упругое тело при малых нагрузках, также учитывается жесткость материала при разрушении [3, с. 80].

**Модель Пастернака.** Данная модель хороша тем, что в ней вводится два коэффициента постели  $C_1$  и  $C_2$ . Коэффициент постели  $C_1$  – коэффициент сжатия, который связывает интенсивность вертикального отпора грунта с его осадкой. В свою очередь  $C_2$  – коэффициент сдвига.

Исходя из всего этого можно сделать вывод, что при вводе коэффициента  $C_2$  полностью исключается недостаток теории Винклера. При этом коэффициент  $C_1$  не является коэффициентом постели в модели Винклера.

**Модель с переменными по площади коэффициентами постели.** Данная модель была создана специалистами НИИОСП им. Герсеванова [4, с 10-18]. Она основана на послойном суммировании прочности грунта.

$$w = \int_{z_f}^{z_d} \beta \frac{\Delta \sigma}{E} dz \quad (1)$$

где  $z$  – вертикальная координата, возрастающая вниз;  $z_f$  – координата подошвы;  $z_d = z_f + H$  – нижняя граница интегрирования;  $\beta$  – коэффициент, учитывающий степень боковой стесненности вертикального сжатия грунта;  $\Delta \sigma$  – приращение вертикального нормального напряжения от действия нагрузки на основание;  $E$  – модуль деформации [5, с 8].

Поэтому данная модель является наиболее благоприятной и точной для оптимального расчета работы фундаментной плиты на склоне.

**Заключение.** Путем вышеперечисленных методик и анализа их применения можно сделать несколько выводов, а именно: 1) При расчете с использованием модели Пастернака, которая охватывает средние значения осадок, может быть использована при горизонтальном напластовании грунта, что на практике инженерно-геологических работ довольно редкое явление. 2) При использовании наиболее оптимальной модели – модели с переменными по площади коэффициентами постели, у которой средние значения осадок меньше расчетных согласно СП 22.13330.2011. Полученные расчеты согласуются с другими подобными исследованиями, проведенными на практике. Появляется возможность моделировать практически любые напластования и конфигурации грунта. 3) Применение других моделей, таких как Винклера, модель упругой среды и т.д. зависит от грунтовых условий, условий нагружения и других факторов, оказывающих влияние на расчет, и выбирать ту или иную модель следует под каждый случай отдельно.

## Литература

1. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*
2. Иванов П.Л. Грунты и основания гидротехнических сооружений. М.: Высшая школа, 1985. — 352 с.
3. Болдырев Г.Г. Устойчивость и деформируемость оснований анкерных фундаментов. М.: Стройиздат, 1987. — 80 с.
4. Федоровский В.Г., Безволев С.Г. Прогноз осадок фундаментов мелкого заложения и выбор модели основания для расчета плит // Основания, фундаменты и механика грунтов. 2000. № 4. — 10-18 с.
5. Егорова Е.С. Моделирование грунтов, реализованные в программных комплексах SCAD Office и Plaxis 3Dции [Электронный ресурс] // Строительство уникальных зданий и сооружений — URL: [http://unistroy.spbstu.ru/index\\_2016\\_42/3\\_egorova\\_42.pdf](http://unistroy.spbstu.ru/index_2016_42/3_egorova_42.pdf) (дата обращения: 29.07.18). — 8 с.

## Автор

Костовски Г.Т., магистрант 2-го курса Академия строительства и архитектуры КФУ им. В.И Вернадского, г. Симферополь, Россия. E-mail: kostovski.g.t@yandex.ru

*Лазарева Сардана Ильинична,  
Патенкова Анна Петровна,  
Томская Ванесса Федоровна,  
Матул Глеб Андреевич*

## **Анализ применения систем управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли**

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,  
Политехнический институт (филиал) в г. Мирном  
г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия

**Аннотация:** *В данной статье по отдельности рассмотрены автоматизированная система диспетчерского управления (АСДУ) и автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУТП) в нефтегазовой отрасли. Проанализированы составы различных систем. Произведено их сравнение, указаны преимущества и недостатки. Сделаны заключения о перспективах интеграции подобных систем в единое информационное пространство производства.*

**Ключевые слова:** *автоматизация, система управление, технологический процесс, нефтегазовая отрасль.*

Падение цен на нефть не понизило спроса на «черное золото», а это значит, что производственные процессы на нефтегазовом промысле должны стать более эффективными, выгодными и автоматизированными. В век глобальной «паутины» возрастает так же потребность в защите данных от всевозможных взломов и кибератак. Исходя из всех этих требований, возлагаются не малые усилия для эффективной работы систем управления.

Основными направлениями развития современных систем автоматизации и информатизации нефтегазовой отрасли является интеграция отдельных систем автоматизации в единое информационное пространство, где на управляющую систему возлагаются и традиционные функции по автоматизации, и задачи по его оптимизации в целях достижения показателей эффективности [1,2].

Автоматизированная система диспетчерского управления (АСДУ) – это комплексная централизованная система, которая основана на информационно – измерительной технологии, работающая в режиме реального времени. Назначением данной системы является контроль всех процессов и оборудования в промышленных компаниях.

Для нефтяных и газовых месторождений АСДУ применяется для автоматизации и диспетчеризации кустов нефтяных и газовых скважин, а также других объектов цехового уровня и предназначена для удаленного контроля параметров и оперативного диспетчерского управления оборудованием.

АСДУ включает в себя: телеизмерение, мониторинг и регистрацию параметров скважин: давление нефти, код ПСМ, счетчик ТОР и др.; телесигнализацию регистрацию событий, управляющих воздействие, нештатных ситуаций; телесигнализацию несанкционированного проникновения на удаленный объект

(охранная сигнализация); обсчет параметров, определение аварий, хранение архива на уровне устройства сбора и передачи данных (УСПД); ведение оперативной базы данных параметров; визуализацию данных на экране АРМ; обеспечение доставки информации в диспетчерский пункт; возможность расширения системы [3].

Автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУТП) – это целостное решение технических и программных средств, которые предназначены для автоматизации управления технологическим оборудованием на промышленных предприятиях. АСУТП обеспечивает автоматизацию основных операций технологического процесса на объекте в целом, или какой-то его части [4,5].

АСУТП для нефтегазоперерабатывающих предприятий применяется для создания или модернизации распределенных систем управления (PCY), систем противоаварийных защит (ПАЗ), систем пожарогазобезопасности (ПГБ) и других систем промышленной автоматизации. АСУТП предназначена для автоматизированного контроля технологических параметров, распределенного управления технологическими процессами, реализации противоаварийных защит оборудования технологического процесса и общезаводского хозяйства, повышения качества продукции, оптимизации технологических процессов [6].

АСУТП включает в себя: измерение технологических параметров и ввод дискретных сигналов; автоматический контроль и визуализация на АРМ оператора параметров технологического процесса; автоматический контроль состояния оборудования системы и оборудования объектов автоматизации; ведение технического (коммерческого) учета нефтепродуктов; автоматическое и дистанционное управление технологическим оборудованием объектов автоматизации; автоматическое распознавание, сигнализация и регистрация отклонений параметров технологического процесса; защита технологического оборудования объектов автоматизации по электрическим и технологическим параметрам и сигнализация аварийных ситуаций оператору; ведение и длительное хранение базы данных; формирование отчетных форм.

Для нефтесборных парков, нефтебаз АСУТП применяется для создания системы управления НСП, резервуарных парков, складов хранения нефтепродуктов, нефтебаз и т.п. В этом случае АСУТП предназначена для контроля и управления резервуарными парками, емкостями, отстойниками, сепараторами, газосепараторами, теплообменниками, насосными станциями (внутрибазовых перекачек, сырьевой, товарной, уловленной нефти), площадками (эстакадами) приема, отпуска нефтепродуктов, манифольдом (электроздвижками, клапанами) и трубопроводной системой. Возможен обмен данными с другими АСУТП (технологическими печей, котельной и других объектов), передача данных в центральную диспетчерскую, в АСДУ предприятия [7].

Из вышеизложенного можно сделать общий вывод, что ни нефтегазовая, ни какая-либо другая отрасль производства не обходится без систем управления. Интегрирование отдельных систем автоматизации в единое информационное пространство позволяет эффективно использовать возможности всех систем и получать более высокое качество управления. При этом сокращаются расходы на обслуживание. Получение диспетчером технологической информа-

ции и видеoinформации от удаленных источников по единому каналу связи значительно облегчает и повышает эффективность работы [8].

### Литература

1. Матул Г.А., Семёнов А.С. К вопросу о комплексной автоматизации открытых горных работ в алмазодобывающей промышленности // Естественные и технические науки. – 2016. – № 12 (102). – С. 265-268.
2. Семёнов А.С., Матул Г.А. Автоматизация открытых горных работ и её перспективы // Молодежь в науке: новые аргументы / Сборник научных работ V международного молодежного конкурса. – 2016. – С. 172-175.
3. Шишов О.В. Элементы систем автоматизации: предприятие как целостный объект автоматизации. – М.: Директ-Медиа, 2015. – 41 с.
4. Рушкин Е.И., Бондарев В.А., Семёнов А.С. Применение автоматической газовой защиты на подземном руднике по добыче алмазосодержащих пород // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 5-1. – С. 229-231.
5. Семёнов А.С., Шипулин В.С. Использование газоаналитических систем нового поколения для защиты рудника // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 6-3. – С. 480-484.
6. Федоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП: проектирование и разработка. – М.: Инфа-Инженерия, 2008. – 928 с.
7. Трофимов В.Б., Кулаков С.М. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами: учебно-практическое пособие. – М.: Инфа-Инженерия, 2016. – 232 с.
8. Рушкин Е.И., Семёнов А.С., Саввинов П.В. Анализ применения протокола MODBUS для управления электроприводом на горных предприятиях // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11-12. – С. 2615-2619.

### Авторы

Лазарева С.И., студентка 3-го курса направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия.

Патенкова А.П., студентка 3-го курса направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия.

Томская В.Ф., студентка 3-го курса направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия.

Матул Г.А., заведующий лабораторией Электроснабжения и электробезопасности кафедры Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия. E-mail: mailbox428@gmail.com



Сергеев Егор Игоревич,  
Ходосов Егор Сергеевич,  
Татаринов Павел Семенович

## Проектирование колесного шасси и выбор системы электропривода мобильного робота

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова,  
Политехнический институт (филиал) в г. Мирном  
г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия

**Аннотация:** В статье рассмотрены вопросы проектирования ходового колесного шасси робототехнических устройств и выбор системы электропривода для приведения их в движение. Подробно описана конструкция колесного шасси. В качестве электропривода выбран двигатель постоянного тока из-за простоты регулирования его оборотами. Для управления оборотами двигателя постоянного тока применена широтно-импульсная модуляция, реализованная с помощью микроконтроллера Arduino Uno. В программной среде Arduino IDE была разработана программа автоматического управления скоростью вращения двигателя.

**Ключевые слова:** робототехника, мобильный робот, колесное шасси, двигатель постоянного тока, микроконтроллер, Arduino.

Современное высокоточное производство невозможно без использования роботов. Россия в 90-е годы утратило свой парк промышленных роботов. Создание роботов и робототехнических систем, предназначенных для автоматизации сложных технологических процессов и операций, в том числе, выполняемых в недетерминированных условиях, для замены человека при выполнении тяжелых, утомительных и опасных условиях, является актуальнейшим вызовом нашего времени [1].

В данной статье решались следующие задачи: проектирование колесного шасси рабочей модели робота; управление объектом и процессом, определение наилучших способов управления при заданных целях и критериях; прогнозирование прямых и косвенных последствий реализации заданных способов.

Колесное шасси робота конструктивно состоит из опорного остова (представляет собой дюралюминиевую плиту), двух внешних и двух внутренних бортов, передней и задней стенки, электромеханического привода, электрооборудования [2].

Основными частями электромеханического привода являются два электромотора с понижающими редукторами, которые устанавливаются в левый и правый внутренние борта соответственно. Между электродвигателями и редукторами осуществляется ременная передача. В качестве ремней служат замкнутые растяжимые жгуты в количестве две единицы на приводную пару. Свойство растяжимости ремней позволяет в конструкции отказаться от натяжных механизмов и как следствие облегчить и упростить конструкцию. Так же растяжимость компенсирует резкое возрастание динамической нагрузки, предохраняя электродвигатель и редуктор от вредного, пагубного воздействия, тем самым увеличивает ресурс и срок эксплуатации модели. Но стоит отметить, что растяжимость ремней несколько снижает КПД и общую эффективность использования энергоресурсов.

Во внешние борта монтируются стальные цапфы. Фиксируются при помощи резьбового соединения. На цапфы устанавливаются движители, являющиеся колесами диаметра 250 мм. Модель робота – четырёх колёсная, имеет односкатную ошиновку. Борты, внутренние и внешние закрепляются на остова при

помощи болтового соединения. С торцов на модель устанавливаются передняя и задняя стенки, которые придают конструкции дополнительную жёсткость, стойкость к динамическим нагрузкам. Стенки так же предотвращают повреждение механизмов, расположенных внутри модели, от внешних воздействий.

Первая пара полуосей (ведущая), проходя через цапфы, взаимодействуют с редуктором и колесом, осуществляя передачу крутящего момента и мощности. На полуоси устанавливается ступицы, фиксируется болтовым соединением. На ступицы, при помощи точечной электросварки, закрепляются звездочки. Вторая пара полуосей (ведомая), аналогично первой, проходят через цапфы. Для фиксации второго конца ведомой полуоси необходима дополнительная деталь, так как опоры в виде редуктора отсутствуют. Подпятник выполняет функцию опоры, закрепляется на внешней стороне внутренних бортов. В подпятник устанавливается шариковый подшипник качения. Ведомая полуось взаимодействуют с колесом и подпятником. На вторую пару полуосей так же устанавливаются ступицы со звёздочками. Взаимодействие, то есть передача крутящего момента, ведущей пары полуосей с ведомой парой осуществляется через цепную передачу. Цепная передача, включающая в свой состав: две цепи, четыре звёздочки и ступицы, находящиеся между внутренними и внешними бортами.

Каждый электродвигатель колесного шасси осуществляет привод одной стороны, левой или правой. Каждый из электродвигателей находится под общим, центральным управлением. Управление моделью происходит при помощи изменения частоты вращения электродвигателя, его остановки или изменение направления вращения на противоположное. Благодаря такой схеме привода, модель является чрезвычайно маневренной и имеет возможность разворота на одном месте, что расширяет возможности, позволяет использовать модель в условиях замкнутого и ограниченного пространства. Модель робота имеет постоянный полный привод. Модель робота независима от внешних источников питания, так как имеет на своём борту аккумуляторную батарею и может автономно осуществлять деятельность в течение периода времени до полного расходования электроэнергии, после чего необходимо заряжать или менять батарею.

Двигатель постоянного тока, который выбран для колесного шасси робота, нашел широкое применение в различных областях деятельности человека, начиная от использования тягового привода, применяемого в трамваях и троллейбусах, заканчивая приводом прокатных станков и подъемных механизмов, где требуется поддержание высокой точности скорости вращения [3-5].

Лучшим решением для управления оборотами двигателя постоянного тока будет широтно-импульсная модуляция (ШИМ). ШИМ – это операция получения изменяющегося аналогового значения посредством цифровых устройств. Устройства используются для получения прямоугольных импульсов – сигнала, который постоянно переключается между максимальным и минимальным значениями [6]. ШИМ-регулятор можно сделать с помощью микроконтроллера Arduino UNO. Коллекторные двигатели требуют гораздо больший ток, чем может выдавать встроенный блок питания Arduino UNO. Также они могут создавать опасные выбросы напряжения. Для управления ДПТ необходимо сделать гальваническую развязку между двигателем и Arduino, т.е. подключить его к отдельному источнику питания. Для этого ДПТ включается в коллекторную цепь биполярного транзисторного усилителя. Вход усилителя подключен к выходу ШИМ Arduino [7].

В программной среде Arduino IDE была написана программа автоматического управления скоростью вращения двигателя по желаемому графику. Также написана и проверена программа управления скоростью вращения вала с помощью потенциометра, подключаемого к одному из аналоговых входов Arduino UNO [8].

Спроектированную экспериментальную модель колесного шасси робота планируется использовать в исследовании свойств и закономерностей поведения объекта роботизации. Планируется проведение экспериментов, результаты которых можно переносить на полноценные робототехнические системы. Полученные знания и навыки будут использованы при дальнейшем создании роботов и робототехнических систем, предназначенных для автоматизации сложных технологических процессов и операций, в том числе, выполняемых в недетерминированных условиях.

Использование микроконтроллера для изменения скорости вращения двигателя постоянного тока, дает возможность точно регулировать скорость вращения вала без вмешательств в сам привод.

### Литература

1. Юревич Е.И. Основы робототехники. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 401 с.
2. Горшунов А.А., Кузьменко С.В., Сергеев Е.И., Ходосов Е.С., Татаринов П.С., Ким Д.Ч., Семёнов А.С. Разработка бортоповоротного шасси и выбор системы навигации для экспериментальной модели мобильного робота // Современные наукоемкие технологии. – 2018. – №8 (в печати).
3. Семёнов А.С., Хубиева В.М., Петрова М.Н. Математическое моделирование режимов работы двигателя постоянного тока в среде MATLAB // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 10-3. – С. 523-528.
4. Петрова А.А., Семёнов А.С. Модернизация электропривода шахтной подъемной установки // Международный студенческий научный вестник. – 2017. – № 4-2. – С. 158-161.
5. Семёнов А.С. Моделирование реостатного пуска двигателя постоянного тока с независимым возбуждением // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 9-2. – С. 29-34.
6. Семёнов А.С., Егоров А.Н., Федоров О.В. Анализ практики применения высоковольтных преобразователей частоты ACS5000 / Пром-Инжиниринг. Труды IV международной научно-технической конференции. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. (в печати).
7. Боряк С.В., Куприянов И.В. Регулирование скорости вращения двигателя постоянного тока с применением ПИД-регулятора на основе микроконтроллера Arduino Uno // Вестник науки и образования. – 2016. – № 4 (16). – С. 21-23.
8. Бачинин А., Панкратов В., Накоряков В. Основы программирования микроконтроллеров. – М.: ООО «Амперка», 2013. – 207 с.

### Авторы

Сергеев Е.И., студент 3-го курса направления подготовки 13.03.02 «Электротехника и электротехника» Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия.

Ходосов Е.С., студент 3-го курса специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации «Горные машины и оборудование» Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия.

Татаринов П.С., старший преподаватель, зав. лабораторией Физики кафедры Электротехники и автоматизации промышленного производства Политехнического института (филиала) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, г. Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия. E-mail: paveltatarinov@mail.ru

Щукин Андрей Алексеевич,  
Павлов Александр Евгеньевич

## Цифровая обработка сигналов с помощью вейвлетов «Французская шляпа»

Российский технологический университет (РТУ МИРЭА)  
г. Москва, Россия

**Аннотация:** При получении сигнала радарной системой с большого расстояния могут возникнуть затруднения в определении количества и углового расположения наблюдаемых целей. В работе представлен метод решения данной проблемы с помощью вейвлет-преобразования.

**Ключевые слова:** вейвлет-преобразование, компьютерное моделирование, сверхразрешение, поиск целей.

**Введение.** Задача обнаружения и наблюдения объектов была и остаётся актуальной по сегодняшний день. Одна из важнейших задач развития радиолокации – улучшение распознавания целей. Этого можно добиться двумя способами. Во-первых, установкой более мощных радиолокационных систем, что весьма дорогостояще и трудновыполнимо в условиях ограниченного пространства, например, на самолётах. И во-вторых, качество принимаемого сигнала можно улучшить с помощью математических методов, что позволяет значительно сэкономить на установке дополнительного оборудования.

Одной из основных проблем распознавания является тот факт, что по получаемому радарной системой сигналу бывает затруднительно определить количество и угловое расположение целей.

Данную проблему можно решить с помощью вейвлет-преобразования. Этот метод позволяет преодолеть критерий Рэлея, то есть даёт возможность получить угловое сверхразрешение (преодолеть классический дифракционный предел пространственного разрешения сфокусированного линзой изображения, составляющего величину менее половины длины волны излучения) [1, 2, 3].

**Методы, используемые в исследовании.** Зададим исходные цели, которые в дальнейшем будем искать, см. рис. 1. Цели задаём с помощью функции:

$$IS(a) := \text{if}(|a| < 0.2, 100 \cdot \sin(19.5 \cdot a)^{80}, 0) \cdot e^{-3 \cdot a}, \quad (1)$$

где  $a$  – угол в радианах. На всех последующих рисунках и графиках по оси абсцисс указан угол в радианах, по оси ординат – амплитуда в децибелах.

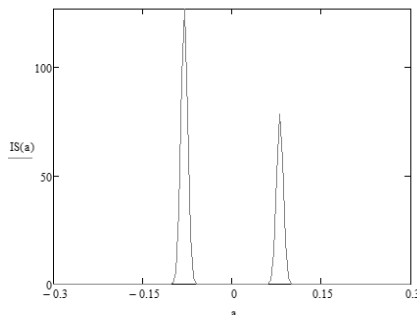


Рис. 1. Исходные цели

Далее смоделируем получаемый радаром сигнал с помощью линейного интегрального уравнения Фредгольма, см. рис. 2. В качестве ядра используем функцию:

$$f(a, a1) := \sum_{n=0}^{14} \exp[-i \cdot (2 \cdot \pi) \cdot 0.6 \cdot (n-7) \cdot (\sin(a) - \sin(a1))] \quad (2)$$

Линейное интегральное уравнение Фредгольма имеет вид:

$$u(a) := \int_{-0.18}^{0.18} f(x, a) \cdot IS(x) dx \quad (3)$$

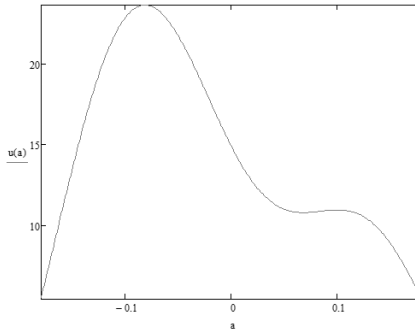


Рис. 2. Модель получаемого радаром сигнала

Данная задача решается путём параметризации – вместо неизвестных нам целей  $IS(x)$  в формулу (3) подставляется некая система функций вида

$\sum_{i=1}^n a_i \cdot f_i(x)$ , где  $a_i$  – неизвестные коэффициенты,  $f_i(x)$  – функции, задаваемые пользователем. Далее решается система линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) – подбираются такие коэффициенты  $a_i$ , чтобы полученная функция была максимально приближена к исходной функции (3).

Для поиска целей будем использовать собственные функции на основе модернизированного вейвлета «Французская шляпа» [4], см. рис. 3 и 4.

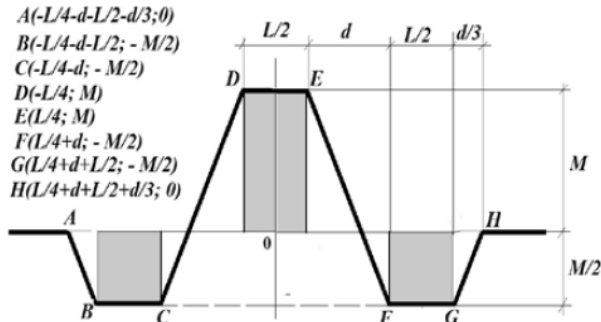


Рис. 3. Модернизированный вейвлет «Французская шляпа»

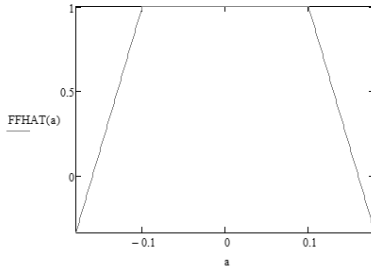


Рис. 4. Функция на основе модернизированного вейвлета «Французская шляпа»

Построим систему собственных функций из четырёх ступеней, см. рис. 5. Первая ступень состоит из одной функции, вторая – из двух, третья – из четырёх, четвертая – из восьми.

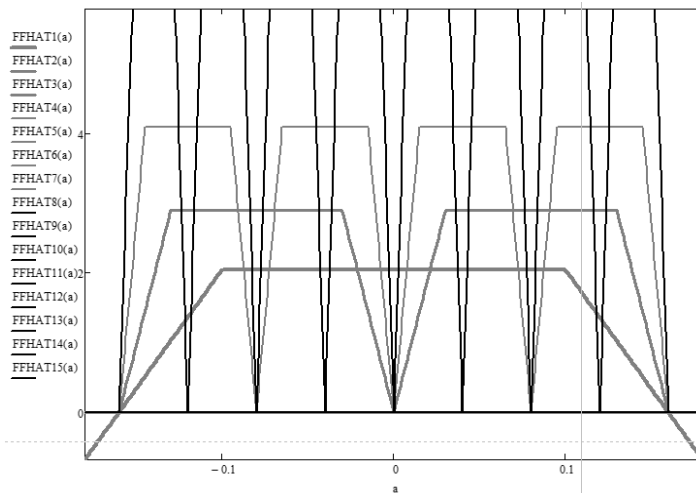


Рис. 5. Система из четырёх ступеней функций

Найдём решение, используя функции первых двух ступеней, первых трёх, и всех четырёх ступеней, см. рис. 6. Два острых пика показывают истинное расположение и амплитуду целей, функция ниже – найденное решение.

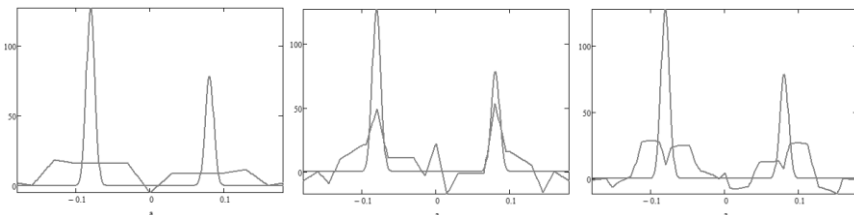


Рис. 6. Решение, полученное с помощью двух, трёх, и четырёх ступеней функций

Цели определены верно, наилучший результат показала система из трёх ступеней функций.

Посмотрим, как система будет справляться с различным количеством и расположением целей. Зададим четыре цели, см. рис. 7.

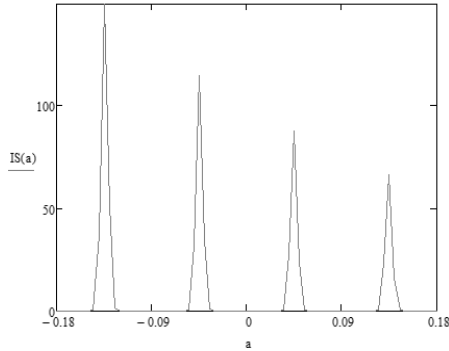


Рис. 7. Исходные цели

Построим получаемый радаром сигнал, см. рис. 8.

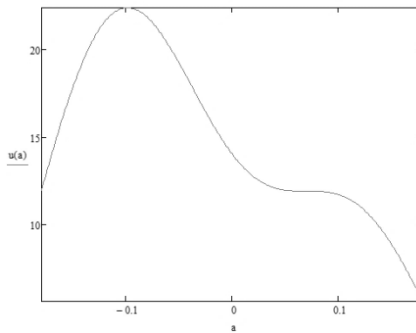


Рис. 8. Модель получаемого радаром сигнала

Найдём исходные цели с помощью трёх и четырёх ступеней функций, см. рис. 9.

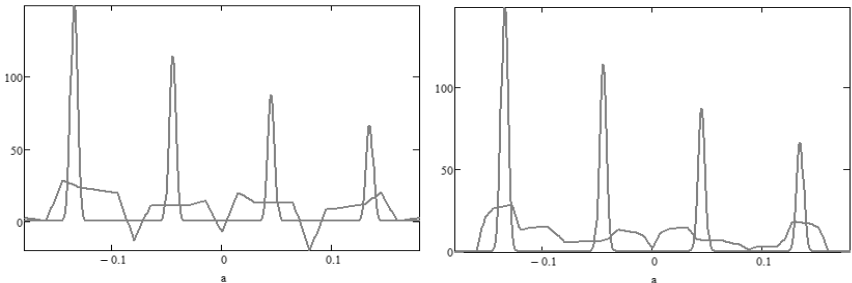


Рис. 9. Решение, полученное с помощью трёх/четырёх ступеней функций

Все четыре цели найдены системой из трёх ступеней функций, системой из четырёх ступеней однозначно найдены только первая и последняя цель. Далее рассмотрим шесть целей, см. рис. 10.

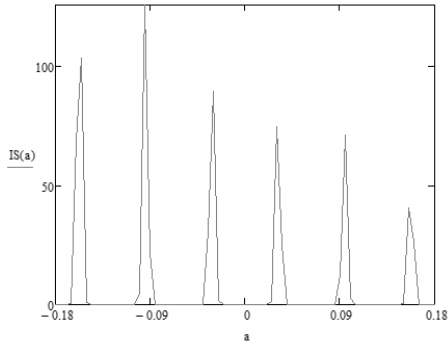


Рис. 10. Исходные цели

Построим полученный радаром сигнал, см. рис. 11.

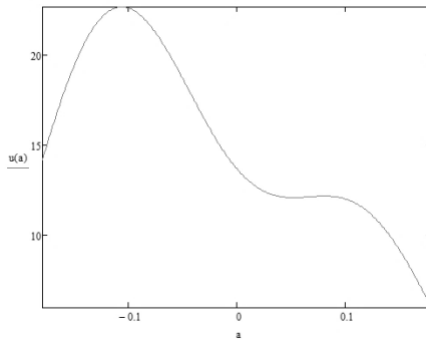


Рис. 11. Модель получаемого радаром сигнала

Найдём исходные цели с помощью трёх и четырёх ступеней функций, см. рис. 12.

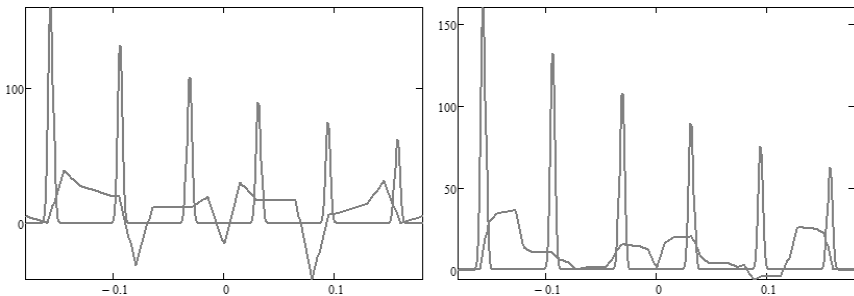


Рис. 12. Решение, полученное с помощью трёх/четырёх ступеней функций



Во всех случаях найдены только четыре цели, отсюда можно сделать вывод, что система может найти не более четырёх целей.

**Заключение.** В ходе работы была смоделирована работа радарной системы, рассмотрены различные варианты обработки полученных данных.

Наилучшим образом себя показала система собственных функций на основе модернизированного вейвлета «Французская шляпа». С её помощью цели найдены точно, наилучшее решение показала система из трёх ступеней функций. Отсюда можно сделать вывод, что данная система пригодна для получения сверхразрешения.

### **Литература**

1. Лаговский Б.А., Самохин А.Б. - Устойчивость алгебраических методов восстановления изображений источников с повышенным угловым разрешением // Электромагнитные волны и электронные системы. – 2011, № 4, т.16. С. 6-12.

2. Лаговский Б.А., Самохин А.Б., Самохина А.С. - Формирование изображений радиолокационных целей со сверхразрешением алгебраическими методами // Успехи современной радиоэлектроники. – 2014, № 8, - с. 23-27.

3. Лаговский Б.А., Чикина А.Г. - Решение обратных задач получения сверхразрешения на основе симметризации данных // Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. № 2. Омск, 2015. 117 с.

4. Кожанова Е.Р., Захаров А.А. - Применение модернизированной вейвлет-функции «Французская шляпа» для аппроксимации продольного распределения магнитного поля в магнитных реверсивных фокусирующих системах // Молодой учёный. – 2012, №9, т.1. С. 25-29.

### **Авторы**

Щукин А.А., магистрант 2-го курса Российского технологического университета (РТУ МИРЭА), г. Москва, Россия. E-mail: 56732168@mail.ru

Павлов А.Е., магистрант 2-го курса Российского технологического университета (РТУ МИРЭА), г. Москва, Россия. E-mail: epifan.captain@mail.ru

## Treatment of inflammatory bowel disease with interleukin-10

Sechenov University  
Moscow, Russia

**Annotation:** *Inflammatory bowel diseases (IBD) rank second among gastrointestinal diseases. This disease affects people with different sex and age. In the IBD, inflammatory processes occur on the mucosa of different parts of the intestine. There are different approaches to the treatment of this disease, but we will study treatment with the action of interleukin 10. We will discuss new strategies of IL-10 such as treatment recombinant IL-10, the use of genetically modified bacteria, gelatin microsphere containing IL-10, adenoviral vectors encoding IL-10 and gene therapy. Unfortunately, most results of the IL-10 therapy are disappointing in clinical testing, but perhaps in future it would be the leading in treatment IBD.*

**Key words:** *Inflammatory bowel disease, interleukin-10, chronic inflammatory diseases, recombinant interleukin-10, Tenovil, lactococcus lactis, gelatin microspheres, gene therapy, adenoviral vectors encoding interleukin-10.*

**Introduction.** Pathogen invasion causes immune response characterizes by immediately secretion of proinflammatory cytokines. It causes acute inflammation that is characterizes by vasodilatation of arterioles, increased permeability of venules, swelling tissue and reduced blood flow. [1, p. 45-46] However, excess inflammation give rise to metabolic and hemodynamic disturbances. To prevent it and save our tissues our organism activates another cytokines — anti-inflammatory. Interleukin-10 (IL-10) is the major anti-inflammatory cytokine. The four major T-cell sources of IL-10 are T-helper type 2 (Th2) cells, subsets of regulatory T cells designated Tr1, Th1, and Th17 cells [2]. Deficiency of IL-10 contribute to enhance of inflammatory response to microbial challenge and leads to development of autoimmune diseases.

Inflammatory bowel disease (IBD) — it is a group of chronic inflammatory disorders of the gastrointestinal tract. There are two forms of IBD: Crohn's disease and ulcerative colitis. The trait of the IBD is the relapsing diseases of the gut that ultimately can lead to destruction of the intestine tissue [3]. The exact etiology and cause of IBD are still unclear and suggested that it involves genetic, environmental, microbial and immunologic factors [4]. Pathogenesis of IBD is characterizes by an imbalanced activation of Th1- and Th2-lymphocytes. Studies have shown that IL-10-deficient mice spontaneously developed intestinal inflammation and dysregulated production of proinflammatory cytokines [3].

**Functions of IL-10.** There are many functions of IL-10. Here are some of them:

- 1) Inhibiting of proinflammatory cytokines (IL-1 $\beta$ , TNF- $\alpha$ , IL-6), and the Th2 cell-derived cytokines (IL-4 and IL-5) [3]
- 2) Inhibiting the proliferation of CD4<sup>+</sup> T lymphocytes by inhibiting IL-2 release
- 3) Inhibiting expression of costimulators and class II MHC molecules on macrophages, dendritic cells
- 4) Inhibiting production of IL-12 by activated macrophages, dendritic cells [1, p. 51]
- 5) IL-10 increases the expression of several anti-inflammatory proteins, including IL-1 receptor antagonist, soluble TNF- $\alpha$  receptor and tissue inhibitor of matrix metalloproteinases

**Recombinant IL-10.** Biology of IL-10 is complex. Studies have shown rather ambiguous results. Thus, in one case Colombel et al have achieved successful results. After intestinal resection, patients were receiving within two weeks subcutaneous Tenovil (IL-10) 4 microg/kg once daily or 8 microg/kg twice weekly, or placebo. Colombel and his colleagues came to conclusion that Tenovil treatment for 12 consecutive weeks in patients with Crohn's disease operation was safe and well tolerated. No evidence of prevention of endoscopic recurrence of Crohn's disease by Tenovil have observed. [5].

In other case Fedorak et al reported that the efficacy and safety of daily subcutaneous injections of recombinant human IL-10 (rhIL-10) in patients with moderately active and steroid-refractory Crohn's disease [6].

Schreiber S et la reported that no differences in the induction of remission were observed between rhIL-10 groups (1 microg/kg, 4 microg/kg, 8 microg/kg, 20 microg/kg and placebo). However, clinical improvement have observed in 46% in the 8-microg/kg rhIL-10 group in comparison with 27% in patients taking placebo [7]

**Treatment by lactococcus lactis secreting IL-10.** IBD in high dozes is responsible for intravenous interleukin-10. If we try to administer IL-10 orally, stomach acid will destroy it. However, there are any alternative methods to deliver IL-10 into gut. Steidler and his colleagues have invented engineered a non-pathogenic bacterium, that can produce IL-10, effectively bypass the stomach. They demonstrated that administration of IL-10-secreting Lactococcus lactis have caused a 50% reduction in colitis in mice treated with dextran sulfate sodium and prevented the onset of colitis in IL-10(-/-) mice [8].

This method is very promise in treating IBD but scientists should resolve following problems: human IL-10 is slightly different from murine IL-10, so experts should reengineer L. lactis. Another concern is that human bile stronger than mice bile and it will kill bacteria (L.lactis) when they pass through stomach and duodenum [3]

**Gelatin microspheres containing IL-10.** Nakase et al examined whether rectal administration of gelatin microspheres (GM) containing IL-10 (GM-IL-10) prevents colitis in IL-10-deficient (IL-10(-/-)) mice. GM-IL-10 and IL-10 alone have administered rectally. Macroscopic and microscopic examination revealed marked improvement of colitis in IL-10(-/-) mice treated with GM-IL-10 [9]. This examination show us that in the beginning of chronic colitis local macrophages in the intestine play important role. Suggested this drug delivery system might be very useful in treatment IBD.

**Gene therapy.** It considered that gene therapy is the most promising in the treatment and preventing of Crohn's disease. Barbara et al reported that gene therapy using an adenovirus-IL-10 construct was successful in preventing but not in treating experimental colitis in the rat [10].

Another study under the leadership of Lindsay demonstrated that local adenoviral vectors encoding IL-10 (AdvmuIL-10) therapy reverses colitis in IL-10(-/-) mice without the systemic effects seen after intravenous administration of AdvmuIL-10. The results show us that gene therapy can be successful in treatment chronic inflammatory disease such as Crohn's disease [11].

Sasaki et la reported that transfection of the IL-10 vector into endothelial cultures significantly reduced TNF-alpha induction, mucosal addressin cell adhesion molecule-1 (MAdCAM-1) dependent lymphocyte adhesion (compared to non-transfected cells). IL-10 transfected endothelial cells expressed less than half (46 +/- 6.6%) of the MAdCAM-1 induced by TNF-alpha (set as 100%) in non-transfected (control) cells. Suggested these results can be useful in treating IBD [12].

**Conclusion and future perspectives.** Interleukin-10 plays a critical role in anti-inflammatory response of immune system. IL-10 deficiency can cause inflammatory bowel disease and it leads to unpleasant consequences. Therefore, scientists all over the world try to resolve problem of full recovery people suffered from IBD by using IL-10 as a non-invasive method of treatment. Nowadays the most perspective method of treatment is gene therapy. Also, good results show delivering gelatin microsphere containing IL-10 and administering reengineered bacterium *Lactococcus lactis*. The treatment methods we have examined are not yet completed. Further, studies will provide a better understanding of the etiology, cause of this IBD, and we will be able to treat the disease more successfully.

### **Bibliography**

1. Edward F. Goljan Rapid Review Pathology. — Elsevier, 2019. — 858 p.
2. “Interleukin-10: new perspectives on an old cytokine”, available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2724982/>
3. “IL-10 and its related cytokines for treatment of inflammatory bowel disease”, available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4716896/>
4. “Interleukin-10 paradox: A potent immunoregulatory cytokine that has been difficult to harness for immunotherapy”, available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4454631/>
5. “Interleukin 10 (Tenovil) in the prevention of postoperative recurrence of Crohn’s disease.”, available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11413109/>
6. “Recombinant human interleukin 10 in the treatment of patients with mild to moderately active Crohn’s disease. The Interleukin 10 Inflammatory Bowel Disease Cooperative Study Group.”, available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11113068/>
7. “Safety and efficacy of recombinant human interleukin 10 in chronic active Crohn’s disease. Crohn’s Disease IL-10 Cooperative Study Group.”, available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11113067/>
8. “Treatment of murine colitis by *Lactococcus lactis* secreting interleukin-10.”, available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10958782/>
9. “New cytokine delivery system using gelatin microspheres containing interleukin-10 for experimental inflammatory bowel disease.”, available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11907157/>
10. “Interleukin 10 gene transfer prevents experimental colitis in rats.”, available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10673295/>
11. “Local delivery of adenoviral vectors encoding murine interleukin 10 induces colonic interleukin 10 production and is therapeutic for murine colitis.”, available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12584217/>
12. “Transfection of IL-10 expression vectors into endothelial cultures attenuates alpha4beta7-dependent lymphocyte adhesion mediated by MAdCAM-1.”, available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12625840/>

### **Author**

Galashin A.R., of the 3rd year undergraduate student of Sechenov University, Moscow, Russia. E-mail: galashinalex100@yandex.ru

*Адамокова Ирина Хасановна,  
Алавердова Мария Вадимовна*

## **Метапластические процессы в эпителии желез полипов эндометрия**

Ростовский государственный медицинский университет  
г. Ростов-на-Дону, Россия

**Аннотация:** *Метаплазия эндометрия – это распространенное доброкачественное образование, которое возникает в железах эндометрия матки. Метаплазия эндометрия подразделяется на две категории: эпителиальная и стромальная. Эпителиальные метаплазии являются наиболее распространенными и будут обсуждаться в первую очередь.*

**Ключевые слова:** *метаплазия, эндометрий, полипы эндометрия (ПЭ), метапластический процесс (МП)*

**Введение.** Эпителиальная метаплазия представляет собой замещение нормального эпителия данного местоположения зрелым доброкачественным эпителием, несоответствующим этому местоположению. [1, с. 5] Эндометрий не уникален – он также демонстрирует спектр метапластического эпителия. Метаплазия эндометрия – это распространенное доброкачественное образование, которое возникает в железах эндометрия матки. Метаплазия эндометрия подразделяется на две категории: эпителиальная и стромальная. Эпителиальные метаплазии являются наиболее распространенными и будут обсуждаться в первую очередь. Выделяют следующие виды метаплазий эпителия желез эндометрия: плоскоклеточная, муцинозная, ресничная(трубная), светлоклеточная (секреторная), метаплазия типа «сапожного гвоздя с большой шляпкой», эозинофильная (онкоцитарная), папиллярная синцитиальная (эозинофильное синцитиальное изменение), папиллярная пролиферативная. [2, с. 2]

**Плоскоклеточная метаплазия.** Плоскоклеточная метаплазия, вероятно, является наиболее распространенной из встречающихся метаплазии эндометрия. Она часто встречается в эндометриях, подверженных нежелательной эстрогенной стимуляции, и может быть замечена в связи с терапией прогестогена. [5, с. 9] Ее можно также найти в связи с широким спектром гистологических изменений, начиная от доброкачественных реактивных состояний, например, связанных с внутриматочными устройствами, хронического эндометрита и травмы, обычно наблюдаемых после кюретажа, до неопластических процессов. [2, с. 2]

**Муцинозная метаплазия.** Муцинозная метаплазия чаще всего встречается у женщин в пременопаузе и у женщин в постменопаузе и часто связана с использованием ЗГТ или лечением тамоксифеном. Это один из наименее часто встречающихся видов метаплазии эндометрия. Эндометральные железы покрыты столбчатыми клетками с богатой муцином цитоплазмой, напоминающей эндоцервикальный эпителий. Степень метаплазии сильно варьируется, начиная от участия одной железы или замены фокальной поверхности, до обширного участия желез. При обширном участии это может быть связано с мукометрой.

Муцинозная метаплазия часто встречается в сочетании с эндометриозом. [2, с. 3]

**Ресничная/Трубная метаплазия.** Трубная метаплазия часто связана с ановуляторными циклами. Использование ЗГТ и наличие эпителиальных полипов эндометрия также может проявляться трубной метаплазией. Реснитчатые клетки имеют пирамидальное строение с основанием пирамиды, расположенной вдоль базальной мембраны, обычно в один слой, хотя можно видеть разделение на слои. Сохранение ориентации на базальную мембрану является признаком метаплазии, в отличие от потери полярности клеток, которая является признаком, связанным со сложной атипичной гиперплазией или карциномой. Ядра расположены в центре, округлые или овальные, с нормальным распределением хроматина, лишенным цитологической атипии. Митотическая активность очень редка. [2, с. 4]

**Эозинофильная / онкоцитарная метаплазия.** Клетки являются кубовидными или столбчатыми с обильной плотной, розовой цитоплазмой. Иногда наблюдаются цитоплазматическая вакуолизация или гранулярность (с клетками, напоминающими клетки Гюртля щитовидной железы). Ядра круглые, однородные и расположены центрально .

Полипы слизистой оболочки полости матки (ПЭ) выявляются у 50% женщин, страдающих маточным кровотечением в менопаузе. Они могут протекать бессимптомно, но все чаще выявляются при УЗИ, гистероскопии. ПЭ отличаются многообразием форм гистологического строения, особенностями фоновых состояний, что, несомненно, влияет на течение болезни и прогноз. [3, с. 2] Железисто-фиброзные полипы чаще рецидивируют, а аденоматозные – фон для развития злокачественных опухолей, как эндометриодных, так и муцинозных. [4, с. 3]

На фоне полипов могут развиваться различные метапластические процессы. Однако работы, посвященные этой проблеме единичны, сведения, приводимые в них весьма противоречивы.

В данной работе мы изучали особенности различных МП в эпителии желез полипов у женщин в постменопаузе, частоту встречаемости этих МП и их роль.

**Научная гипотеза:** в полипах эндометрия возможны различные типы метаплазий эпителия, свидетельствующих о нарушениях дифференцировки и созревания клеток, что, по-видимому, влияет на их течение и прогноз.

**Цель исследования:** изучить метапластические процессы в полипах эндометрия в зависимости от гистологического строения последних. Определить значение метапластических процессов в эпителии желез.

**Основная часть:** Проведено исследование историй болезней и гистологических препаратов соскобов эндометрия женщин, лечившихся в гинекологическом отделении клиники РостГМУ. Проанализировано 40 случаев. Исследуемую группу составили рожавшие женщины от 35 до 55 лет. Главный клинический признак – длительные менструации и межменструальные кровотечения. Согласно классификации, предложенной В.В. Волошиным, были выделены 4 группы полипов эндометрия: гиперплазиогенные железистые полипы пролиферативного и смешанного типов, железисто-фиброзные пролиферативного типа и аденоматозные с атипичной гиперплазией желез.

## Результаты исследования:

Таблица. 1 Частота встречаемости метапластических процессов в полипах эндометрия

Тип метаплазии	Аденоматозные полипы	Железисто-фиброзные полипы	Гиперплазигенные полипы пролиферативного типа	Гиперплазигенные полипы смешанного типа
Трубная	9	4	2	-
Плоскоклеточная	4	1	-	-
Муцинозная	3	2	1	-
Эозинофильная	5	1	1	-
Сочетанная				
➤ трубная плоскоклеточная эозинофильная	2	-	-	-
➤ трубная эозинофильная	2	-	-	-
➤ трубная эозинофильная муцинозная	1	-	-	-
➤ трубная плоскоклеточная	2	-	-	-
➤ трубная муцинозная	-	1	-	-

### Выводы:

1. Частота встречаемости метапластических процессов в полипах коррелировала с пролиферативной активностью эпителия желёз полипов.
2. Метапластические процессы чаще встречались при аденоматозных полипах, отличались разнообразием, часто сочетались разные варианты.
3. В полипах смешанного типа метапластических процессов не выявили.
4. Сочетание разных типов метапластических эпителиев можно считать неблагоприятным прогностическим признаком.

### Литература

1. Classification of Tumours of Female Reproductive Organs / Robert J. Kurman, Maria Luisa Carcangui, C. Simon Herrington, Robert H. Young; 4th Ed., IARC Press, Lyon, 2014. — С. 5–6.
2. H. F Stringfellow, Victoria J Elliot. Endometrial metaplasia / H. F Stringfellow, Victoria J Elliot // Mini-symposium: gynaecological pathology, 2017. — С.2-4.

3. Панина А.И., Чуvaraева А.А., Волошина А.В., Волошин В.В., Маркво Л.И. Клинико-морфологическая характеристика полипов эндометрия у женщин в постменопаузе и возможность их малигнизации // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 2-2. — С. 2.

4. Turashvili G., Childs T. Mucinous metaplasia of the endometrium: current concepts / Turashvili G., Childs T. // GynecolOncol. - 2015 Feb - №136 (2) — С. 3.

5. Miranda MC, Mazur MT. Endometrial squamous metaplasia. An unusual response to progestin therapy of hyperplasia. Arch Pathol Lab Med 1995 May; 119: 458e60 – С. – 9.

### **Авторы**

Адамокова И. Х., студент 4 курса ЛПФ Ростовского государственного медицинского университета, г. Ростов-на-Дону, Россия. E-mail: irina\_adamokova@mail.ru

Алавердова М.В., студент 4 курса ЛПФ Ростовского государственного медицинского университета, г. Ростов-на-Дону, Россия. E-mail: mariya.alaverdova@mail.ru



**Влияние очковой и контактной коррекции  
на прогрессирующее миопии у детей подросткового возраста**

Северо-Западный государственный медицинский университет  
им. И. И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация:** У детей подросткового возраста с прогрессирующей миопией отмечается стабилизация миопии и более значительное снижение степени её прогрессирования при использовании мягких контактных линз в качестве средства оптической коррекции в сравнении с детьми, использующими очковую коррекцию. Механизм стабилизирующего действия контактной коррекции зрения заключается в идеальной компенсации оптического дефекта глаза, создании высококачественного изображения на глазном дне и тем самым разгрузке аккомодационного аппарата глаза (снятии напряжения при работе вблизи).

**Ключевые слова:** близорукость, прогрессирующая миопии, мягкие контактные линзы, очковая коррекция.

**Актуальность.** За последние пять лет отмечается рост детской близорукости с 40,8 до 46,2% [1, с. 25]. При увеличении степени миопии, а, следовательно, и прогрессирующей миопии, возрастает риск появления следующих заболеваний: катаракта, макулярная дистрофия, отслоение сетчатки [2, с.686-694].

Из многочисленных методов лечения прогрессирующей миопии на сегодняшний день в мировой практике предпочтение отдается следующим: лечение с использованием раствора атропина, коррекция мягкими контактными линзами, а также коррекция ортокератологическими линзами.

В настоящее время не выработано единого мнения о влиянии очковой и контактной коррекции на прогрессирующее миопии.

12-месячные исследования подтверждают гипотезу о том, что уменьшение периферической дальновзоркости может изменить центральное развитие рефракции и снизить скорость развития миопии [3, с.1152-1161].

Протестирована гипотеза с использованием мягких контактных линз, уменьшающих относительную периферическую дальновзоркость путем смещения зоны эффективного периферического лечения ближе к зрительной оси, т.к. контактные линзы в значительной степени оставались совмещенными с глазами при их движении [3, с.1152-1161]. Однако, точно не установлено, продолжается ли снижение прогрессии через год.

Статистически значимых различий в скорости прогрессирования близорукости при использовании очковой коррекции, направленной на снижение периферической дальновзоркости, и стандартных контрольных очков в течение 12 месяцев не обнаружено [4, с.12-19].

**Цель.** Определение влияния вида оптической коррекции на стабилизацию прогрессирующей миопии у детей подросткового возраста.

**Материалы и методы.** Нами был проведен ретроспективный анализ историй болезни 89 детей в возрасте от 9 до 17 лет, которые наблюдаются в отделении микрохирургии глаза Детской клинической больницы г. Санкт-Петербурга с диагнозом миопия средней либо высокой степени на протяжении минимум 3 лет.

В независимости от способа коррекции дети получают курс атропиновой циклоплегии при поступлении на отделение. М-холиноблокатор эффективен по сравнению с плацебо в замедлении прогрессирования миопии в течение 2-летнего периода лечения и имеет клинически приемлемый профиль безопасности [5, с.332-339]. Атропин хорошо переносится и эффективен в замедлении прогрессирования миопии средней и высокой миопии и осевого удлинения глаз [6, с.27-33].

При отборе историй болезни для исследования исключались пациенты с врожденными патологиями, ведущими к прогрессии миопии, такие как ретинопатия недоношенных, синдром Марфана. Среди пациентов Детской клинической больницы не выявлено детей, которые используют ортокератологические линзы, так как это не является профилем отделения.

Выявлено, что из 89 детей 50 имеют прогрессирующую миопию, что составляет 56,18%. Из них врожденная и рано приобретенная миопия у 18% детей (9 человек) и приобретенная в школьные годы миопия у 64% (32 ребёнка), у остальных в историях болезни не указан точный возраст начала заболевания.

Очковую коррекцию миопии пользуется 62%(56 детей), 32% (29 детей) используют мягкие контактные линзы в качестве средства оптической коррекции миопии, причем срок ношения не менее 3 лет с проверкой зрения каждые полгода. 6%( детей) не используют средства оптической коррекции миопии.

Только 29 обследуемых пользуются МКЛ, что, возможно, связано с детским возрастом пациентов и страхом/нежеланием родителей контролировать процесс ношения контактных линз.

Для определения достоверности различий между двумя показателями при малом числе наблюдений критерий достоверности оценивался по таблице значений критерия t Стьюдента по числу степеней свободы, который при этом определялся как сумма чисел наблюдений в каждой группе без двух.

Оценка достоверности полученных результатов высчитывалась по формуле:

$$M_{ген} = M_{выб} \pm t_m$$

Нами была выявлена статистически достоверная разница в степени прогрессирования миопии между детьми, использующими очковую коррекцию (ежегодная средняя прогрессия миопии составила  $1.11D \pm 0,22D$ ) и МКЛ как средство коррекции миопии ( $0,82D \pm 0,27D$ ) ( $p < 0.05$ ).

Из-за уменьшения привычно-избыточного напряжения аккомодации у детей, использующих МКЛ, отмечается не только стабилизация миопии, но у некоторых и улучшение рефракции на 0,5-0,75D.

Из 24 детей с очковой коррекцией только у 2 детей отмечается стабилизация миопии. У остальных 22 детей зрение продолжает прогрессивно снижаться и при ношении очковой коррекции.

**Вывод.** Ношение мягких контактных линз дает положительный эффект замедления прогрессирования миопии, но требуют дальнейшего подтверждения в более масштабных, многоцентровых рандомизированных клинических исследованиях.

## Литература

1. Отчеты Комитета по социальной политике Санкт-Петербурга по состоянию здоровья женщин и детей.
2. Praveen MR Shah GD Vasavada AR Mehta PG Gilbert C Bhagat G . A study to explore the risk factors for the early onset of cataract in India. Eye. 2010.
3. Anstice NS, Phillips JR. Effect of dual-focus soft contact lens wear on axial myopia progression in children. Ophthalmology 2011; 118: 1152–1161
4. Cheng D Schmid KL Woo GC Drobe B . Randomized trial of effect of bifocal and prismatic bifocal spectacles on myopic progression two-year results. Arch Ophthalmol-Chic. 2010;128:12–19.
5. Siatkowski RM Cotter SA Crockett RS Miller JM Novack GD Zadnik K . Two-year multicenter, randomized, double-masked, placebo-controlled, parallel safety and efficacy study of 2% pirenzepine ophthalmic gel in children with myopia. J AAPOS. 2008;12:332–339.
6. Fan DS Lam DS Chan CK Fan AH Cheung EY Rao SK . Topical atropine in retarding myopic progression and axial length growth in children with moderate to severe myopia: a pilot study. Jpn J Ophthalmol. 2007;51:27–33.

## Авторы

Бондарева В.С., студентка Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова, г.Санкт-Петербург, Россия.  
E-mail:ms.vsbond@mail.ru

**Некоторые методы лечения сахарного диабета  
и новые технологии для диабетиков**

Российский национальный исследовательский медицинский институт  
им. Н.И.Пирогова, г. Москва, Россия

**Аннотация:** *По словам многих врачей сахарный диабет в наше время не болезнь, а образ жизни. Считается, что полностью излечить этот недуг нельзя, но наука и медицина не стоит на месте, поэтому вскоре этот пробел будет устранен. Тем более, что уже есть дорогостоящие методы лечения, такие как трансплантация поджелудочной железы и лечение стволовыми клетками. Для остального же контингента есть удобные технологии, помогающие поддерживать болезнь- инсулиновая помпа и система для непрерывного контроля уровня сахара в крови.*

**Ключевые слова:** *диабет, инсулиновая помпа, поджелудочная железа, стволовые клетки, новые технологии*

Сахарный диабет- заболевание ранее не особо распространённое, к сожалению, в наше время набирает обороты. По исследованием ВОЗ только с 1980 года по 2014 год число людей с диабетом возросло на 314 миллионов человек, практически в 4 раза, только вдумайтесь!

Немного поговорим о том, что представляет из себя данное заболевание. Сахарный диабет- мультифакториальное заболевание, при котором глюкоза по каким-то причинам не усваивается организмом, причин манифестации заболевания может быть много, но не эта основная цель данной статьи. Общим результатом неконтролируемого диабета является гипергликемия, или повышенный уровень содержания сахара в крови, что со временем приводит к серьёзному повреждению многих систем организма, особенно нервов и кровеносных сосудов. Но медики и ученые активно работают , чтобы сахарный диабет ( даже 1 типа) стало возможным излечивать. Восстановление собственной секреции инсулина может избавить от регулярных инъекций этого гормона и снизить риск осложнений. Таких результатов можно достичь за счет пересадки поджелудочной железы, либо инсулин-продуцирующих клеток.

В современной медицине наиболее эффективным и потому предпочтительным считается – симультанная пересадка. В этом случае пациенту показана только одна хирургическая операция, что гораздо легче переносится организмом.

Поджелудочную железу пересаживают не на ее «родное место» (высокий риск послеоперационной смертности), а в брюшную полость, соединяя с подвздошными, селезеночными или печеночными сосудами. В ходе трансплантации поджелудочную железу пересаживают в подвздошную ямку, и хирург планомерно соединяет вены, артерии и выводной проток поджелудочной железы.

[1]

После проведенной операции по трансплантации любого органа в том числе и поджелудочной железы, пациенту будет необходима иммуносупрессивная терапия.

Сейчас популяризируется метод лечения стволовыми клетками. В сентябре 2012 года в Бостоне(США) прошел конгресс по стволовым клеткам крови пуповины, на котором профессор Янг Джао из Иллинойского университета Чикаго сделал доклад о применении этих клеток в лечении. Он провел исследования и выяснил, что технологии на основе стволовых клеток позволяют полностью избавиться от сахарного диабета.

Возможные варианты:

1) Главные источники МСК (мезенхимальные стволовые клетки): костный мозг, пуповинная кровь, пупочный канатик и жировая ткань человека.

Взятие стволовых клеток из костного мозга является самым травматичным вариантом, что не стоит упускать из внимания.

2) Основной источник ГСК (гемопоэтические стволовые клетки) – периферическая кровь.

3) Хранение стволовых клеток пуповинной крови или пупочного канатика.

Что касается безопасности этого метода для пациента, то об этом не стоит волноваться, если пациент предварительно тщательно обследован.

ГСК обеспечивает регенерацию клеточных компонентов крови и иммунной системы(эритроцитов, тромбоцитов, моноцитов и др.) Самый совершенный способ получения этих клеток- периферическая кровь. Забор периферических стволовых клеток крови осуществляется методом лейкоцитофереза. Все просто: врач специальным насосом откачивает кровь из локтевой вены пациента, та в свою очередь проходит через специальный аппарат- сепаратор и возвращается донору. Единственный минус заключается в том, что во время каждого прохождения через аппарат отбирается только небольшое количество стволовых клеток, поэтому таких циклов совершается много. Всего за процедуру через сепаратор проходит 10-15 литров крови, из которых в аппарате остается всего 50-200 мл. Остальные клетки возвращаются донору.

Накапливается определенное количество стволовых клеток, а затем вводится больному. Сама трансплантация ГСК по процедуре напоминает обычное переливание крови, за которым следует период ожидания приживания пересаженных стволовых клеток.

Процедура мобилизации стволовых клеток жировой ткани аналогично не представляет особой сложности. Исключение составляет необходимость наращивания культуры при не выраженном жировом слое (около 3-4 месяцев). Возрастных ограничений нет. Забор проводится под местной анестезией совершенно безболезненно. Алгоритм введения: 1 раз в месяц, четыре подряд, возможно введение 1 раз в 3 месяца (4 введения), это зависит от конкретной программы.

И последний и ,на мой взгляд, самый интересный метод – взятие стволовых клеток из пупочного канатика. Он связывает плод с плацентой, заполнен желеподобным веществом, так называемым вартоновым гелем, в котором расположены артерии и вена. Именно из вартонова геля выделяют мезенхиальные стволовые клетки, которые по своим свойствам превосходят стволовые клетки

из других источников, т.к. имеют больше потенциалов. Также они имеют удивительное свойство хоуминга (то есть, перемещаются по организму и внедряются в поврежденные ткани) и способны автоматически, при условии отсутствия их патологии, определять, какие именно ткани нуждаются в стабилизации и восстановлении. Пупочный канатик легко может быть получен после сбора пуповинной крови. Такая манипуляция полностью безопасна для матери и ребенка. И наиболее ценно то, что этот тип клеток может быть использован всеми членами семьи в случае необходимости, потому что не нужно соответствие по типу крови. [2]

Теперь я хотела бы рассмотреть приспособления, помогающие следить за своим сахаром. Во-первых, инсулиновая помпа. Это своего рода терапия с непрерывным подкожным введением инсулина. Устройство включает в себя:

- саму помпу ( с кнопками управления и батарейками)
- резервуар для инсулина
- сменный инфузионный набор

Таким образом, помпа фактически является искусственной поджелудочной железой. Это механический дозатор, который по указанной программе вводит инсулин через катетер.

Во-вторых, новые технологии измерения сахара, а именно – freestyle libre.

Это неинвазивный беспроводной глюкометр, обладающий возможностями замера сахара без прокола кожи. Это очень удобное приспособление, особенно для детей, состоящее из водонепроницаемого датчика (сенсора), который прикрепляется к задней стороне верхней части руки и прибора с датчиком (ридера), считывающим и показывающим данные. Для того, чтобы узнать результат, нужно поднести ридер к сенсору не более 5 см, через пару секунд на экране показывается сахар и динамика движения уровня глюкозы в крови. Также можно вывести график зависимости уровня глюкозы в крови от времени и по полученным данным регулировать единицы инсулина и его введение в целом.

Система записывает данные уровня сахара каждую минуту, отбирая интерстициальную жидкость с помощью иголки, длиной 5 мм и толщиной 0,4 мм, ее присутствие под кожей совсем не ощущается. Процесс установки быстрый и безболезненный. Один сенсор работает 14 дней, далее нужно ставить новый.

## **Литература**

1. А.В. Древаль, О.А. Древаль, Ю.А. Ковалева «Высокие технологии в инсулинотерапии сахарного диабета», 2013
2. Ю.А.Захаров «Диабет 1 типа излечим», 2017

## **Автор**

Евстратова К.Д., студентка 2-го курса Российского национального исследовательского медицинского института имени Н.И.Пирогова, г.Москва, Россия.  
E-mail: 2901121@mail.ru

**Потенциальные молекулярные биомаркеры  
нейродегенеративных процессов  
в цереброспинальной жидкости**

Первый Московский государственный медицинский университет  
им. И. М. Сеченова (Сеченовский университет), г. Москва, Россия

**Аннотация:** *Нейродегенерация является ключевым процессом в патогенезе многих неврологических заболеваний, которые являются серьезной проблемой современного здравоохранения. Наряду с новыми способами лечения и профилактики нейродегенеративных заболеваний, необходимо совершенствовать методы их диагностики. Перспективным направлением диагностики процесса нейродегенерации на сегодняшний день является оценка уровня различных биомаркеров в цереброспинальной жидкости (ЦСЖ).*

**Ключевые слова:** *нейродегенерация, биомаркеры, болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона, склероз, деменция.*

**Введение.** Нейродегенерация не всегда связана с гибелью нейронов: зачастую она обусловлена угнетением синаптической передачи или ослаблением межнейронных взаимодействий, например, долговременной потенциации. В тот момент, когда нейродегенерация может быть обнаружена и наблюдается симптоматика соответствующих заболеваний, сложно с уверенностью определить, какой именно процесс к этому привел. Наряду с этим, трудно понять за счёт какого молекулярного механизма произошла гибель клеток, поскольку это долгий процесс, охватывающий, как правило, относительно небольшие популяции клеток. Большинство данных указывают на апоптоз, как ключевой механизм гибели нейронов, однако, согласно ряду недавних исследований, в этом процессе могут быть задействованы аутофагия, некроз и эксайтотоксичность [1].

Потенциальными биомаркерами аксональных и синаптических повреждений, которые впоследствии приводят к нейродегенерации, являются, как правило, белки цитоскелета. Их взаимодействие играет важную роль в организации процессов жизнедеятельности нервных клеток и функционировании нервной системы. При возникновении патологий происходят различные повреждения и модификации компонентов цитоскелета и синаптических мембран, что позволяет обнаружить их в составе ЦСЖ.

**Нейрофиламенты.** Нейрофиламенты – основной компонент цитоскелета, обнаруживаемый исключительно в нейронах. Белок нейрофиламентов – гетерополимер, состоящий из 4 субъединиц: NfL (light), NfM (medium), NfH (heavy) и  $\alpha$ -интернексина. Составляя единую структуру, данные субъединицы содержат множество сайтов фосфорилирования. Степень фосфорилирования, как отмечается исследователями, коррелирует с устойчивостью нейрофиламентов к протеазам [2]. Оценка содержания нейрофиламентов в ЦСЖ отражена во многих исследованиях, посвященных изучению пациентов с нейродегенеративными болезнями. В ряде исследований отмечается статистически значимое повышение их содержания у больных боковым амиотрофическим склерозом (БАС) [3].

Еще подробнее была изучена диагностическая ценность нейрофиламентов в исследованиях, посвященных рассеянному склерозу (РС) [4]. Так, в ЦСЖ больных с данной патологией обнаружено повышение уровня NfL и NfH, при этом это степень повышения коррелирует с тяжестью поражения НС. В литературе также имеются аналогичные данные, полученные в ходе исследований больных болезнями Альцгеймера (БА) и Паркинсона (БП) [5]. Помимо этого, весьма перспективным с точки зрения ранней диагностики является оценка соотношения содержания фосфорилированной и дефосфорилированной форм нейрофиламентов.

*Тубулин.* Второй наиболее широко представленный белок цитоскелета нейронов – тубулин, состоящий из  $\alpha$ - и  $\beta$ -субъединиц, представленных множеством изоформ. Ряд исследований подтверждает связь между повышенным содержанием тубулина в ЦСЖ и различными проявлениями нейродегенерации. Эти данные согласуются с результатами исследований, в ходе которых оценивалось содержание аутоантител к различным белкам цитоскелета. Повышенное содержание аутоантител к  $\beta$ -тубулину II и III классов в ЦСЖ также наблюдалось у больных с такими заболеваниями, как БА, БП, БАС [6].

*Тау-белок.* Тау – ассоциированный с микротрубочками белок, функционирующий как их стабилизатор. В ЦНС можно обнаружить 6 изоформ тау-белка, образующихся в результате альтернативного сплайсинга. Степень ассоциации с микротрубочками зависит от фосфорилирования тау-белка. В своей гиперфосфорилированной форме тау-белок не способен соединяться с микротрубочками, что приводит к дестабилизации цитоскелета, нарушению аксонного транспорта и других процессов жизнедеятельности нейрона. По данным литературы, имеется множество сведений о повышенном содержании тау-белка в ЦСЖ как индикатора нейродегенерации [7]. О диагностической ценности тау-белка говорит множество исследований случай-контроль, в ходе которых изучались больные с БА, БП, РС, БАС. Например, данные ряда исследований свидетельствуют о 2-3-х кратном превышении нормального уровня тау-белка в ЦСЖ пациентов с БА [8]. Ряд ученых отмечают связь высокого уровня тау-белка в ЦСЖ и наличия РС, однако наряду с этим имеются и данные об отсутствии подобной корреляции. Вероятно, в данном случае его содержание определяется стадией заболевания.

*Белок-предшественник амилоида (APP).* Иммуногистохимические исследования часто используют APP для определения нейродегенерации. Однако диагностическая ценность APP прослеживается только для выявления ранних стадий нейродегенерации. Так, например, в продромальной фазе БА наблюдается повышение содержания APP, а также растворимых sAPP1 и sAPP2 в ЦСЖ. Вместе с тем, при прогрессировании БА уровень этих белков, как правило, в норме [9]. Более того, согласно исследованиям, больные РС и БП, напротив, имеют сниженный уровень APP в ЦСЖ. Данный факт является достаточно интересным с точки зрения того, что продукт его протеолиза,  $\beta$ -амилоид, является хорошо известным показателем аксональной дегенерации. Таким образом, оценка уровня APP и его растворимых форм может быть клинически значима для выявления ранних стадий нейродегенеративных заболеваний, но не диагностики этих патологий.

**Синаптические маркеры.** Иммуногистохимический анализ тканей головного мозга показал, что при нейродегенеративных заболеваниях снижается ко-



личество некоторых синаптических белков [10]. Выяснилось, что изучаемые белки чаще всего участвуют в механизме высвобождения нейромедиаторов.

*α-синуклеин.* α-синуклеин – это белок, состоящий из 140 аминокислот и расположенный в пресинаптической мембране. Было выяснено, что α-синуклеин контролирует некоторые синаптические мембранные процессы, в том числе и биогенез, поэтому справедливо предположение, что он играет роль в синаптической передаче. Кроме того, данный белок контролирует высвобождение нейромедиатора [11]. Также была выдвинута гипотеза о том, что α-синуклеин способствует синаптической пластичности. В последние годы, в ряде исследований сообщалось об изменении уровня α-синуклеина в ЦСЖ у пациентов с БП по сравнению с контрольной группой и пациентами с другими синуклеинопатиями. Большинство исследований отмечают уменьшение α-синуклеина при БП [12], но не настолько значимое, чтобы это имело диагностическую ценность. В некоторых исследованиях уровень α-синуклеина в ЦСЖ был повышенный у пациентов с БА по сравнению с контрольной группой [13]. В ходе анализа литературы нами было обнаружено только одно исследование, посвященное изменению уровня α-синуклеина в ЦСЖ при РС [14], которое сообщает о повышении уровня белка, как и при БА. Поскольку ни одно из этих заболеваний не связано с наличием телец Леви, такое увеличение вероятнее всего отражает синаптическую дегенерацию. Это также подтверждается исследованием, продемонстрировавшим повышение уровня α-синуклеина после черепно-мозговой травмы [15].

*N-ацетиласпарагиновая кислота (NAA).* N-ацетиласпарагиновая кислота - аминокислота, синтезирующаяся и локализованная почти исключительно в нейронах [16], является одной из наиболее распространенных молекул в ЦНС. NAA продуцируется нейронными митохондриями и катаболизируется олигодендроцитами. В ходе одного исследования была выдвинута гипотеза, что при РС наблюдаются динамическое изменение уровня NAA в ЦСЖ на разных стадиях аксональной дегенерации и его заметное снижение на более поздних стадиях заболевания [17]. Отмечается, что, как и в случае с РС, уровень NAA в ЦСЖ снижается у пациентов с деменцией по типу БП.

*Другие биомаркеры синаптической дегенерации.* Существует относительно небольшое число исследований других потенциальных биомаркеров повреждений нейронов или синапсов. Одно из первых исследований синаптических белков в ЦСЖ было проведено в конце 90 - х годов на основе более ранних результатов аутопсии мозговой ткани [18].

Нейронспецифическая енолаза (NSE) является гликолитическим ферментом, который существует в трех изоформах: α, β, и γ. γ-енолаза находится в нейронах, глиальных клетках и нейроэндокринных клетках. Последние исследования показывают, что изменения уровня NSE в ЦСЖ связаны с нейродегенерацией [19]. Имеются весьма противоречивые данные об уровне NSE в ЦСЖ при АД. Результаты показывают и увеличение, и отсутствие различий, и снижение [20] уровня NSE в ЦСЖ у пациентов по сравнению с контрольной группой.

Gap-43 – белок, связанный с ростом, также известный как нейромодулин, участвует в синаптической пластичности и регенерации. Его присутствие в ЦСЖ была впервые обнаружено в 1999 году, после чего были проведены исследования, которые содержали данные о его повышенном содержании при БА и БП [21].

Нейрогранин является постсинаптическим аналогом нейромодулина и также участвует синаптической пластичности. Исследования тканей головного мозга у пациентов с БА демонстрируют снижение уровня нейрогранина по сравнению с группой контроля [22].

**Заключение.** Таким образом, сегодня можно говорить о большом количестве биомолекул, которые имеют потенциальное клиническое значение для диагностики процесса нейродегенерации и связанных с ним патологий. Чаще всего эти молекулы являются белками цитоскелета нейронов и структурными элементами синапсов. Помимо обнаружения нейродегенеративных изменений, уровень данных веществ в ЦСЖ может предоставлять информацию о стадии того или иного заболевания, тяжести поражения НС, а также благоприятности прогноза. Необходимо дальнейшее изучение этих молекул, анализ их содержания при различных патологических состояниях. Все это позволит не только усовершенствовать существующие методы диагностики, но и углубить знания о соответствующих заболеваниях.

### Литература

1. Алифинова В.М., Рязанцева А.А., Иванова С.А., Бойко А.В., Кротенко Н.М. Глутаматная эксайтотоксичность и клинические характеристики рассеянного склероза // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2015. – Т. 115. – № 8-2. – С. 45-46
2. Пискунов А.К. Биомаркеры нейровоспаления // Нейрохимия. – 2010. – Т. – 27. – № 1. – С. 63-73
3. Carvalho MA, Pinto S, Swash M. Paraspinal and limb motor neuron involvement within homologous spinal segments in ALS. Clin. Neurophysiol. 2008;119(7):1607–1613
4. Polman CH, Reingold SC, Banwell B et al. Diagnostic criteria for multiple sclerosis: 2010 revisions to the McDonald criteria. Ann. Neurol. 2011;69(2):292–302
5. Ballard C, Gauthier S, Corbett A, Brayne C, Aarsland D, Jones E. Alzheimer's disease. Lancet. 2011;377(9770):1019–1031
6. Svarcova J, Fialova L, Bartos A, Steinbachova M, Malbohan I. Cerebrospinal fluid antibodies to tubulin are elevated in the patients with multiple sclerosis. Eur. J. Neurol. 2008;15(11):1173–1179
7. Полякова Т.А., Араблинский А.В. Нейровизуализационные и молекулярные биомаркеры деменции // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2017. – Т. 117. – № 6-2. – С. 16-22
8. Dujmovic I. Cerebrospinal fluid and blood biomarkers of neuroaxonal damage in multiple sclerosis. Mult Scler. Int. 2011;76(70);83
9. Olsson A, Hoglund K, Sjogren M et al. Measurement of alpha- and beta-secretase cleaved amyloid precursor protein in cerebrospinal fluid from Alzheimer patients. Exp. Neurol. 2003;183(1):74–80
10. Masliah E, Mallory M, Alford M et al. Altered expression of synaptic proteins occurs early during progression of Alzheimer's disease. Neurology. 2001;56(1): 127–129
11. Nemani VM, Lu W, Berge V et al. Increased expression of alpha-synuclein reduces neurotransmitter release by inhibiting synaptic vesicle recluster after endocytosis. Neuron. 2010;65(1):66–79

12. Hong Z, Shi M, Chung KA et al. DJ-1 and alpha-synuclein in human cerebrospinal fluid as biomarkers of Parkinson's disease. *Brain* 2012;133(3):713–726
13. Hall S, Ohrfelt A, Constantinescu R et al. Accuracy of a panel of 5 cerebrospinal fluid biomarkers in the differential diagnosis of patients with dementia and/or parkinsonian disorders. *Arch. Neurol.* 2012;69(11):1445–1452
14. Wang H, Wang K, Xu W et al. Cerebrospinal fluid alpha-synuclein levels are elevated in multiple sclerosis and neuromyelitis optica patients during relapse. *J. Neurochem.* 2012;122(1):19–23
15. Mondello S, Buki A, Italiano D, Jeromin A. alpha-Synuclein in CSF of patients with severe traumatic brain injury. *Neurology* 2013;80(18):1662–1668
16. Баймеева Н.В., Мирошниченко И.И. N-ацетиласпартат - биомаркер психических и неврологических нарушений. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* – 2015. – Т. – 115. – № 8. – С. 94-98.
17. Teunissen CE, Iacobaeus E, Khademi M et al. Combination of CSF N-acetylaspartate and neurofilaments in multiple sclerosis. *Neurology* 2009;72(15):1322–1329
18. Davidsson P, Jahn R, Bergquist J, Ekman R, Blennow K. Synaptotagmin, a synaptic vesicle protein, is present in human cerebrospinal fluid: a new biochemical marker for synaptic pathology in Alzheimer disease? *Mol. Chem. Neuropathol.* 1996;27(2):195–210
19. Дорофейкова М.В., Петрова Н.Н., Дорофейков В.В. Нейронспецифичная эналаза и белок s100b у больных шизофренией: поиск факторов развития когнитивных расстройств // Биомаркеры в психиатрии: поиск и перспективы. – 2016. – С. 50-51
20. Cutler NR, Kay AD, Marangos PJ, Burg C. Cerebrospinal fluid neuron-specific enolase is reduced in Alzheimer's disease. *Arch. Neurol.* 1986;43(2):153–154
21. Sjogren M, Minthon L, Davidsson P et al. CSF levels of tau, beta-amyloid (1–42) and GAP-43 in frontotemporal dementia, other types of dementia and normal aging. *J. Neural Transm.* 2000;107(5):563–579
22. Thorsell A, Bjerke M, Gobom J et al. Neurogranin in cerebrospinal fluid as a marker of synaptic degeneration in Alzheimer's disease. *Brain Res.* 2010;1362: 13–22

### **Авторы**

Закиров Ф. Х. Студент 2-го курса Международной школы «Медицина будущего» Сеченовского университета, г. Москва, Россия. E-mail: nilskj@mail.ru

Самойлов Е. А. Студент 2-го курса Международной школы «Медицина будущего» Сеченовского университета, г. Москва, Россия. E-mail: zhenya.samoylov7@gmail.com

## **Изучение лизоцима как гуморального фактора противоинфекционной защиты человека**

Витебский государственный медицинский университет  
г. Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация:** *Нами разработан способ определения активности лизоцима в биологических жидкостях и оценена возможность применения данного метода для диагностики тяжелых бактериальных пневмоний. Метод основан на предварительном получении пептидогликана из клеточной стенки культуры *Micrococcus lysodeikticus* ATCC 4698, меченого Конго красным, который используется в качестве субстрата для лизоцима. Изучена активность лизоцима в сыворотке крови у 43 пациентов с тяжелой бактериальной пневмонией.*

**Ключевые слова:** *пептидогликан, лизоцим, комплемент, сыворотка крови, тяжелая бактериальная пневмония.*

**Введение.** В современных концепциях патогенеза воспалительных заболеваний значительное внимание уделяется неспецифическим гуморальным факторам системы иммунитета, к которым относится, в том числе и лизоцим [1]. Лизоцим (мурамидаза) — антибактериальный агент, фермент класса гидролаз, разрушающий клеточные стенки бактерий путём гидролиза пептидогликана клеточной стенки бактерий, обеспечивает защиту макроорганизма от экзогенной и эндогенной микрофлоры [2]. Фермент гидролизует (1,4 $\beta$ )-гликозидную связь между N-ацетилмурамовой кислотой и N-ацетилглюкозамином, которые входят в состав пептидогликана. Особенно много пептидогликана содержится в клеточных стенках грамположительных бактерий (до 80 %), в то время как в клеточных стенках грамотрицательных бактерий содержится около 10%, поэтому лизоцим преимущественно действует на грамположительные бактерии [3]. Лизоцим присутствует во всех жидкостях организма и является важным фактором бактерицидности. Его содержание в сыворотке повышается при острых и хронических миело- и моноцитарных лейкозах, нейтрофильном лейкоцитозе, туберкулезе, саркоидозе, острой бактериальной инфекции и уменьшается при хронических бактериальных инфекциях, сепсисе, перитоните, а также при гипоплазии костного мозга. Определение содержания лизоцима в сыворотке, слюне и других биологических жидкостях при различных заболеваниях дает возможности для разработки новых методов диагностики и лечения.

**Цель исследования:** оценить возможность применения данного метода для диагностики тяжелых бактериальных пневмоний

**Материалы и методы.** С целью иллюстрации возможности использования предложенного метода определения активности лизоцима в сыворотке крови была взята группа пациентов с тяжелой бактериальной пневмонией. Для определения активности лизоцима в сыворотке крови в исследование включены 43 пациента с тяжелой бактериальной пневмонией из отделения реанимации и интенсивной терапии. Критерием отбора пациентов с тяжелой бактериальной

пневмонией были: продленная искусственная вентиляция легких в течение 5 и более суток, а также наличие рентгенологически подтвержденной нижнедолевой или полисегментарной пневмонии. Средний возраст пациентов с тяжелой бактериальной пневмонией составил  $54,8 \pm 17,8$  лет, в демографической структуре преобладали мужчины, составившие – 72,1%, женщины – 27,9%. Длительность госпитализации составила от 10 до 59 дней, в среднем 44,5 дня. Причины проведения искусственной вентиляции легких: гнойно-воспалительные заболевания абдоминальной области и малого таза, патология органов брюшной полости (ЖКБ, острый панкреатит), черепно-мозговые и сочетанные травмы, ОНМК, гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области, гнойно-воспалительные заболевания торакальной области, гнойно-воспалительные заболевания мягких тканей, сепсис.

Кровь забирали натощак с 8 до 9 часов утра из локтевой вены, центрифугировали со скоростью 1500 оборотов в минуту в течение 10 минут; сыворотка отбирали, замораживали и хранили при  $-25^{\circ}\text{C}$ .

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием программы Statistica. Результаты представлены в виде медианы (Me) с указанием нижнего 25-й (LQ) и верхнего 75-й квартилей (UQ). Различия признавались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** В результате исследования было установлено, что суммарный уровень активности лизоцима и комплемента у пациентов с тяжелой бактериальной пневмонией оказался достоверно ниже (246,7; 141,2 – 298,7 мкг/мл), чем в группе сравнения (445,5; 350,1 – 816,1 мкг/мл). Вероятно, это связано с истощением защитных механизмов макроорганизма на фоне тяжелого воспалительного процесса, присоединения сопутствующей патологии, с поражением, чаще всего органов дыхания. После инактивации комплемента как у пациентов с тяжелой бактериальной пневмонией (116,0; 56,5-160,1 мкг/мл), так и в группе сравнения (246,0; 183,6 – 305,7 мкг/мл) происходит статистически значимое снижение лизоцимной активности сыворотки крови. Это указывает на то, что часть лизоцимной активности сыворотки (примерно 46%) обусловлена активацией комплемента по альтернативному пути. В то же время, большая часть активности принадлежит лизоциму, так как разница между группой сравнения и пациентов с пневмонией после инактивации комплемента сохраняется ( $p < 0,05$ ). Таким образом, для более точного определения активности лизоцима в биологических жидкостях, которые содержат комплемент, необходимо проводить инактивацию комплемента.

Определены диагностический критерий (Д) и диагностическая эффективность (ДЭ) данного метода. ROC-анализ полученных результатов представлен в таблице 1.

Таблица 1. ROC-анализ данных, полученных при исследовании уровня активности лизоцима в сыворотке крови пациентов

Группы сравнения	Д, мкг/мл	ДС, %	ДЧ, %	ДЭ, %
Тяжелая бактериальная пневмония/группа сравнения (сыворотка крови)	$\leq 175,26$	70,9	93,3	81,7 - 98,6

Применение ROC-анализа в ходе исследования позволило отнести обследованных нами пациентов с уровнем активности лизоцима в сыворотке крови  $\leq 175,26$  мкг/мл к группе пациентов с тяжелой бактериальной пневмонией и использовать уровень активности лизоцима в сыворотке крови данной группы пациентов в качестве дополнительного диагностического критерия тяжелой бактериальной пневмонии.

**Заключение.** Разработан способ определения активности лизоцима в биологических средах с использованием субстрата пептидогликана из культуры *Micrococcus lysodeikticus*, меченого Конго красным.

В результате проведенных исследований установлено, что необходимо проводить инактивацию комплемента в биологических жидкостях его содержащих, например сыворотке крови, для того, чтобы исключить влияние данного фактора на определение активности лизоцима.

При гнойно-воспалительных заболеваниях – тяжелая бактериальная пневмония, наблюдается статистически значимое снижение активности лизоцима в сыворотке крови пациентов (116,0; 56,5 – 160,1 мкг/мл) в отличие от такого показателя у группы сравнения (246,0; 183,6 – 305,7 мкг/мл). Уровень активности лизоцима в сыворотке крови у пациентов (ниже 175,26 мкг/мл) может служить дополнительным диагностическим критерием тяжелой бактериальной пневмонии.

### Литература

1. Баскова И.П., Кострюкова Е.С., Власова М.А. Биохимия. 2008 . – Том 73, выпуск 3: 388-394.
2. Wiesner J., Vilcinskas A. Antimicrobial peptides. The ancient arm of the human immune system. Virulence. 2010; 1: 440-464.
3. Brodgen K.A. Antimicrobial peptides: Pore formers or metabolic inhibitors in bacteria? Nat. Rev. Microbiol. 2005; 3: 238-250.

### Авторы

Земко В.Ю. аспирант 1-го курса Витебского государственного медицинского университета, г. Витебск, Республика Беларусь. E-mail torinet@tut.by

Окулич В.К. к.м.н., доцент кафедры клинической микробиологии Витебского государственного медицинского университета, г. Витебск, Республика Беларусь. E-mail vokul@mail.ru

Иконникова Каролина Андреевна,  
Фалин Илья Андреевич,  
Чанова Арина Вячеславовна

## Гиперфибринолиз: особенности патогенеза, диагностики, лечения при разных формах патологии

Первый Московский государственный медицинский университет  
им. И.М. Сеченова, г. Москва, Россия

**Аннотация:** обзор актуальной научной литературы, посвященной теме нарушения гемостаза по типу гиперфибринолиза - малоизученной и сложной для моделирования проблемы гематологии и патофизиологии.

**Ключевые слова:** гиперфибринолиз, система гемостаза, геморрагический синдром, фибриноген, тканевой фактор, урокиназный фактор, амлододоз, D-димер, зуглобулиновый сгусток, тромбозластография, тромбозластометрия, транексамовая кислота, эpsilon-аминокапроновая кислота, апротинин.

**Часть 1 – введение, патогенез.** Гиперфибринолиз — это состояние, характеризующееся избыточной активностью плазмينا, ускоренным лизисом фибрина и/или фибриногена и, как следствие, склонностью к кровотечениям [1, 2, 3].

Этиологией первичного гиперфибринолиза являются генные мутации, приводящие к недостатку  $\alpha 2$ -AP, PAI—1, то есть врожденный гиперфибринолиз. Вызываются каскадом высвобождения t-PA - приобретенный гиперфибринолиз. Так, в случае первичного врожденного гиперфибринолиза (дефицит PAI-1 и  $\alpha 2$ -AP) наступают ранние геморрагии, которые могут быть не совместимы с жизнью [6, 7].

Таблица 1. Классификация гиперфибринолиза [1, 2]

ГИПЕРФИБРИНОЛИЗ		
Системный/Локальный		
Первичный (без фибрина)		III. Вторичный (с фибрином)
I. Врожденный Результат генных мутаций, приводящих к недостатку $\alpha 2$ -AP, PAI—1	II. Приобретенный Ятрогенный (тромболитики) Следствие заболеваний	Активация фибринолитической системы развивается в ответ на внутрисосудистое образование тромбина/отложение фибрина Сопровождается стадиями ДВС-синдрома спустя время после первичного гемостаза

### I. Первичный врожденный гиперфибринолиз

**1. «Квебекский» синдром.** При Квебекском синдроме (аутосомно-доминантный тип наследования) обнаруживается протеиновый дефект альфа-кластера пузырьков комплекса Голджи, при котором возникает дефицит мультимерина протеина, связывающего фактор V внутри альфа-гранул, фибриноген и фактор фон Виллебранда [8, 9]. Изучается значение ассоциации генов, кодирующих PLAU-энзим с выраженностью геморрагического синдром при данной

патологии [10]. Дефицит приведенных факторов клинически выражается сильными посттравматическими кровотечениями, а также после оперативных вмешательств, геморрагическим диатезом с преимущественными геморрагиями в суставах [8].

**2. Наследственное увеличение содержания в плазме тканевого активатора пламиногена:** приводит к резкому повышению фибринолитической активности, образуются сгустки рыхлой консистенции, повышается проницаемость ступка по отношению к эритроцитам, усиление эуглобулинового лизиса [2, 12]. В плазме повышено содержание продуктов деградации фибриногена и всех ингибиторов фибринолиза. Клинически проявляется длительными необильными локальными геморрагиями, в основном после травмы и оперативных вмешательств, формированием сетчатых аневризм [11, 12, 13].

**3. Врождённый дефицит фактора XIII.** Наследуется по аутосомно-рецессивному типу преимущественно мужчинами. Первым клиническим признаком дефицита фибриназы у 80% больных бывает длительное (в течение дней, иногда недель) кровотечение из пупочной раны [14]. Характерна кровоточивость петехиального типа. Возможны кровоизлияния в мозг. Отмечают медленное заживление ран, часто образуются послеоперационные грыжи, плохо срастаются переломы. Все параметры в коагулограмме, кроме снижения концентрации фактора XIII в плазме крови, остаются в пределах нормы. При этом заболевании свёртывание крови (по данным коагулограммы) протекает нормально, но фибриновый сгусток структурно не стабилен вследствие дефицита фактора XIII [15]. Кроме того, возможны длительные желудочно-кишечные и внутричерепные кровотечения [14, 15, 16].

**4. Дисфибриногемия.** Основным расстройством болезни является почечный синтез молекулы Fbg [17]. Дефект находится на уровне генов индукторов синтеза, которые не ингибированы (как при афибриногемии), а терпят мутацию информационного характера образуя таким образом Fbg с аномальными характеристиками и с функциональным недостатком коагуляции, однако, ритм синтеза, а также и ритм катаболизма нормальные. Гомозиготы заболевают в более тяжелой форме, а Fbg в плазме тоже аномальный; у гетерозиготов болезнь выражается клинически легче (они бывают иногда даже клинически латентными), а в плазме имеют два пула Fbg: аномальное и нормальное в приблизительно одинаковой пропорции. Количество гетерозиготных пациентов преобладает [2, 17, 18].

**5. Гемофилии.** Геморрагии развиваются, несмотря на дефицит прокоагулянтных факторов; это связано с тем, что образуется неполноценный фибриновый сгусток, нити которого более доступны для процесса фибринолиза [19, 20]. То есть патогенез основан на снижении прокоагулянтного звена гемостаза, при неизменной эффективности фибринолиза, образовании D-димеров, приводящих к усилению фибринолиза [19].

## **II. Первичный приобретенный гиперфибринолиз**

В случае первичного приобретенного гиперфибринолиза возникает диссоциация количества активаторов и ингибиторов фибринолитического компонента гемостаза, клинически это выражается геморрагическим синдромом разной степени выраженности в зависимости от ведущей патологии [2].

**6. Цирроз печени.** Гиперфибринолиз связан с недостаточностью печеночного клиренса t-PA и недостаточного синтеза a2-AP, PAI-1 (ингибиторов пламиногена) [21]. Особое значение играет гиперфибринолиз при трансплантации печени, где в дополнение к недостаточности клиренса тканевого актива-



тора плазминогена добавляется его избыточное высвобождение из повреждающегося эндотелия (повреждающие факторы: гипоксия, ацидоз, физическое повреждение) [22, 23].

**7. Острый промиелоцитарный лейкоз.** Основу развития гиперфибринолиза выполняет повышенная синтетическая функция неопластическими клетками (в результате явления опухолевой прогрессии), во-первых, аннексина II, обладающего высоким сродством к рецепторам лейкоэмической клетки на плазмолемме, во-вторых, некоторой способностью к синтезу и секреции тканевого фактора, активатора плазминогена урокиназного типа, в-третьих, усиленная экспрессия генов, кодирующих синтез рецепторов активаторов плазминогена. Комплекс компонентов: аннексин II, тканевой фактор, урокиназный фактор, увеличение концентрации цитокинов (преимущественно IL-1), эластаза приводят к гиперфибринолизу [24, 25].

**8. Метастатический рак предстательной железы.** Патогенез при солидных опухолях (например, при простатической карциноме) принципиально не отличается от такового при лейкозах, однако считается, что необходим высокий уровень опухолевой прогрессии, обычно, с наличием удаленных метастазов, чтобы неопластические клетки достигли необходимого уровня синтеза активаторов плазминогена [26, 27, 28].

**III. Вторичный гиперфибринолиз.** Понятие вторичного гиперфибринолиза подразумевает усиленную реакцию фибринолитической системы на внутрисосудистое образование тромбина или отложение фибрина [2].

**9. Травматическая коагулопатия.** Для массивных травм, не сопряженных с печеночной недостаточностью (например, акушерско-гинекологические кровотечения, связанные с placenta accreta, placenta percreta, placenta increta), характерно развитие вторичного гиперфибринолиза. В ответ на повреждение развиваются тромбоз и гиперкоагуляция, тем самым запуская процесс фибринолиза (причем обширность травмы коррелирует с количеством выделяемого тканевого активатора плазминогена, что, в свою очередь, коррелирует с активностью плазминогена). То есть массивная травма приводит вначале к развитию тромбоза и гиперкоагуляции (по внешнему пути свертывания), а затем возникает коагулопатия потребления с повышенной активностью фибринолитического звена (из тромбоцитов и поврежденных эндотелиоцитов массивно выходит  $\alpha$ 2-AP и PAI-1), что ведет к быстрому и раннему лизису фибрина. В случае с массивной травмой особую роль имеют продукты деградации фибрина (так называемые D-димеры) [19, 29,30], обладающие антикоагулянтным и противотромбоцитарным эффектами. В конечном счете компоненты фибринолитического звена крови также истощаются и наступает гипофибринолиз (на фоне недостатка антитромбина III, протеина С, ингибитора пути тканевого фактора), выражающийся в виде ускоренной полимеризации фибрина, что является, наравне с продуктами деградации фибрина, фактором, за цикливающим патогенез в почечный круг [31, 32, 33, 34].

**10. Хроническая болезнь почек, нефротический синдром.** Кровотечения коррелируют со степенью выраженности уремии и повышением концентрации креатинина в плазме крови. Установлено, что уремия вызывает нарушение тромбоцитарно-сосудистого взаимодействия, что связано, в первую очередь, с повышенным синтезом и реализацией NO эндотелием, во-вторых, анемия и тромбоцитопения (снижение концентрации эритропоэтина) препятствуют эффективному образованию красного тромба [35]. Бесспорна роль применения гепарина в усилении геморрагического синдрома при проведении гемодиализа

[36]. При нефротическом синдроме дополнительно возникает потеря факторов IX и XII с мочой.

**11. Амилоидоз.** Причиной геморрагий при данной форме патологии является комплекс факторов: физическое разрушение сосудов и тканей периваскулярного пространства, вследствие пропитывания амилоидом, что приводит к высвобождению тканевого активатора плазминогена; адсорбция фактора X на амилоиде; адсорбция всех типов антиплазминов на амилоиде. Некоторые компоненты амилоида специфически ингибируют фактор VIII [38].

**Часть 2 - диагностика.** Сложность моделирования патофизиологии гиперфибринолиза напрямую связана с отсутствием единого стандарта диагностического поиска нарушений гемостаза в клинической медицине.

**1. Определение клеточного состава крови.** Характеристика клеточного состава крови заложена в традиционных скрининговых методах оценки системы гемостаза. При гиперфибринолизе из данной группы, главным образом, используются следующие методы: определение концентрации D-димера и продуктов деградации фибриногена (FDP); определение концентрации фибриногена; определение времени лизиса эуглобулинового сгустка; определение активности PAI, t-PU, u-PA, PLG; определение  $\alpha 2$ -AP, плазмин-антиплазминового комплекса, TAFI. Установить факт наличия патологической активации фибринолитической системы позволяет тест на время лизиса эуглобулинового сгустка: определение увеличения активности Plg в совокупности с ускорением растворения фибринового сгустка свидетельствует об активации фибринолиза. Данный тест не позволяет дифференцировать первичный и вторичный гиперфибринолиз. С этой целью необходимо провести дополнительные исследования, что существенно замедляет процесс диагностики. Дополнительно необходимо определить концентрацию D-димера и фибриногена (концентрация FDP не информативна в данном случае, т.к. повышается при лизисе не только фибрина, но и фибриногена). Так, сочетание низкого содержания в крови фибриногена и тромбоцитов на фоне увеличения концентрации D-димера и парциального тромбопластинового времени указывает на вторичный гиперфибринолиз при ДВС-синдроме, а сочетание низкого содержания фибриногена с нормальным содержанием тромбоцитов и концентрацией D-димера характерно для первичного гиперфибринолиза [40, 41, 42].

**2. Дополнительные лабораторные критерии гиперфибринолитических состояний:** уменьшение концентрации PAI,  $\alpha 2$ -AP, АТИФ; увеличение концентрации активаторов плазминогена, PLG; нарушение включения антиплазмина в плазмин-антиплазминовый комплекс [41]. Неспособность данных тестов точно определить причину кровотечения будет затруднять назначение наиболее эффективной антифибринолитической терапии [42].

### **3. Определение вязко-эластических свойств крови.**

Динамически сложный процесс образования и лизиса сгустка *in vivo* обеспечивается реализацией эффектов как плазменных, так и клеточных факторов [2]. Определение вязко-эластических свойств крови с помощью тромбозластографии (TEG) и ротационной тромбозластометрии (ROTEM) отражает работу системы гемостаза конкретного пациента в динамике, максимально приближенно к условиям *in vivo*. В основе TEG и ROTEM лежит схожий принцип определения кинетики образования и лизиса сгустка посредством исследования цельной крови, результаты исследования отображаются на тромбозластограмме – графике, удобном для интерпретации полученных результатов. Несмотря на общность устройства анализаторов TEG и ROTEM, общих критериев оценки систе-

мы гемостаза, в ряде исследований было выявлено наличие технических преимуществ ротационной тромбоэластометрии над тромбоэластографией. Большинство существующих исследований свидетельствуют о целесообразности применения ROTEM как технически более совершенного и наиболее информативного метода диагностики коагулопатий [44, 45, 46].

**Часть 3 - методы коррекции.** Используются антифибринолитические препараты, к которым относятся синтетические антифибринолитики, аналоги лизина: tranexemic acid - ТХА) и epsilon-aminocaproic acid - ЕАСА, а также антиферментные препараты, действующим веществом которых является апротинин. ТХА и ЕАСА имеют схожий механизм действия, заключающийся в конкурентном блокировании лизин-связывающих участков в молекулах плазминогена, тем самым препятствуя взаимодействию плазмина с фибрином. ТХА можно рассматривать как более химически стабильную структуру с высокой аффинностью к лизин-связывающим участкам по сравнению с ЕАСА [47]. Существенным недостатком ЕАСА является необходимость введения ее в больших дозах, что может спровоцировать ряд побочных явлений: рабдомиолиз, миоглобинурию, острую почечную недостаточность, субэндокардиальные кровоизлияния, колебания артериального давления, кожные высыпания и др. [48] Несмотря на столь большую распространенность и всеобщее применение ТХА, очень важно соблюдать сроки введения данного препарата, поэтому необходимо понять возможные механизмы действия, а также обстоятельства при которых ТХА может быть не просто неэффективным антифибринолитическим препаратом, но даже потенцировать фибринолиз. В клинических рандомизированных исследованиях было выявлено, что позднее введение (>3 часов) ТХА приводит к повышенному риску смерти из-за кровотечения - известно, что ТХА усиливает способность uPA активировать плазминоген, поскольку связывание транексамовой кислоты с плазминогеном вызывает конформационные изменения, которые позволяют плазминогену более эффективно расщепляться с помощью uPA [49]. Антиферментные препараты получают из поджелудочной железы («пантрипин®», «Гордокс®»), околушной железы («Контрикал®») и легких («Ингитрил®») крупного рогатого скота. Действующим веществом данных антифибринолитических средств является апротинин – протеин крупного рогатого скота, образующий неактивные комплексы с протеолитическими ферментами: плазмином, трипсином, химотрипсином, калликреином, кислыми гликопротеидами и мукополисахаридами [50, 51].

В настоящее время на этапе разработки находится новый антифибринолитический препарат СМ-352, который является ингибитором матричных металлопротеиназ (MMPs). Источниками MMPs являются многие клетки, включая фибробласты, макрофаги, гладкомышечные клетки сосудистой стенки, нейтрофилы; их продукция увеличивается под влиянием цитокинов. MMPs оказывают непосредственное влияние на активность фибринолитической системы, в частности MMP-3 специфически расщепляет и инактивирует ингибитор активатора плазминогена (PAI-1), MMP-10 участвует в активации tPA. СМ-352 эффективно ингибирует MMP-3,10,20. Преимущество СМ-352 состоит в том, что, ингибируя металлопротеиназы, не происходит нарушения физиологических функций системы гемостаза, что исключает возможность возникновения тромбоцитарных осложнений. В исследовании данный препарат пролонгировал время лизиса сгустка, задерживая фибринолиз на 50%, уменьшая расширение гематомы, улучшению функционального результата. Новое поколение вариантов солюлинов (F376A-, M388A- и F376A / M388A-solulin) со сниженной способно-

стью активировать протеин С и сохраняющуюся способность активировать TAFI (Thrombin Activatable Fibrinolysis Inhibitor). Солюлин - это растворимая форма тромбомодулина, который является важным составляющим коагуляционного каскада, путем активации протеина С (ингибитора генерации тромбина) и фибринолитического каскада, путем активации TAFI. Было произведено исследование вариаций солюлина *in vitro*, кроме того, F376A / M388A-solulin тестировали *ex vivo* с использованием образцов крови пациентов с гемофилией А при помощи тромбозаграфии. Результаты показали, что варианты солюлина (F376A, M388A и двойной мутант F376A / M388A) утратили способность активировать протеин С, но все же активировали TAFI, вследствие чего, тромбозаграфия показала повышенную стабильность тромба [53]. Органо-неорганические гибридные молекулы-металлоорганические соединения и комплексы металлов имеют характеристики как органических, так и неорганических соединений. Медный комплекс- диэтилдитиокарбамат меди (Cu10) - уменьшает активность tPA в кондиционированной среде культивируемых коронарных эндотелиальных клеток человека. Существует две возможности снижения активности tPA: первая - уменьшение синтеза tPA, а вторая - увеличение синтеза PAI-1. Чтобы исследовать эти возможности, в кондиционированную среду эндотелиальных коронарных клеток человека были добавлены человеческие tPA и PAI-1 фермент-связанные иммуносорбентные наборы (ELISA). Была проведена фибриновая зимография, на которой было обнаружено, что после 24-часовой обработки Cu10, значительно уменьшался размер литических участков, что свидетельствует о снижении активности tPA; при проведении флуорометрического метода наблюдалось накопление tPA, тогда как PAI -1 уменьшилось незначительно. Данные результаты открывают возможность того, что Cu10 может служить полезным инструментом для поиска альтернативных путей, которые снижают регуляцию эндотелиального tPA синтеза [54]. В последнее время предпринимаются усилия по разработке соединений, обладающими выраженными антифибринолитическими свойствами, а также благоприятно влияющими на систему коагуляции, тем самым минимизируя риск осложнений для пациента. К таким соединениям можно отнести ингибиторы сериновых протеаз.

MDCO-2010 – синтетическая молекула, действующая как ингибитор активного сайта плазмина и калликреина плазмы, а также некоторых факторов свертывания (Xa, XIa) и протеина С. Являясь ингибитором сериновых протеаз, данное соединение имеет определенное превосходство над вышеописанным апротинином. По сравнению с апротинином MDCO-2010 действует значительно эффективнее против плазматического калликреина и факторов Xa и XIa, а также, являясь синтетической малой молекулой, снижает возможность возникновения аллергических реакций. В 2010 году было проведено двойное слепое плацебо-контролируемое исследование у пациентов с сердечно-легочным шунтированием. При применении MDCO-2010 наблюдалось снижение потери крови, частота переливаний аллогенных продуктов крови была ниже (17%) по сравнению с контрольной группой (50%), проявлялись дозозависимые антифибринолитические эффекты за счет подавления генерации D-димера и ингибирования лизиса, индуцированного tPA в анализе ROTEM, антикоагулянтные эффекты выражались в удлинении активированного времени свертывания и АЧТВ. Несмотря на положительные результаты в проведенном исследовании, у трех пациентов наблюдались интраоперационные тромботические осложнения, поэтому необходимо дальнейшее изучение безопасности и эффективности данного соединения [55].

В качестве заместительной терапии при гиперфибринолизе используются клеточные компоненты крови, свежезамороженная плазма, криопреципитат, концентраты факторов свертывания крови.

Гемостатическая реанимация стала стандартом ухода за пациентами с травмой и включает в себя раннее использование эритроцитарной массы или отмытых эритроцитов/свежезамороженной плазмы/концентрата тромбоцитов – 1:1:1. Если коагулопатия выражена, то соотношение увеличивают до 1:2:2.

Свежезамороженная плазма (fresh frozen plasma: FFP) является компонентом донорской крови человека для переливания, полученной либо из цельной крови, либо методом афереза плазмы, впоследствии помещенной в низкотемпературный холодильник, который обеспечивает полное ее замораживание до температуры  $-30^{\circ}\text{C}$  за час. FFP содержит в оптимальном соотношении лабильные (V и VIII) и стабильные (I, II, VII, IX) факторы свертывания.

Криопреципитат – белковый препарат изогенной плазмы крови человека, в состав которого входят фактор VIII, фибриноген и небольшая примесь других белков, в том числе фибринстабилизирующий фактор (фактор XIII) [58].

Применение концентратов факторов свертывания крови более перспективны, так как не индуцируют ассоциированный трансфузией циркуляторный перегруз (TACO) и острое посттрансфузионное повреждение легких (TRALI), а также могут считаться безопасными в отношении передачи вирусных заболеваний [58].

Исследования *in vitro* и экспериментальные исследования показали, что концентрат фибриногена может повысить стойкость сгустка и улучшить выживаемость пациентов с выраженным кровотечением. Фибриноген превращается в фибрин под действием тромбина, происходит расщепление фибриногена и высвобождение фибринопептидов А и В, затем возникает полимеризация фибринмономеров в сгустки и последующая стабилизация фактором XIIIa в прочный фибрин-полимер. У пациентов с тяжелой травмой и массивным кровотечением фибриноген обычно достигает критических уровней на ранней стадии. В четырех небольших перспективных клинических исследованиях изучалось использование концентрата фибриногена (ROTEM- в двух исследованиях). Во всех четырех исследованиях была нормализована коагуляция, периоперационное кровотечение уменьшилось на 32%, а потребность в переливании была значительно снижена [59].

На сегодняшний день в России не используется концентрат фибриногена и единственным средством коррекции системы гемостаза остаются свежезамороженная плазма и криопреципитат [59].

Концентрат факторов prothrombin complex concentrate - ПСС представляет собой комбинацию факторов свертывания – II, VII, IX и X, которые катализируют превращение II фактора из неактивной формы (протромбин) в активную (тромбин). Помимо четырех прокоагулянтных факторов, в состав препарата входят компоненты с антикоагулянтной активностью – гепарин, антитромбин III и протеин С, что снижает тромбогенность препарата. Введение ПСС помогло произвести кардиохирургические операции (аортокоронарное шунтирование, замена митрального, аортального клапана сердца, хирургические вмешательства на грудном и брюшном отделах аорты) у больных с развившемся кровотечением, не прекращающимся при переливании компонентов крови. После введения ПСС частичный или полный гемостаз был достигнут у 78% больных, уменьшилась потребность в трансфузиях эритроцитов (на 64%), свежезамороженной плазмы (на 23%), концентратов тромбоцитов (на 22%), криопреципитата (на 70%) [60].

Дэниел Диркман и его коллеги в своем исследовании продемонстрировали значительное ослабление гиперфибринолиза в модели *in vitro* после добавления концентрата фактора XIII. [61]. Фактор XIII активируется тромбином до фактора XIIIa и обеспечивает стабильную сшивку фибринового сгустка, одновременно защищая от фибринолиза; также он инициирует заживление ран. В некоторых клинических исследованиях повышенная склонность к кровотечениям наблюдалась у хирургических пациентов даже при активности фактора XIII ниже 60% [58].

Хорошие результаты, при коррекции системы гемостаза у пациента с проявлениями гиперфибринолиза на фоне цирроза печени и травмы брюшной полости, были достигнуты после одновременного введения транексамовой кислоты и фактора VIIa. Рекомбинантный активированный VII фактор свертывания связывается с тканевым фактором и инициирует коагуляционный каскад. [62].

Несмотря на большие достижения, которые были получены при поиске новых методов диагностики и лечения гиперфибринолитических состояний, повышенная активность фибринолитической системы по-прежнему остается одной из наиболее частых ситуаций, угрожающих жизни. Диагностика гиперфибринолиза часто бывает затруднена, поэтому существует необходимость в ее улучшении: более чувствительных диагностических тестах для облегчения дифференцировки между гиперфибринолитическими состояниями и другими коагулопатиями [63].

Дальнейшая работа должна быть направлена на более детальный анализ патогенеза гиперфибринолиза при различных патологических состояниях, модификацию терапии, так как до сих пор препараты для коррекции системы гемостаза оказываются бездейственными в отдельных случаях и могут только усугублять состояние пациента [47].

## Литература

1. Hoffman M, Monroe DM. Coagulation 2006: a modern view of hemostasis. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2007. 21(1):1–11.
2. Рустем Игоревич Литвинов. Молекулярные механизмы и клиническое значение фибринолиза. *Казанский медицинский журнал*, 2013 г., том 94, №5
3. Hunter B. Moore, Ernest E. Moore, Ioannis N. Liras, Eduardo Gonzalez, John A. Harvin, John B. Holcomb, Angela Sauaia, Bryan A. Cotton. Acute Fibrinolysis Shutdown after Injury Occurs Frequently and Increases Mortality: A Multicenter Evaluation of 2,540 Severely Injured Patients. *Journal of the American College of Surgeons* April 2016 pages 347-355.
4. Cleland S, Corredor C, Ye JJ, Srinivas C, McCluskey SA. *World J Transplant.* 2016 Jun 24;6(2):291-305
5. Moore HB, Moore EE, Gonzalez E, et al. Hyperfibrinolysis, physiologic fibrinolysis, and fibrinolysis shutdown: the spectrum of postinjury fibrinolysis and relevance to antifibrinolytic therapy. *J Trauma Acute Care Surg* 2014 pages 811-817
6. Iwaki T., Tanaka A., Miyawaki Y. et al. Life-threatening hemorrhage and prolonged wound healing are remarkable phenotypes manifested by complete plasminogen activator inhibitor-1 deficiency in humans // *J. Thromb. Haemost.* — 2011. — Vol. 9. — P. 1200–1206.
7. Tang J, Zhu W, Mei X, Zhang Z. Plasminogen activator inhibitor-1: a risk factor for deep vein thrombosis after total hip arthroplasty *J Orthop Surg Res.* 2018 Jan 10

8. Amy D. Shapiro Treatment of Hemophilia Monograph Series, Number 19. World Federation of Hemophilia: 1999
9. А.В. Мазуров, В.Л. Виноградов, Е.Б. Орел, А.Л. Берковский, Э.Г. Гемджян. Наследственные тромбоцитопатии: классификация, диагностика, лечение. Журнал «Гематология и трансфузиология», том 57, 2012 г.
10. Hayward CP, Liang M, Tasneem S, Soomro A, Waye JS, Paterson AD, Rivard GE, Wilson MD. The duplication mutation of Quebec platelet disorder dysregulates PLAU, but not C10orf55, selectively increasing production of normal PLAU transcripts by megakaryocytes but not granulocytes.
11. Marcos-Contreras OA, Martinez de Lizarrondo S, Bardou I, Orset C, Pruvost M, Anfray A, Frigout Y, Hommet Y, Lebouvier L, Montaner J, Vivien D, Gauberti M. Hyperfibrinolysis increases blood-brain barrier permeability by a plasmin- and bradykinin-dependent mechanism. *Blood*. 2016 Nov 17;128(20):2423-2434.
12. Shamseldin HE, Aldeeri A, Babay Z, Alsultan A, Hashem M, Alkuraya FS. A lethal phenotype associated with tissue plasminogen deficiency in humans. *Hum Genet*. 2016 Oct;135(10):1209-11
13. Labeyrie PE, Goulay R, Martinez de Lizarrondo S, Hébert M, Gauberti M, Maubert E, Delaunay B, Gory B, Signorelli F, Turjman F, Touzé E, Courthéoux P, Vivien D, Orset C. Vascular Tissue-Type Plasminogen Activator Promotes Intracranial Aneurysm Formation. *Stroke*. 2017 Sep;48(9):2574-2582.
14. Mardassi A, Sayeh A, Turki S, Hachicha A, Benzarti S. Diagnosis and management of idiopathic facial palsy in children. *Tunis Med*. 2017 Jan;95(1):19-22.
15. Sun L, Yan Q, Wang Y, Luo H, Du P, Hassan R, Liu L, Jiang W. Pathogenicity analysis of variations and prenatal diagnosis in a hereditary coagulation factor XIII deficiency family. *Hematology*. 2018 Jan 7:1-9.
16. Gheidishahran M, Dorgalaleh A, Tabibian S, Shams M, Sanei Moghaddam E, Khosravi S, Naderi M, Kahraze S, Lotfi F, Kazeme A, Safa M. Molecular diagnosis of factor XIII deficiency, data from comprehensive coagulation laboratory in Iran. *Blood Coagul Fibrinolysis*. 2018 Jan;29(1):87-91.
17. Zhang YL, Xi MZ, Choi YB, Lee BH. Antithrombotic Effect of Fermented *Ophiopogon japonicus* in Thrombosis-Induced Rat Models. *Med Food*. 2017 Jul;20(7):637-645.
18. Kemkes-Matthes B, Fischer R, Peetz D. Influence of 8 and 24-h storage of whole blood at ambient temperature on prothrombin time, activated partial thromboplastin time, fibrinogen, thrombin time, antithrombin and D-dimer. *Blood Coagul Fibrinolysis*. 2011 Apr;22(3):215-20.
19. Ellery PER, Hilden I, Sejling K, Loftager M, Martinez ND, Maroney SA, Mast AE. Correlates of plasma and platelet tissue factor pathway inhibitor, factor V, and Protein S. *Res Pract Thromb Haemost*. 2018 Jan;2(1):93-104.
20. Larsen MS, Juul RV, Groth AV, Simonsson USH, Kristensen AT, Knudsen T, Agersø H, Kreilgaard M. Prediction of human pharmacokinetics of activated recombinant factor VII and B-domain truncated factor VIII from animal population pharmacokinetic models of haemophilia. *Eur J Pharm Sci*. 2018 Jan 21. pii: S0928-0987(18)30042-3.
21. Karanicolas PJ, Lin Y, Tarshis J, Law CH, Coburn NG, Hallet J, Nascimento B, Pawliszyn J, McCluskey SA. Major liver resection, systemic fibrinolytic activity, and the impact of tranexamic acid. *HPB (Oxford)*. 2016 Dec;18(12):991-999.
22. Hartmann M, Szalai C, Saner FH. Hemostasis in liver transplantation: Pathophysiology, monitoring, and treatment. *World J Gastroenterol*. 2016 Jan 28;22(4):1541-50.

23. Blaine KP, Sakai T. Viscoelastic Monitoring to Guide Hemostatic Resuscitation in Liver Transplantation Surgery. *Semin Cardiothorac Vasc Anesth*. 2017 Nov 1.
24. Mantha S, Tallman MS, Soff GA. What's new in the pathogenesis of the coagulopathy in acute promyelocytic leukemia? *Curr Opin Hematol*. 2016 Mar;23(2):121-6.
25. Huang D, Yang Y, Sun J, Dong X, Wang J, Liu H, Lu C, Chen X, Shao J, Yan J. Annexin A2-S100A10 heterotetramer is upregulated by PML/RAR $\alpha$  fusion protein and promotes plasminogen-dependent fibrinolysis and matrix invasion in acute promyelocytic leukemia. *Front Med*. 2017 Sep;11(3):410-422.
26. Ruiz-Sada P, Nahia AU, Iker GH, Katalin UE. Primary Hyperfibrinolysis as a Presentation of Extended Prostate Carcinoma. *Rom J Intern Med*. 2016 Sep 1;54(3):191-193.
27. Kulić A, Cvetković Z, Libek V. Primary hyperfibrinolysis as the presenting sign of prostate cancer: A case report. *Vojnosanit Pregl*. 2016 Sep;73(9):877-80.
28. Jafri MA, Cohen JV, Much MA, Petrylak DP, Podoltsev NA. A Patient With Pancytopenia, Intractable Epistaxis, and Metastatic Prostate Cancer: How Correct Diagnosis of Primary Hyperfibrinolysis Helps to Stop the Bleeding. *Clin Genitourin Cancer*. 2016 Oct;14(5):e545-e548.
29. Wada T, Gando S, Maekaw K, Katabami K, Sageshima H, Hayakawa M, Sawamura A. Disseminated intravascular coagulation with increased fibrinolysis during the early phase of isolated traumatic brain injury. *Crit Care*. 2017 Aug 22;21(1):219.
30. Wada T, Gando S, Ono Y, Maekawa K, Katabami K, Hayakawa M, Sawamura A. Disseminated intravascular coagulation with the fibrinolytic phenotype predicts the outcome of patients with out-of-hospital cardiac arrest. *Thromb J*. 2016 Sep 21;14:43.
31. Gando S. Hemostasis and thrombosis in trauma patients. *Semin Thromb Hemost*. 2015 Feb;41(1):26-34.
32. Brohi K, Eaglestone S. Traumatic coagulopathy and massive transfusion: improving outcomes and saving blood. Southampton (UK): NIHR Journals Library; 2017 Nov.
33. Brohi K, Schreiber M. The new survivors and a new era for trauma research. *PLoS Med*. 2017 Jul 25;14(7):e1002354.
34. Schröder L, Pöttsch B, Rühl H, Gembruch U, Merz WM. Tranexamic Acid for Hyperfibrinolytic Hemorrhage During Conservative Management of Placenta Percreta. *Obstet Gynecol*. 2015 Nov;126(5):1012-5.
35. Yao Q, Wu M, Zhou J, Zhou M, Chen D, Fu L, Bian R, Xing X, Sun L, Hu X, Li L, Dai B, Wüthrich RP, Ma Y, Mei CL. Treatment of Persistent Gross Hematuria with Tranexamic Acid in Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease. *Kidney Blood Press Res*. 2017;42(1):156-164.
36. Mannucci PM, Tripodi A. Hemostatic defects in liver and renal dysfunction. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2012;2012:168-73.
37. Duni A, Liakopoulos V, Rapsomanikis KP, Dounousi E. Chronic Kidney Disease and Disproportionally Increased Cardiovascular Damage: Does Oxidative Stress Explain the Burden? *Oxid Med Cell Longev*. 2017;2017:9036450.
38. Takahashi T, Suzukawa M, Akiyama M, Hatao K, Nakamura Y. Systemic AL amyloidosis with disseminated intravascular coagulation associated with hyperfibrinolysis. *Int J Hematol*. 2008 May;87(4):371-374.
39. Larréché S, Jean FX, Benois A, Mayet A, Bousquet A, Vedy S, Clapson P, Dehan C, Rapp C, Kaiser E, Mérens A, Mion G, Martinaud C. Thromboelastographic



- study of the snakebite-related coagulopathy in Djibouti. *Blood Coagul Fibrinolysis*. 2018 Jan 23.
40. Zoia A, Drigo M, Simioni P, Caldin M, Piek CJ. Association between ascites and primary hyperfibrinolysis: A cohort study in 210 dogs. *Vet J*. 2017 May;223:12-20.
  41. Wada T. Coagulofibrinolytic Changes in Patients with Post-cardiac Arrest Syndrome. *Front Med (Lausanne)*. 2017 Sep 29;4:156.
  42. Gorog DA. Prognostic value of plasma fibrinolysis activation markers in cardiovascular disease. *J Am Coll Cardiol*. 2010 Jun 15;55(24):2701-9.
  43. Toulon P, Ozier Y, Ankri A, Fléron MH, Leroux G, Samama CM. Point-of-care versus central laboratory coagulation testing during haemorrhagic surgery. A multicenter study. *Thromb Haemost*. 2009 Feb;101(2):394-401.
  44. Tanaka KA, Bader SO, Sturgil EL. Diagnosis of perioperative coagulopathy--plasma versus whole blood testing. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2013 Aug;27(4 Suppl):S9-15.
  45. Levrat A, Gros A, Rugeri L, Inaba K, Floccard B, Negrier C, David JS. Evaluation of rotation thrombelastography for the diagnosis of hyperfibrinolysis in trauma patients. *Br J Anaesth*. 2008 Jun;100(6):792-7.
  46. Segal JB, Dzik WH; Transfusion Medicine/Hemostasis Clinical Trials Network. Paucity of studies to support that abnormal coagulation test results predict bleeding in the setting of invasive procedures: an evidence-based review. *Transfusion*. 2005 Sep;45(9):1413-25. Review.
  47. Kolev K., Longstaff C. (2016) Bleeding related to disturbed fibrinolysis. *British journal of Haematology*, 1,12-23
  48. Биткова Е.Е., Тимербаев В.Х., Хватов В.Б., Зверева Н.Ю., Чумаков М.В., Шумский К.Ю. (2014) Влияние отечественных препаратов-ингибиторов фибринолиза на агрегантное состояние крови и объем операционной кровопотери у кардиохирургических больных., *Анестезиология и реаниматология* №2
  49. Gall LS., Brohi K., Davenport RA. (2017) Diagnosis and Treatment of Hyperfibrinolysis in Trauma (A European Perspective). *Seminars in Thrombosis&Hemostasis*, 43, 224-234
  50. Godier A., Hunt BJ., (2017) Aprotinin as an alternative to tranexamic acid in cardiac surgery- Is this where we started from?, *Anaesth Crit Care Pain Med.*, 36, 79-81
  51. Orbe J., Rodríguez JA., Sánchez-Arias JA., Salicio A., Belzunce M., Ugarte A., Chang HC., Rabal O., Oyarzabal J., Páramo JA. (2015) Discovery and safety profiling of a potent preclinical candidate, (4-[4-[[[(3R)-3-(hydroxycarbamoyl)-8-azaspiro[4.5]decan-3-yl]sulfonyl]phenoxy]-N-methylbenzamide) (CM-352), for the prevention and treatment of hemorrhage., *Journal of Medicinal Chemistry*, 58, 2941-2957
  52. Parcq J., Petersen KU., Borel-Derlon A., Gautier P., Ebel M., Vivien D., Repessé Y. (2017) F376A/M388A-solulin, a new promising antifibrinolytic for severe haemophilia A., *Haemophilia*, 23, 319-325
  53. Fujie T., Okino S., Yoshida E., Yamamoto C., Naka H., Kaji T. (2017) Copper diethyldithiocarbamate as an inhibitor of tissue plasminogen activator synthesis in cultured human coronary endothelial cells., *The Journal of Toxicological Sciences*, 42, 553-558
  54. Englberger L., Dietrich W., Eberle B., Erdoes G., Keller D., Carrel T. (2014) A novel blood-sparing agent in cardiac surgery? First in-patient experience with the synthetic serine protease inhibitor MDCO-2010: a phase II, randomized, double-blind,

placebo-controlled study in patients undergoing coronary artery bypass grafting with cardiopulmonary bypass., Society of Cardiovascular Anesthesiologists, 119, 16-25

55. Yang J., Lee KS., Kim BY., Choi YS., Yoon HJ., Jia J., Jin BR. (2017) Anti-fibrinolytic and anti-microbial activities of a serine protease inhibitor from honeybee (*Apis cerana*) venom., *Comparative Biochemistry and Physiology*, 201, 11-18

56. Siritapetawee J., Sojikul P., Soontaranon S., Limphirat W., Thammasirirak S. (2013) A protein from Aloe vera that inhibits the cleavage of human fibrin(ogen) by plasmin., *Appl Biochem Biotechnol*, 170, 2034-2045

57. Sorensen B., Fries D. (2012) Emerging treatment strategies for trauma-induced coagulopathy., *British Journal of Surgery Society Ltd*, 99, 40-50

58. Галстян Г.М., Берковский А.Л., Журавлев В.В., Полохов Д.М., Савченко В.Г. (2014) Нужны ли в России препараты фибриногена?, *Анестезиология и реаниматология* №3

59. Walsh M., Shreve J., Thomas S., Moore E., Moore H., Hake D., Pohlman T., Davis P., Ploplis V., Piscoya A., Wegner J., Bryant J., Crepinsek A., Lantry J., Sheppard F., Castellino F. (2017) Fibrinolysis in Trauma: "Myth," "Reality," or "Something in Between". *Seminars in Thrombosis&Hemostasis*, 43, 200-212

60. Cushing MM., Fitzgerald MM., Harris RM., Asmis LM., Haas T. (2017) Influence of cryoprecipitate, Factor XIII, and fibrinogen concentrate on hyperfibrinolysis., *Transfusion*, 57, 2502-2510

61. Louro J., Andersen K., Dudaryk R. (2017) Correction of Severe Coagulopathy and Hyperfibrinolysis by Tranexamic Acid and Recombinant Factor VIIa in a Cirrhotic Patient After Trauma: A Case Report., *A&A Case Reports*, 1;9, 144-147

62. Pabinger I., Fries D., Schöchl H., Streif W., Toller W. (2017) Tranexamic acid for treatment and prophylaxis of bleeding and hyperfibrinolysis. *The Central European Journal of Medicine*, 129, 303-316

### **Авторы**

Иконникова К. А., студентка 6 курса лечебного факультета ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия. Email: garfuunkel@gmail.com

Фалин И. А., студент 6 курса лечебного факультета ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия. Email: ilya\_falin\_rus@icloud.com

Чанова А. В., студентка 6 курса лечебного факультета ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия. Email: chanova1995@icloud.com

## Оценка уровня адаптации экзот к условиям произрастания на территории г. Нальчика

Кабардино-Балкарский государственный университет  
им Х.М. Бербекова, г. Нальчик, Россия

**Аннотация:** в статье описаны некоторые экзоты произрастающие на территории города Нальчика. В ходе работы проведена оценка перспективности завезенных видов, и их жизнеспособности. Приведены результаты оценки уровня адаптации изученных видов к условиям произрастания в городе Нальчике.

**Ключевые слова:** экзоты, адаптация, городская среда, перспективные виды, жизнеспособность.

Интродукция растений – это целеустремленная деятельность человека по введению в культуру растений. Интродукция осуществляется молодыми растениями, черенками, семенами. Особый размах интродукция приобрела в последние годы в связи с резким увеличением в городах и пригородных зонах индивидуального строительства.

Среди растений, получивших наибольшее признание среди декораторов и местного населения г. Нальчик, можно выделить такие виды, как магнолия виргинская (*Magnolia virginiana* L.), церцис китайский (*Cercis chinensis* Bunge.), магония падуболистная (*Mahonia aquifolia* (Pursh) Nutt.), хеномелес японский (*Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach).

Целью нашей работы явилось изучение биоморфологических особенностей этих видов и некоторых адаптационных механизмов древесно-кустарниковых интродуцентов.

**Магнолия Виргинская**– *Magnolia virginiana* L. Листопадное или полувечнозеленое дерево, на родине высотой до 20 м, в культуре – обычно кустарник или небольшое дерево, высотой до 5-8 м. Листья овальные, длиной 10-12 см и шириной 3,5-6 см; сверху темно-зеленые, гладкие, снизу голубовато-белые, покрытые шелковистыми волосками. Черешки листьев тонкие, длиной 2-2,5 см. Цветки чашеобразные, диаметром 5-7 см, кремово-белые, очень душистые; расцветают в июне – июле. Плоды почти шаровидные, длиной 3,5-4 см и шириной 2,5-3 см. Семена мелкие, плоские, в мясистой малиново-красной оболочке. Ствол диаметром до 90-105 см. Побеги ярко-зелёные, на второй год красновато-коричневые; кора на молодых стволах и толстых ветвях гладкая, светло-коричневая. Родина — восток Северной Америки.

**Церцис Китайский**– *Cercis chinensis* Bunge. Листопадное дерево, в ареале до 12-15 м высоты, в культуре обычно крупный прямостоячий кустарник 5-6 (10) м высоты. Крона округлая, широко раскидистая. Листья округлые, тупые, с глубоко сердцевидным основанием, диаметром 7-13 см, внезапно заостренные, чаще с коротким оттянутым остроконечием, цельнокрайние, с плотным, хрящеватым, более светло окрашенным краем, кожистые, с обеих сторон голые и блестящие. Черешки длинные до 4 см, матово-зелёные сверху, сизые снизу, с вееровидно-расположенными жилками. Цветки в пучках по 3-6, в пазухах листьев на старых ветвях и даже на стволе. Чашечка розовая; венчик длиной около 2 см, ярко-розовый; лепестки лилово-розовые, парус короче крыльев и лодочки, сильно суженный к основанию. Рыльце головчатое. Цветёт очень обильно в конце апреля – начале мая, до распускания листьев. Цветки без запаха. Особенно эффектен во время цветения, когда вся крона его бывает покрыта фио-

летово-розовыми или белыми цветками. Бобы длиной 7-10 см, шириной 1,5 см, плоские, с очень узким крылом по спинному шву, с 10-14 семенами. Семена округло-яйцевидные, гладкие, матовые, тёмно-коричневые, длиной 5 мм, шириной 4 мм, толщиной 2-2,5 мм. Плодоносит в сентябре. Родина – Центральный Китай.

**Магония Падуболистная** — *Mahonia aquifolia* (Pursh) Nutt. Вечнозеленый кустарник до 1,5 м высотой. Интересный прежде всего крупными, кожистыми, блестящими непарноперистыми листьями, из 5-9 колчезубчатых листочков. Листочки сложного листа по форме напоминают листья падуба. Цветки желтые, многочисленные, в прямостоячих, сильно разветвленных соцветиях на концах побегов. Зацветает в начале мая и цветет в течение месяца, иногда вторично цветет в октябре. Продолговато-эллиптические, темно-синие с сизым налетом, съедобные, кисло-сладкие плоды до 1 см, созревают в начале августа, придавая кусту неповторимое своеобразие. Магония – перекрестноопыляемое растение. Родина – запад Северной Америки.

**Хеномелес** (Айва японская) – *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach. Густооблиственный кустарник высотой около 3 м, с плотной кроной. Молодые листья имеют бронзовую окраску, а взрослые листья становятся темно-зелеными. Цветки крупные, диаметром 5 см, шарлахово-красные, собраны в щитки по 2-6. В умеренной зоне России цветет в мае, до распускания листьев. Бутоны раскрываются неодновременно, и время цветения растягивается на 3-4 недели. Первое цветение растений, выращенных из семян, отмечается на 3-4-м году жизни. Плоды съедобные, округлые, до 6 см в диаметре, желто-зеленые, созревают в конце сентября – в октябре. Родина – Китай.

Для оценки перспективности экзотов существует достаточно большое число оценочных шкал. Одна из них содержит критерии, характеризующие жизнеспособность древесной породы, ее жизненную форму, группу роста и другие показатели, в том числе введенный в оценочную шкалу показатель заморозкоустойчивости, от которого во многом зависит семенная продуктивность того или иного вида.

Сумма баллов жизнеспособности после оценки по всем показателям определяет группу перспективности оцениваемого экзота. В табл. 1 приведена оценка жизнеспособности изучаемых древесных и кустарниковых интродуцентов.

Таблица 1. Оценка жизнеспособности видов

Название вида	Жизненная форма и группа роста		Высота породы, м	Оценка показателей жизнеспособности, баллы									Общая оценка	
	в природе	в культуре		природа/ культура	зимостойкость	заморозкоустойчивость	одревеснение побегов	сохранение формы побегов	побегообразование	приrost в высоту	генеративное развитие	возможные способы размножения в культуре	сумма баллов жизнеспособности	Группа перспективности
Магнолия	Д	Д/К	20/8	17	9	10	4	4	7	10	1	63	3	
Церцис	Д	Д/К	15/10	20	9	10	5	4	9	15	4	76	2	
Магония	К	К	1,5/0,6	25	10	10	5	5	10	15	5	90	1	
Хеномелес	К	К	3/1,9	25	10	10	5	5	10	15	5	90	1	

Таблица 2. Шкала оценки перспективности интродуцентов

Степень перспективности	Сумма баллов
Вполне перспективные	90-100
Перспективные	76-89
Менее перспективные	61-75
Мало перспективные	41-60
Неперспективные	21-40
Абсолютно неперспективные	5-20

Балльная оценка показателей жизнеспособности дает возможность оценить перспективность той или иной древесной породы. Работа по оценке перспективности должна охватывать значительный промежуток времени. Для оценки зимостойкости используют шкалу ГБС АН СССР.

После распускания листьев и образования побегов текущего года на большей части прошлогодних побегов в среднем по шесть и более на один двухлетний побег побегообразовательная способность считается высокой и оценивается 5 баллами. У таких древесных пород, как правило, хорошо отрастает крона после проводимой в садах и парках обрезки, формовки растений. При образовании трех-пяти новых побегов на один двухлетний побег и при относительно плохом отрастании при повреждении морозами или после обрезки кроны побегообразовательная способность считается средней и оценивается 3 баллами. И наконец, при полной утрате типичности для данного вида жизненной формы и при образовании в кроне единичных новых побегов ставится 1 балл.

Так, в 2015 году в Нальчике при цветении магнолии виргинской и магонии падуболистной, произошло снижение температуры и обледенение растений в фазе цветения. Последующие наши визуальные наблюдения показали, что побегообразовательная способность магнолии снизилась. Обмерзания побегов магонии практически не было выявлено.

Степень перспективности того или иного экзота при интродукции древесных пород характеризует величину их биологического потенциала и амплитуду пластичности вида.

Таким образом, как видно из наших наблюдений и данных таблицы 1, наиболее устойчивыми и перспективными для г. Нальчика можно считать кустарниковые формы – магнолию падуболистную и айву японскую. К группе перспективных относится церцис китайский, к менее перспективным – магнолия виргинская.

**Заключение.** В ходе данной работы изучены особенности морфо-биологических признаков магнолии виргинской, церциса китайского, магонии падуболистной и хеномелеса японского. Оценка жизнеспособности видов показала, что к вполне перспективным интродуцентам г. Нальчика можно отнести кустарниковые формы – магнолию падуболистную и хеномелес (айву) японский. К группе перспективных относится церцис китайский, к менее перспективным – магнолия виргинская.

## Литература

1. Громадин А.В., Матюхин Д.Л. Дендрология. М.: Издательский центр "Академия", 2012. - 368 с.
2. Калашникова Л.М. Магония падуболистная, или Орегонский виноград / Университетская жизнь, № 10, 25 мая 2015. С. 12
3. Калашникова Л.М. Айва японская, или Хеномелес японский / Университетская жизнь, № 10, 25 мая 2015. С. 12
4. Колесников А.И. Магнолия виргинская // Декоративная дендрология, 2012.
5. Шагапсоев С.Х. Растительный покров Кабардино-Балкарии. – Нальчик: ООО «Тетраграф», 2015. – 352 с.
6. Старостин В. С. Айва японская / Садовод № 49, 15 декабря 2011
7. Шаламов В. Н. История окультуривания айвы японской / Уральский садовод № 30, 28 июля 2010
8. Ku T. C., Spongberg S. A. *Chaenomeles japonica* (Thunberg) Lindley ex Spach // Flora of China. — 2003. — Vol. 9. — P. 173.

## Авторы

Калашникова Л.М. (научный руководитель), канд. биол. наук, доцент Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова, г. Нальчик, Россия. E-mail: klm49@mail.ru

Бозиева А.М., магистрант 1-го курса, Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова, г. Нальчик, Россия. E-mail: ayshat2696@mail

## Исследование воздействия стекловидных фосфатных удобрений на развитие овощных культурах

Санкт-Петербургский горный университет  
г. Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация:** Авторами статьи проведен и представлен анализ свойств стекловидных фосфатных удобрений пролонгированного действия и их влияние на развитие овощных культурах. В ходе эксперимента получена информация о воздействии удобрений на культуры семейства огурцы сортов Малыш, Изящный и Парижский корнишон с момента посадки до цветения. Образцы с использованием удобрений сравнивались с контрольными образцами по нескольким ключевым показателям, характеризующим интенсивность развития растений.

**Ключевые слова:** фосфатные удобрения, овощные культуры.

**Введение.** Современное сельское хозяйство трудно представить без использования удобрений. Они способствуют росту и развитию растений, содержат множество макроэлементов и микроэлементов, которые позволяют восполнять недостатки в питании культур и улучшают плодородие почвы. Также удобрения должны соответствовать современным стандартам качества, характеризоваться необходимыми кислотно-щелочными показателями и кинетикой растворения, оптимально подходящей для развития сельскохозяйственных культур.

На данном этапе развития аграрных и химических технологий можно выделить основные факторы, которые влияют на рост и развитие растений:

1. увлажненность почв;
2. периодичность полива;
3. воздействие солнечных лучей;
4. температурные условия.

Фосфатные удобрения – один из основных видов минеральных стимуляторов роста растений. Фосфор – компонент, входящий в состав сложных белков, которые влияют на все этапы формирования растения, участвуют в делении клеток, образовании новых органов и плодов. Также фосфаты способствуют накоплению крахмала, сахара и необходимых жиров, повышает устойчивость растений к погодным условиям.

**Стекловидные фосфатные удобрения.** В ходе исследований нами была разработана технология по производству стеклообразных удобрений AVA, преимуществом которых является гомогенная структура, по строению схожая со структурой стекла. Это позволяет обеспечить медленное растворение гранул в воде и почвенных растворах при температурах выше 8°C, вследствие чего их усвояемость достигает 95%. Благодаря своему строению удобрения не вымываются в нижние слои почвы и не загрязняют внутренние воды, при этом растворение происходит в зависимости от потребности растения на данном этапе развития.

В результате исследований по изучению возможных для синтеза составов системы  $K_2O - (Mg,Ca)O - P_2O_5$  (рис. 1), были разработаны стеклообразные

соединения для использования в качестве неорганических удобрений пролонгированного действия (табл. 1).

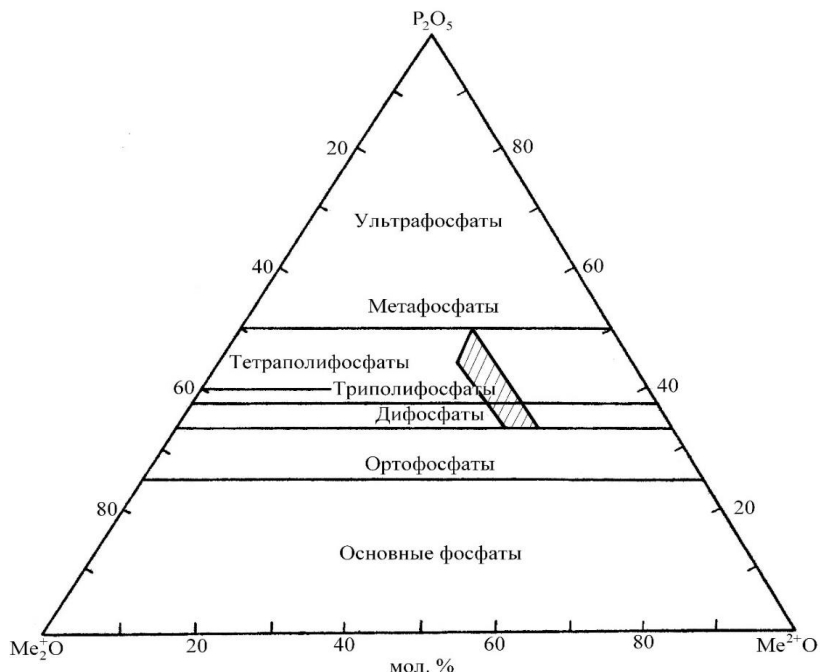


Рис. 1. Область составов базисной системы  $K_2O - (Mg,Ca)O - P_2O_5$  (мол. %) на схеме тройной диаграммы

Таблица 1. Содержание элементов в грануле

Элемент	Содержание, масс. %
Фосфор, $P_2O_5$	48 – 55 %
Калий, $K_2O$	14 – 25 %
Кальций, $CaO$	8 – 14 %
Магний, $MgO$	4 – 12 %
Микродобавки: Si, B, S, Fe, Co, Mo, Zn, Cu, Mn	3 – 5 %

Свойства стекловидных фосфатных удобрений были проверены на различных сельскохозяйственных культурах и типах почв. Проведенное нами исследование было поставлено на трех различных сортах огурцов в период от посадки до плодоношения.

**Методика эксперимента.** Испытания удобрений AVA проводятся с 1999 года в различных регионах России на более чем 80 видах и 30 сортах сельскохозяйственных культур. Для эксперимента были выбраны сорта наиболее популярные сорта огурцов: Малыш, Изящный и Парижский корнишон. Основные характеристики сортов представлены в табл. 2.



Таблица 2. Характеристики сортов

Название сорта	Период до плодоношения, дни	Высота побегов, см	Длина плодов, см
Малыш	40-42	30-40	До 9
Изящный	38-40	40-60	8-14
Парижский корнишон	45-50	50-70	5-7

Особенности развития каждого сорта представлены в табл. 3.

Таблица 3. Особенности сортов

Название сорта	Основные характеристики
Малыш	Скороспелый сорт, хорошая всхожесть. Темно-зеленая кожица имеет крупную бугорчатую структуру. Небольшие кусты хорошо располагаются на любых посевных площадях.
Изящный	Скороспелый сорт. Универсален по условиям выращивания: растет и в открытом грунте, и в тепличных условиях. Холодостойкий.
Парижский корнишон	Скороспелый сорт. Растение теплолюбивое и нуждается в обильном поливе. Не выносит понижение температур. Устойчив к болезням.

Выбор данных сортов обусловлен периодом роста и созревания огурцов, а также хорошей всхожестью и устойчивостью. Данные условия позволяют в небольшой срок провести эксперимент и наглядно представить влияние удобрений на рост и развитие растений, а также сравнить результаты с контрольными образцами.

Для опыта посажены 9 растений: три контрольных саженца с каждым из сортов, шесть – с добавлением удобрений AVA, по два на каждый сорт. Распределение сортов позволит проанализировать состояние растений и сравнить развитие огурцов при росте в обычных условиях и с использованием удобрений. Эксперимент был проведен с 15.05.18 (посадка семян) по 21.06.2018 (начало цветения).

**Итоги эксперимента.** В ходе эксперимента были установлены результаты, характеризующие влияние факторов на развитие растений.

1. Во время проведения эксперимента температурные условия находились в пределе от 25°C до 32°C в дневное время и от 15°C до 20°C в ночное. Растения хорошо переживали перепады температуры.

2. Полив производился раз в 2-3 дня. При поливе реже 4-5 дней листья растений вяли и становились слабыми.

3. На десятый день взошли все посаженные образцы. Растения с удобрениями дали третий лист через четыре дня (рис. 2). Контрольные растения через неделю после этого.

4. На 20 день развития при воздействии солнечных лучей два контрольных образца сортов Малыш и Изящный погибли, Парижский корнишон продолжил развиваться очень медленно. Образцы с добавлением удобрений в данный период были намного больше, в результате чего от воздействия солнечных лучей пострадали только несколько листков.

5. На 37 день два образца сортов Парижский корнишон и Изящный начали цвести, через два дня после этого зацвели оставшиеся образцы.



Рис. 2. Рост огурцов на 23.05.2018

**Заключение.** Предложена технология использования современных экологически безопасных стекловидных фосфатных удобрений, которые способны восполнить недостающие вещества в почве в определенные периоды развития, когда растениям необходимо максимальное питание.

Экспериментально установлено благоприятное действие разработанных удобрений на рост и развитие огурцов. Растения устойчиво переносили изменения погодных условий и быстро восстанавливались при повреждениях. Преимуществом использования стекловидных фосфатных удобрений также является отсутствие диффузии с почвой и взаимодействия с водными и щелочными средами. По причине гомогенного строения гранул, они не токсичны и безопасны при контакте с людьми.

### Литература

1. Огурец: секреты выращивания [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://7dach.ru/Expert/ogurec-sekrety-vyraschivaniya-264.html>
2. Karapetian K., Dzhevaga N. Technology of processing of apatites in the production of fused phosphates as modern highly effective fertilizers / 17<sup>th</sup> International Multidisciplinary Scientific Geoconference, SGEM 2017, volume 17, Issue 51, 2017, Pages 939-946 (ISSN: 1314-2704);
3. Коган В.Е., Карапетян К.Г. Поликристаллические и стеклообразные фосфорсодержащие удобрения / СПб. ЛЕМА: 2015 – 150 с;
4. Патент РФ №2357392, 2009 г. Способ обогащения почвы при возделывании сельскохозяйственных культур / Карапетян К.Г., Косарева И.А., Лимбах И.Ю., Хлыновский А.М.

### Авторы

Карапетян К. Г., канд. хим. наук, доцент Санкт-Петербургского Горного университета, г. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: kir64@list.ru

Красноухова Д. Ю., студент 2-го курса Санкт-Петербургского Горного университета, г. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: dashkent1998@mail.ru

**Анализ показаний для применения костно-пластической  
и декомпрессивной трепанации черепа у пациентов  
с тяжелой ЧМТ и их связь с исходом лечения**

Белорусский государственный медицинский университет  
г. Минск, Беларусь

**Аннотация:** *С 2014 года в нейрохирургических отделениях РБ наблюдается тенденция к расширению показаний для проведения декомпрессивной трепанации черепа (ДТЧ). Выполненная не по четким показаниям ДТЧ не только ухудшает прогноз для жизни пациента (пациенты обслуживают себя с трудом, их беспокоят головные боли), но и требует повторной операции пластики дефекта, а значит – дополнительных затрат. Соблюдение таких критериев проведение ДТЧ как большой объем иссекаемой кости, тяжелое состояние пациента (ШКГ < 11 баллов) и значительное пролабирование дефекта являются основными при выборе метода лечения.*

**Ключевые слова:** *декомпрессивная трепанация, костно-пластическая трепанация, посттрепанационный синдром, пластика дефекта черепа.*

**Актуальность.** Как правило, последствия лечения тяжелой ЧМТ значительно влияют на работоспособность и психологическое состояние пациента. С 2014 года в нейрохирургических отделениях РБ наблюдается тенденция к расширению показаний для проведения декомпрессивной трепанации черепа (ДТЧ). Одним из главенствующих осложнений ДТЧ является посттрепанационный синдром. Причинами развития синдрома является влияние атмосферного давления на головной мозг через область дефекта, пролабирование и пульсация мозгового вещества и возникающая в связи с этим травматизация мозга о края трепанационного отверстия. Распространенное использование декомпрессивных трепанаций так же обуславливает необходимость проведения повторных операций по пластике дефекта черепа, что требует существенных экономических ресурсов. Поэтому, такой вид лечения как декомпрессивная трепанация требует жестких критериев применения, при отсутствии других альтернатив [1, с. 12; 2, с. 34].

**Цель исследования:** выявление оператором критериев выбора проведения ДТЧ и результативности проведенного лечения.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось на базе нейрохирургического отделения №1 УЗ “Городская клиническая больница скорой медицинской помощи”. При составлении базы данных были проанализированы медицинские карты 89 пациентов, находившихся на лечении в 2016 году. Анализировались следующие критерии: степень нарушения сознания до операции в баллах по шкале комы Глазго (ШКГ), размеры трепанационного отверстия ( $\geq 100$  см<sup>2</sup> и  $< 100$  см<sup>2</sup>), внешние изменения головного мозга после удаления костного лоскута (западение, пролабирование или нахождение на уровне кости).

**Результаты исследования.** На основании данных медицинских карт было выявлено 8 пациентов, которым была выполнена костно-пластическая трепанация (КПТ) и 81 пациент с выполненной ДТЧ. При этом 17 пациентов второй группы (с ДТЧ) не сделали пластику дефекта трепанации.

Также все пациенты были распределены по группам критериев соответствия показаниям к проведению ДТЧ. Была выявлена наиболее благоприятная для проведения данного вида трепанации группа, которая включала в себя пациентов с крупным дефектом ( $\geq 100 \text{ см}^2$ ), тяжелым состоянием до операции (11 и менее баллов по ШКГ), пролабированием вещества мозга или нахождением его на уровне кости. Таких пациентов выявлено 12, что соответствует 15% от общего числа проведенных ДТЧ, при этом летальность в группе с показателем ШКГ  $< 11$  составила 47,4% (9 пациентов), что обусловлено крайне тяжелым состоянием данной группы пациентов в целом. При этом в группе пациентов со степенью нарушения сознания более 11 по ШКГ обширная трепанация показала значительно лучшие результаты: летальность 25% (3 пациента) (таблица 1).

Таблица 1. Сведения о пациентах с большим трепанационным окном

$S \geq 100 \text{ см}^2$	Глазго $> 11$ (12 пациентов)		Глазго $< 11$ (19 пациентов)	
	Живы	Летальный исход	Живы	Летальный исход
Западает	4	1	5	2
Пролабирует	2	0	4	3
На уровне	3	2	1	4

Далее была проанализирована группа пациентов с выполненной ДТЧ, при которой площадь трепанационного отверстия составляла  $< 100 \text{ см}^2$ . Выборка составила 50 человек. В данной группе также было выполнено разделение на подгруппы в соответствии со степенью нарушения сознания по ШКГ (таблица 2).

Таблица 2. Сведения о пациентах с малым трепанационным окном

$S < 100 \text{ см}^2$	Глазго $> 11$ (26)		Глазго $< 11$ (24)	
	Живы	Летальный исход	Живы	Летальный исход
Западает	1	10	6	5
Пролабирует	7	0	1	10
На уровне	8	0	1	1

Из данной таблицы следует, что летальность в группе пациентов с малым дефектом и степенью нарушения сознания меньше 11 баллов по ШКГ составляет 70%. При этом малый объем трепанационного окна ( $S < 100 \text{ см}^2$ ) у пациентов с небольшой степенью нарушения сознания (Глазго  $> 11$ ) определяет большую летальность (38,5%) в сравнении с группой пациентов со степенью нарушения сознания более 11 баллов по ШКГ и площадью трепанационного отверстия  $S \geq 100 \text{ см}^2$  (25%), что согласуется с данными литературы [2, с. 34; 3, с. 92-93].

На следующем этапе было произведено анкетирование пациентов после проведенных ими ДТЧ, но не сделавших пластику. Всего таких пациентов 17 человек, 2 из которых на момент проведения исследования умерли.

Таблица 3. Анкетные данные пациентов, которым не была выполнена пластика дефекта черепа

Состояние при выписке	1 человек – вегетативное состояние 16 человек - удовлетворительное
ШКГ при выписке	1 человек – 9 баллов 1 человек - 13 баллов 15 человек - 15 баллов
Был ли закрыт дефект Да Нет	0 человек 17 человек
Ходит самостоятельно Ходит с трудом Не ходит	2 человека 10 человек 3 человек
Обслуживает себя Обслуживает с трудом Не обслуживает	12 человек 2 человека 1 человек
Состояние по 10 бальной шкале (субъективное)	12 человек – 6-7 баллов 3 человека – 4 балла
Головные боли Есть Нет	5 человек 10 человек
Выпячивание мозга через трепанационное окно Есть Нет	2 человека 13 человек
Судороги/Эпилептическая активность Есть Нет	2 человека 13 человек
Собирается ли делать пластику Да Нет	9 человек 6 человек

**Выводы.** 1. В настоящее время в УЗ ГК БСМП проводится около 90 трепанаций черепа в год по поводу лечения тяжелой ЧМТ.

2. Из них лишь 9% пациентов была выполнена КПП. Оставшимся 91% пациентов была выполнена ДТЧ, при этом строго по показаниям ДТЧ была выполнена у 12 пациентов (15% от общего количества ДТЧ).

3. В 21% случаев после проведения ДТЧ пациенты не делают пластику, при этом в 40% случаев пациенты отказываются ее делать и в настоящее время, о чем свидетельствует анкетирование.

4. Проведение ДТЧ с площадью иссекаемой кости  $S \geq 100 \text{ см}^2$  у пациентов с небольшой степенью нарушения сознания до операции (**Глазго >11**) дает значительно лучшие показатели выживаемости и качества жизни в сравнении с

пациентами, сходных по степени угнетения сознания, но с меньшей площадью костного дефекта  $S < 100 \text{ см}^2$ .

5. Выполненная не по четким показаниям ДТЧ не только ухудшает прогноз для жизни пациента (обслуживают себя с трудом, беспокоят головные боли), но и требует повторной операции пластики дефекта, а значит – дополнительных затрат.

6. Выполнение таких критериев проведение ДТЧ как большой объем иссечаемой кости, тяжелая степень нарушения сознания пациента до операции (ШКГ < 11 баллов) и интраоперационное пролабирование вещества мозга являются основными при выборе метода лечения.

### **Литература**

1. Талыпов А.Э., Пурас Ю.В., Крылов В.В. . Методы трепанации в хирургии тяжелой черепно-мозгой травмы. // Consilium Medicum. Хирургия. (Прил.) — 2009—№ 01— С.8-12

2. Пурас Ю.В., Талыпов А.Э., Крылов В.В. Критерии выбора способов трепанации черепа у пострадавших с тяжелой черепно-мозговой травмой. // Мед. катастроф. — 2008 — №1 — С. 32–8.

3. Polin RS, Shaffrey ME, Bogaev CA et al. Decompressive bifrontal craniectomy in the treatment of severe refractory posttraumatic cerebral edema. // Neurosurgery — 1997 — № 41 — P. 84–94.

### **Авторы**

Кравченко А.Ю., студент 5 курса Белорусского государственного медицинского университета, г. Минск, Беларусь. E-mail: andrew\_krava@mail.ru

Третьяков Д.С, студент 5 курса Белорусского государственного медицинского университета, г. Минск, Беларусь. E-mail: tretiakovds4@gmail.com

## Роль экзосом в опухолевой прогрессии

Пермский государственный медицинский университет  
г. Пермь, Россия

**Аннотация:** Микроокружение опухоли играет важную роль в развитии онкопатологии, участвуя в инициации опухолевого роста, его прогрессировании и резистентности онкоклеток к терапии. Экзосомы – неотъемлемая часть микроокружения опухоли. Экзосомы представляют собой небольшие везикулы, образованные в везикулярных телах диаметром 30-100 нм и морфологически похожие на «чашки» или «тарелки». Они могут содержать микроРНК, мРНК, фрагменты НК и белки, которые перемещаются из донорской клетки в клетки-реципиенты. Экзосомы, секретируемые из опухолевых клеток, называются опухолевыми экзосомами. Предполагается, что данные экзосомы могут создавать благоприятные условия для распространения опухоли, ангиогенеза, инвазии с последующим формированием претаста-тической ниши. Кроме того они способствуют росту опухоли и метастазированию путем элиминации химиотерапевтических препаратов. Поэтому изучение экзосом в качестве мишеней для диагностики и лечения онкозаболеваний представляет особый интерес.

**Ключевые слова:** опухоль, рак, экзосомы, опухолевая прогрессия.

**Введение.** Злокачественные опухоли – сложные структуры, состоящие из опухолевых клеток и окружающей их стромы, которая включает фибробласты, иммунные клетки и эндотелиоциты. Эти «окружающие» клетки высвобождают факторы, которые напрямую или косвенно регулируют жизнедеятельность опухоли [1]. Опухолевое микроокружение играет неотъемлемую роль в развитии новообразования, участвуя в иницировании опухоли, прогрессировании и реакции на терапию. Поэтому понимание и контроль опухолевого микроокружения важно для профилактики, диагностики и лечения злокачественных опухолей.

В последнее время исследования показывают, что экзосомы могут играть ключевую роль в опухолевом микроокружении. Экзосомы, впервые идентифицированные три десятилетия назад в ретикулоцитозе, имеют диаметр 30-100 нм и плотность 1,13-1,19 г/мл, внешне похожи на «чашки» или «тарелки» [2]. Обще-признано, что экзосомы происходят из мультивезикулярных тел и высвобождаются во внеклеточную среду при слиянии мультивезикулярных тел с плазматической мембраной [3]. На сегодняшний день произошло три прорыва в изучении экзосом.

Экзосомы первоначально рассматривались как «мусорные резервуары» для остатков клеточной мембраны и молекулярных фрагментов, а затем были признаны тесно связанными с функцией иммунной системы в середине 1990-х годов [4]. Во-вторых, в 2010-ом году исследователи обнаружили, что микроРНК (мкРНК), матричные РНК (мРНК), фрагменты и белки ДНК могут содержаться в

экзосомах [5]. В-третьих, в последние годы было выявлено, что экзосомы функционируют как «связующие челноки» между клетками и сигнальными путями, которые могут повторно кодировать гены клеток-мишеней и играть роль в развитии, инвазии, метастазировании и лекарственной устойчивости опухолей [6].

В данном обзоре рассмотрим подробнее роль экзосом в опухолевой прогрессии.

**Экзосомы и опухолевый рост.** Экзосомы, секретируемые из опухолевых клеток, называются опухолевыми экзосомами, которые могут модулировать местный рост опухоли посредством аутокринных сигналов.

Данные эффекты экзосом варьируются в зависимости от типов клеток и клеточных особенностей. Например, аутокринные сигналы, опосредуемые экзосомами из линий клеток немелкоклеточного рака легких, клеток глиомы и линий клеток рака желудка, увеличивают клеточную пролиферацию за счет увеличения фосфорилирования Akt и внеклеточной сигнальной регулирующей киназы [7-9]. Кроме того, содержание белков теплового шока (HSP70 и HSP90) и сурвивина может повышаться в экзосомах из-за клеточных стрессов. Эти белки ингибируют апоптоз и увеличивают клеточную пролиферацию, поэтому они являются мощным стимулом к росту опухоли [10, 11]. Противоположно, экзосомы рака поджелудочной железы человека могут увеличить экспрессию Bax, но уменьшить экспрессию Bcl-2, в результате чего в опухолевых клетках индуцируется митохондриальный апоптотический путь [12]. Это показало, что экзосомы TD могут играть потенциальную противоопухолевую роль, индуцируя апоптоз при некоторых онкозаболеваниях. Поэтому являются ли опухолевые экзосомы *in vivo* полезными или вредными для их собственного выживания, зависит от типа опухолевых клеток и их микроокружения.

**Роль экзосом в опухолевой инвазии и метастазировании.** Центральным процессом в метастатическом каскаде является инвазия клеток и миграция, посредством чего раковые клетки распространяются на отдаленные участки и колонизируют вторичные ткани и органы. Недавние данные свидетельствуют о том, что опухолевые экзосомы могут способствовать опухолевой инвазии и метастазированию, регулируя стромальные клетки, ремоделируя внеклеточный матрикс и стимулируя ангиогенез [7]. Опухолевые экзосомы могут индуцировать переход фибробластов к миофибробластам. Затем миофибробласты могут модулировать микроокружение (например, деградация внеклеточного матрикса и увеличение производства перичеллюлярной гиалуроновой кислоты) для облегчения инвазии раковых клеток [10]. Было показано, что экзосомы, полученные из мезенхимальных стволовых клеток, усиливают инвазию и миграцию клеток рака желудка человека через индукцию эпителиально-мезенхимального перехода, что достигается активацией сигнального пути протеинкиназы B [9].

Образование метастазов - сложный процесс, включающий: а) деградацию и ремоделирование внеклеточного матрикса; б) образование новых кровеносных сосудов. Метастатическое нишеобразование также требует участия экзосом. Экзосомальные белки с положительным эффектом на инвазивное поведение раковых клеток, включая MMP, VEGF, могут способствовать миграции клеток, опухолевому распространению [13, 14]. В дополнение к усилению инвазивности раковых клеток опухолевые экзосомы способствуют созданию метастати-



ческой ниши посредством доставки факторов роста (таких как FGF и TGF-β) и РНК (мРНК и микроРНК), которые стимулируют ангиогенез [14].

**Экзосомы и лекарственная резистентность.** В последнее время во многих исследованиях оценивалась роль экзосом в устойчивости опухолей к химиотерапии. Safaei et al. сообщили, что накопление цисплатина в лизосомах клеточных линий рака яичников человека значительно снижается из-за высвобождения экзосом [15]. Кроме того, количество цисплатина в экзосомах, выделенных из резистентных к цисплатину клеток, в 2,6 раза выше, чем у чувствительных к цисплатину клеток после лечения цисплатином. Аналогичное явление наблюдалось и при меланоме [16]. Было предположено, что многие противоопухолевые препараты могут накапливаться в экзосомах и таким образом выводиться за пределы клеток, а пролиферация экзосом тесно связана с резистентностью к лекарственным средствам у многих видов рака. Тем не менее, необходимы дополнительные исследования, чтобы прояснить данные механизмы элиминации лекарственных препаратов.

**Заключение.** Опухолевые экзосомы являются мощным механизмом межклеточной коммуникации, способствующим опухолевой прогрессии. Данные микровезикулы могут создавать благоприятную среду для распространения опухоли, увеличивать хеморезистентность путем элиминации химиотерапевтических препаратов.

Поэтому опухолевые экзосомы могут быть потенциальными мишенями для терапевтических вмешательств посредством их модификации или удаления. Необходимо пройти долгий путь, прежде чем мы сможем усилить противоопухолевую терапию использованием экзосом.

## Литература

1. Dvorak HF, Weaver VM, Tlsty TD, Bergers G. Tumor microenvironment and progression. J Surg Oncol. 2011;103(6):468–74.
2. Harding CV, Heuser JE, Stahl PD. Exosomes: looking back three decades and into the future. J Cell Biol. 2013;200(4):367–71.
3. Denzer K, Kleijmeer MJ, Heijnen HF, Stoorvogel W, Geuze HJ. Exosome: from internal vesicle of the multivesicular body to intercellular signaling device. J Cell Sci. 2000;113(Pt 19):3365–74.
4. Raposo G, Nijman HW, Stoorvogel W, Liejendekker R, Harding CV, Melief CJ, Geuze HJ. B lymphocytes secrete antigen-presenting vesicles. J Exp Med. 1996;183(3):1161–72.
5. Balaj L, Lessard R, Dai L, Cho YJ, Pomeroy SL, Breakefield XO, Skog J. Tumour microvesicles contain retrotransposon elements and amplified oncogene sequences. Nat Commun. 2011;2:180.
6. Azmi AS, Bao B, Sarkar FH. Exosomes in cancer development, metastasis, and drug resistance: a comprehensive review. Cancer Metastasis Rev. 2013;32(3–4):623–42.
7. Khalyfa A, Almendros I, Gileles-Hillel A, Akbarpour M, Trzepizur W, Mokhlesi B, Huang L, Andrade J, Farré R, Gozal D. Circulating exosomes potentiate tumor

malignant properties in a mouse model of chronic sleep fragmentation. *Oncotarget* 2016 [Epub ahead of print].

8. Skog J, Würdinger T, van Rijn S, Meijer DH, Gainche L, SenaEsteves M, Curry WT Jr, Carter BS, Krichevsky AM, Breakefield XO. Glioblastoma microvesicles transport RNA and proteins that promote tumour growth and provide diagnostic biomarkers. *Nat Cell Biol.* 2008;10(12):1470–6.

9. Gu H, Ji R, Zhang X, Wang M, Zhu W, Qian H, Chen Y, Jiang P, Xu W. Exosomes derived from human mesenchymal stem cells promote gastric cancer cell growth and migration via the activation of the Akt pathway. *Mol Med Rep.* 2016;14:3452–8.

10. Graner MW, Cumming RI, Bigner DD. The heat shock response and chaperones/ heat shock proteins in brain tumors: surface expression, release, and possible immune consequences. *J Neurosci.* 2007;27(42):11214–27.

11. Khan S, Jutzy JMS, Aspe JR, McGregor DW, Neidigh JW, Wall NR. Survivin is released from cancer cells via exosomes. *Apoptosis.* 2011;16(1):1–12.

12. Ristorcelli E, Beraud E, Verrando P, Villard C, Lafitte D, Sbarra V, Lombardo D, Verine A. Human tumor nanoparticles induce apoptosis of pancreatic cancer cells. *FASEB J.* 2008;22(9):3358–69.

13. You Y, Shan Y, Chen J, Yue H, You B, Shi S, Li X, Cao X. Matrix metalloproteinase 13-containing exosomes promote nasopharyngeal carcinoma metastasis. *Cancer Sci.* 2015;106(12):1669–77.

14. Konstantinell A, Bruun JA, Olsen R, Aspar A, Škalko-Basnet N, Sveinbjörnsson B, Moens U. Secretomic analysis of extracellular vesicles originating from polyomavirus-negative and polyomavirus-positive merkel cell carcinoma cell lines. *Proteomics.* 2016;16:2587–91.

15. Safaei R, Larson BJ, Cheng TC, Gibson MA, Otani S, Naerdemann W, Howell SB. Abnormal lysosomal trafficking and enhanced exosomal export of cisplatin in drug-resistant human ovarian carcinoma cells. *Mol Cancer Ther.* 2005;4(10):1595–604.

16. Chen KG, Valencia JC, Lai B, Zhang G, Paterson JK, Rouzaud F, Berens W, Wincovitch SM, Garfield SH, Leapman RD, Hearing VJ, Gottesman MM. Melanosomal sequestration of cytotoxic drugs contributes to the intractability of malignant melanomas. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2006;103(26):9903–7.

## **Авторы**

Кузнецова В.В., студент 5-го курса Пермского государственного медицинского университета, г. Пермь, Россия. E mail: valeriano@mail.ru

Воронова А.А., студент 5-го курса Пермского государственного медицинского университета, г. Пермь, Россия. E mail: voronova.anna96@yandex.ru

**Когнитивные расстройства беременных в III триместре при различной экстрагенитальной патологии, осложненном акушерско-гинекологическом анамнезе, осложненном течении беременности**

Пермский государственный медицинский университет  
г. Пермь, Россия

**Аннотация:** Наличие экстрагенитальной патологии, осложненного акушерско-гинекологического анамнеза или осложнений течения беременности способствует развитию когнитивных расстройств. Женщины с осложнённым акушерско-гинекологическим анамнезом более подвержены забывчивости (41%). Доминирующий тип отношения к беременности - оптимальный. При наличии осложнений течения беременности забывчивость встречается в 42% случаев, тип отношения к беременности оптимальный при преэклампсии и изосенсибилизации по системе ABO и Rh-системе; при плацентарных нарушениях - эйфорический тип. Для сопутствующей экстрагенитальной патологии характерна забывчивость (при анемиях, эндокринопатиях, миопии, патологии желудочно-кишечного тракта) и отвлекаемость (патология сердечно-сосудистой системы, почек, бронхиальная астма). По результатам ТОБ(б) при всех видах патологии ведущий тип отношения к беременности - оптимальный. Для всех групп характерен высокий уровень личностной тревожности, низкий уровень ситуационной тревожности.

**Ключевые слова:** беременность, когнитивные расстройства, экстрагенитальная патология, осложненный акушерско-гинекологический анамнез, осложненное течение беременности.

Беременность – период в жизни женщины, во время которого организм претерпевает серьезные физиологические изменения, направленные на вынашивание плода. По этой причине исходный уровень здоровья до наступления беременности, а именно отсутствие каких-либо патологических изменений со стороны функциональных систем является очень важным. К сожалению, условия современной жизни, ее высокий темп, постоянные эмоциональные нагрузки, отрицательные экологические факторы способствуют тому, что к моменту зачатия многие женщины уже имеют в анамнезе перенесенные острые заболевания, вяло текущие хронические заболевания. Кроме соматических изменений, часто встречается лабильность психо-эмоциональной сферы, которая во время беременности усугубляет ее течение, отягощая состояние женщины.

Таким образом, незначительные нарушения высшей нервной деятельности, проявляющиеся снижением памяти, растерянностью, потерей интересов, волнением, расстройством внимания, свойственные беременным в норме, на фоне имеющейся патологии могут усугубляться, привнося значимый вклад в развитие такого явления как когнитивные расстройства.

Частота встречаемости экстрагенитальной патологии среди беременных велика. Заболеваемость женщин, начиная с препубертатного периода, возрастает и достигает 82% накопленных болезней к юношескому возрасту. Среди молодых женщин, которым предстоят роды, 42% страдают анемией, 21% - хроническим пиелонефритом, 11% - гипертонической болезнью [1, с. 4]. Однако, несмотря на широкую распространенность, вопрос влияния сопутствующей па-

тологии на развитие когнитивных нарушений изучен не в полной мере. Актуальность данного исследования заключается в исследовании созависимости между заболеванием или состоянием, отягощающим течение беременности, и развившимися когнитивными расстройствами, уровнем тревожности, сложившимся отношением женщины к собственной беременности.

Исследование проводилось с 20 ноября по 4 декабря 2017 года на базе Пермского краевого перинатального центра, Пермской краевой клинической больницы. Всего в исследовании приняли участие 50 женщин. Критериями участия были: осложненный акушерско-гинекологический анамнез, наличие экстрагенитальной патологии, осложненное течение беременности. Возраст - 18-42 года.

Исследование проводилось в 2 этапа. Первый этап заключался в анализе медицинской документации (стационарных карт женщин). На втором этапе проводилось анкетирование с помощью опросника когнитивных нарушений CFQ [2, с. 5], шкалы оценки ситуационной и личностной тревожности Спилбергера-Ханина [3, с. 5], теста отношений беременной ТОб (б) [4, с. 5]. По завершении анкетирования проводился анализ полученных результатов по всем трем опросникам. Сперва устанавливался индивидуальный когнитивный портрет каждой женщины, ее уровень тревожности и отношение к беременности. Затем вычислялось среднее значение и процентное соотношение всех исследуемых показателей, обозначенных в анкетах.

Полученные результаты были разделены на три группы исходя из имеющейся патологии. В первую группу «осложненный акушерско-гинекологический анамнез» вошли такие состояния как истмико-цервикальная недостаточность, рубец на матке после кесарева сечения, угрожающие преждевременные роды. Во вторую группу «осложнения беременности» вошли такие состояния, как преэклампсия, изосенсибилизация по системе АВО и Rh-системе, плацентарные нарушения. Самая обширная третья группа экстрагенитальной патологии представлена патологией сердечно-сосудистой системы, заболеваниями почек, анемией, эндокринопатией, миопией, патологией желудочно-кишечного тракта, бронхиальной астмой. Для обработки статистических данных использовалась программа Microsoft Office Excel 2013.

Результаты. В группе «осложнённый акушерско-гинекологический анамнез» ведущее место среди когнитивных расстройств занимает забывчивость (41%), затем следует отвлекаемость (34%) и ложное срабатывание (25%). Уровень ситуационной тревожности у женщин этой группы находится на границе низкий-умеренный и составляет  $24,9 \pm 9,75$  балла. Уровень личностной тревожности высокий ( $46,3 \pm 7,22$ ). Доминирующий тип отношения к беременности при истмико-цервикальной недостаточности, рубце на матке – оптимальный, при угрожающих преждевременных родах - эйфорический.

В группе женщин с осложненным течением беременности ведущим типом когнитивных расстройств является забывчивость (42%). На втором месте расположена отвлекаемость (32%), на третьем – феномен ложного срабатывания – 26%. Уровень личностной тревожности женщин этой группы высокий, уровень ситуационной – низкий. Исключение составляют женщины с преэклампсией, чей уровень личностной тревожности находится на умеренном уровне. Согласно результатам теста ТОб(б) ведущим типом отношения к беременности является оптимальный тип у женщин с преэклампсией и изосенсибилизацией по системе АВО и Rh-системе. У женщин с плацентарными нарушениями ведущим типом отношения к беременности является эйфорический тип.

Результаты по опроснику когнитивных нарушений CFQ, полученные от женщин с экстрагенитальной патологией, можно подразделить на две группы.

Для первой группы, в которую вошли анемия, эндокринопатии, миопия, патология желудочно-кишечного тракта, ведущим проявлением когнитивных расстройств является забывчивость. Для второй группы, представленной патологией сердечно-сосудистой системы, почек, бронхиальной астмой, ведущим проявлением когнитивных нарушений является отвлекаемость. При всех патологиях, кроме патологии желудочно-кишечного тракта, уровень ситуационной тревожности у женщин низкий, уровень личностной тревожности высокий. При патологии желудочно-кишечного тракта увеличивается ситуационная тревожность (умеренный уровень). По результатам ТОБ(б) при всех видах экстрагенитальной патологии, включенных в исследование, ведущим типом отношения к беременности является оптимальный.

Выводы. Существенных различий в проявлении когнитивной дисфункции, уровне тревожности и отношении к беременности в исследуемых группах не выявлено. Это может быть обусловлено низким уровнем информированности женщин о наличии у них патологических отклонений; слабым проявлением патологии, когда существенного влияния на физическое состояние женщина не отмечает и, как следствие, остается более эмоционально спокойной.

Группа женщин с экстрагенитальной патологией представляет собой особый интерес, т.к. в этом случае пациентки знают о наличии заболевания, и, соответственно, неосознанно, но в большей степени подвержены тревоге по сравнению с женщинами других групп. Однако и здесь, уровни ситуационной и личностной тревожности остаются в целом такими же, как и в других двух группах – низким и высоким соответственно. Оптимальный тип отношения по результатам ТОБ для этой группы может указывать на отсутствие взаимного влияния между заболеванием и мнением женщины о беременности. Что касается различий в доминирующем виде когнитивного расстройства, то однозначное объяснение найти достаточно сложно, т.к. подгруппы сформировались из достаточно разнородных патологий с разными клиническими проявлениями.

### **Литература**

1. Радзинский В.Е., Фукс А.М. Акушерство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 676 с.
2. Broadbent, Cooper, FitzGerald, Parkes. The Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) and its correlates [Электронный ресурс] // British Journal of Clinical Psychology, 21, 1-16. – URL: <http://www.yorku.ca/rokada/psyctest/cogfail.pdf> (дата обращения: 13.11.2017).
3. Спилбергер Ч.Д., Ханин Ю.Л. (адаптация). Шкала тревоги Спилбергера-Ханина (STAI) [Электронный ресурс] // PSY-clinic. Клиническая психология. – М. 17.05.2016. – URL: <http://psy-clinic.info/index.php/testy/103> (дата обращения: 13.11.2017).
4. Эйдемиллер Э. Г., Добряков И. В., Никольская И. М. Тест отношений беременной ТОБ(б) [Электронный ресурс] // Семейный диагноз и семейная психотерапия. – Изд. 2-е, испр. и доп. — СПб.: Речь, 2006, 352 с, илл. – С. 110 – 116. URL: <http://sdo.mgaps.ru/books/K12/M11/p3/6.pdf> (дата обращения: 07.11.2017).

### **Авторы**

Кузнецова В.В., студент 5-го курса Пермского государственного медицинского университета, г. Пермь, Россия. E mail: [valeriafo@mail.ru](mailto:valeriafo@mail.ru)

Воронова А.А., студент 5-го курса Пермского государственного медицинского университета, г. Пермь, Россия. E mail: [voronova.anna96@yandex.ru](mailto:voronova.anna96@yandex.ru)

Лагутина Светлана Николаевна,  
Чижков Павел Андреевич,  
Гаврилов Сергей Николаевич

## **Сравнительный анализ аллергических проявлений у студентов медицинского университета, оценка роли окислительного стресса при аутоиммунных заболеваниях**

Воронежский государственный медицинский университет  
им. Н. Н. Бурденко, г. Воронеж, Россия

**Аннотация:** Проведено анкетирование среди студентов 2-3 курсов на наличие, клинические проявления и характер лечения аллергических заболеваний. Установлено, что более 50% респондентов страдают разного рода ал- лергическими реакциями. Показана различная природа аллергенов. Выявлено, что наиболее часто встреча- ются клинические проявления характер- ные для пищевой аллергии (19,2% опрошенных, в том числе и 4,7% лиц с идиосинক্রазией). Установлено, что наиболее частые пути проникновения аллергии – кожа и слизистые. Генетическая предрасположенность к аллергии выявлена у 13,0% опрошенных. Обнаружено, что 4,8% респондентов страда- ют аутоиммунными заболеваниями. Также проведена оценка роли окисли- тельного стресса при аутоиммунных заболеваниях (аутоиммунная бронхи- альная астма, аутоиммунный бронхиальный тиреодит).

**Ключевые слова:** аллергия, анкетирование, студенты, аллерген, сен- сибилитация, пероксидное окисление липидов (ПОЛ), окислительный стресс.

Актуальность. На современном этапе развития науки и медицины остро затрагивается проблема развития аллергических реакций. Одним из факторов является окружающая среда, вызывающая обратимые и необратимые видоиз- менения в организме, которые приводят к развитию аллергии [1, с. 100]. Аллер- гии не остались без повышенного внимания медицинских специалистов. До сих пор важными вопросами остаются причины развития данного процесса, свое- временная диагностика, принципы профилактических и лечебных мероприятий [2, с. 16]. По одним из последних сведений, уже до 40% населения страдают аллергическими проявлениями [3, с. 153].

В основе механизма аллергии находится изменение иммунологической и биологической активности организма. Все аллергии по иммунологическим меха- низмам делятся на 4 типа. Для 1 – го из них отмечается участие IgE или IgG<sub>4</sub> и развитие по анафилактическому типу. Для 2 – го типа аллергических реакций, а также для 3 – го типа необходимо участие антител, которые относятся к классу IgG и IgM. Для 4 – го типа характерно участие лимфоцитов, ранее сенсибилизи- рованных. А сама реакция развивается по замедленному типу.

В проявлении аллергических реакций большую роль отводят медиаторам аллергии, которые высвобождаются из соматических клеток организма при воз- действии комплексов антиген-антитело. Основными медиаторами аллергии зам- едленного типа являются лимфокины, которые образуют иммуноагрессивные Т - киллеры. Лимфокины принимают участие в развитии воспалительного про- цесса, вызывая процессы альтерации, пролиферации, сосудистые и дистрофи- ческие реакции [4, с. 94].

Цель. Проведение сравнительного анализа аллергических проявлений студентов 2 и 3 курсов медицинского университета и оценка роли окислительного стресса при аутоиммунных заболеваниях.

Материалы и методы исследования. Мы провели анкетирование среди студентов 2 – 3 курсов разных факультетов, предоставив вопросы, связанные с наличием аллергии, клиническими проявлениями, типом аллергена, лечением и купированием возникающих симптомов, а также влияния семейного анамнеза аллергических реакций. В анкетировании принимали участие 160 человек (из них 76 - юношей, 84- девушек), в возрасте  $20 \pm 2$  года. Определение показателей окислительного стресса и активности антиоксидантных систем в ротовой жидкости проводили на базе НИИ экспериментальной биологии и медицины ВГМУ им. Н. Н. Бурденко. Материал для исследования получали путем сплевывания в стерильные пробирки, затем центрифугировали 15 минут при 6000 об/мин. Для анализа использовали надосадочную жидкость. Исследования проводили на биохимическом анализаторе ClimaMC-15 (Испания). Результаты опытов сравнивали с контролем. Данные обрабатывали с использованием t-критерия Стьюдента с расчетом среднего значения, стандартного отклонения, различия считали достоверными при  $p \leq 0,05$ .

Результаты исследования. Было установлено, что у 62% опрошенных наблюдаются аллергические заболевания или имеются клинические проявления, схожие с проявлениями аллергии, у 4,8% имеются аутоиммунные заболевания. Выяснено, что природа аллергена была различной. Так, аллергии на пищевые продукты были у 19,2 % студентов, на производные химической промышленности – 10,3%, на действие пыли – 12,8 %, на производные табака – 5,1%, на укусы насекомых – 7,7%, на действие температуры воздуха – 11,5%, на цветение растений – 11,5%, на шерсть животных – 6,4%, на лекарственные препараты – у 10,3% опрошенных. Но у некоторых студентов отмечалась врожденная недостаточность классов ферментов, которая также может давать подобные клинические проявления. Так, 4,7 % студентов из 19,2 % страдающих аллергическими реакциями на продукты питания как раз страдают ферментопатиями и, очевидно, их клинические проявления связаны с идиосинক্রазией.

У некоторых студентов (а именно у 21,8%) наблюдался смешанный тип аллергических реакций. Также было выявлено, что проявления аллергии были разнообразны: зуд, гиперемия, увеличение температуры тела, проявления в виде дыхательной недостаточности и др. Исходя из того, что половина из опрошенных страдает аллергией, большинство из них занимается самостоятельным лечением. Только 11,3% постоянно обращаются за помощью к медицинскому персоналу, остальные используют разный спектр антигистаминных препаратов. У большинства из тех, кто постоянно проходит лечение и обследование у врача, имеются показатели – увеличенный уровень IgE, IgG – 3%, EgE – 7%, EgG – 5.3%. Также известно, изменение в крови и увеличение фракций белка, тромбоцитопения, увеличенный уровень СОЭ [4], эозинофилия. Как известно, окислительный стресс, сопровождающийся пероксидным окислением липидов (ПОЛ) и накоплением свободных радикалов лежит в основе многих заболеваний. Нами была проведена оценка окислительного стресса у студентов с аутоиммунными заболеваниями (аутоиммунный тиреоидит, аутоиммунная бронхиальная астма). В качестве контроля использовали ротовую жидкость студентов. О степени развития оксидативного стресса судили по показателям, как малоновый диальдегид (МДА) и по концентрации динитрофенилгидразинпроизводных (ДНФГ) - производных, свидетельствующих об окислительной модификации белков. Проведение

на также оценка функционирования антиоксидантных систем: супероксиддисмутаза (СОД), глутатионпероксидаза (ГП), глутатионредуктаза (ГР) и восстановленного глутатиона. Было установлено, что при аутоиммунном тиреоидите уровень МДА увеличился 1,3 раза, концентрация ДНФГ- производных в 1,4 раза. Это говорит об интенсификации процессов ПОЛ и окислительной модификации белков при данном заболевании. Активность ГП достоверно не отличалась от контрольных значений. Уровень СОД был выше в 1,3 раза, но активность ГР снижена в 1,35 раза по сравнению с контролем. В 1,2 раза снижена концентрация восстановленного глутатиона. При аутоиммунной бронхиальной астме данные показатели не отличались от контрольных значений. Мы предполагаем, что протекание аутоиммунного тиреоидита может сопровождаться развитием окислительного стресса. Повышение активности СОД при данной патологии свидетельствует о том, что антиоксидантные системы организма продолжают обезвреживать свободные радикалы. Однако, снижение концентрации ГР и восстановленного глутатиона вероятно связано с дисбалансом между про и антиоксидантными системами при развитии заболевания.

Выводы. Было установлено, что у каждого второго студента отмечались явления аллергии, при этом преобладал немедленный тип реакций. При аутоиммунном тиреоидите наблюдается активация процессов ПОЛ.

### **Литература**

1. Скворцов В.В., Тумаренко А.В. Клиническая аллергология: краткий курс / В.В. Скворцов, А.В. Тумаренко. – Санкт – Петербург : СпецЛит, 2015. – 111 с.
2. Булка А.А., Богомазов А.Д. Изучение причин аллергических заболеваний у детей в районах Курской области / А.А. Булка, А.Д. Богомазов // Международный студенческий научный вестник. – 2017, № 2.
3. Куриная Е.А., Макеева А.В. Предрасположенность к аллергическим заболеваниям и иммунодефицитным состояниям студентов медицинского университета / Е.А. Куриная, А.В. Макеева // Международный студенческий научный вестник. - 2016. - № 4-2. - С. 153-154.
4. Митин Ю.А. Лабораторная диагностика аллергических заболеваний. Методические рекомендации Ю.А. Митин. - Санкт Петербург. – 2017, 109 с.

### **Авторы**

Лагутина С.Н., студент 4 – го курса Воронежского государственного медицинского университета имени Н. Н. Бурденко, г. Воронеж, Россия. E-mail: svlagutina97@mail.ru

Чижков П. А., студент 4 – го курса Воронежского государственного медицинского университета имени Н. Н. Бурденко, г. Воронеж, Россия. E-mail: qooleer@yandex.ru

Гаврилов С.Н., к.м.н. доцент кафедры микробиологии Воронежского государственного медицинского университета имени Н. Н. Бурденко, г. Воронеж, Россия. E-mail: svlagutina97@mail.ru



## Гиперинсулинемия как современная проблема медицины

Воронежский государственный медицинский университет  
им. Н. Н. Бурденко, г. Воронеж, Россия

**Аннотация:** Было проведено исследование среди пациентов в возрасте от 20 до 66 лет, страдающих синдромом гиперинсулинемии (инсулинорезистентности), на результативность проведенного лечения. При использовании Урсосана показатель концентрации инсулина крови снижался, положительная динамика отслеживалась со 2 месяца использования, через год применения препарата у 72% исследуемых уровень инсулина нормализовался, помимо этого показатель глюкозы вошел в пределы нормы. Показатель холестерина при начале исследования 7,8 ммоль/л, ЛПНП 5,0 ммоль/л, ЛПВП 0,6 ммоль/л, после приема Урсосана, данные показатели пришли в норму. На основании данных, полученных в ходе исследования, был сделан вывод, что Урсосан является более эффективным лекарственным препаратом в лечении гиперинсулинизма.

**Ключевые слова:** гиперинсулинемия, инсулинорезистентность, метаболический синдром, нарушение обмена веществ.

**Актуальность:** В настоящее время люди подвержены возникновению и развитию заболеваний обмена веществ, в частности нарушение метаболизма. К таким заболеваниям относится гиперинсулинемия (инсулинорезистентность), в последнее время она стала широко распространена во всем мире. Гиперинсулинемия- это патологическое состояние, возникающее в результате повышения уровня инсулина в крови, но при этом уровень глюкозы будет оставаться в норме или даже будет понижен. Это состояние может привести к гипогликемическому шоку и другим патологическим состояниям организма и может привести к необратимым последствиям. По этиологии инсулинорезистентность подразделяется на панкреатическую (возникает в результате возникновения опухоли поджелудочной железы, чаще всего инсулиномы, и внепанкреатическую (развивается в следствии заболевании печени, желчных путей, эндокринной системы, нарушения обмена веществ, расстройства центральной нервной системы и вегетативной нервной системы. Гиперинсулинемия может возникнуть под действием следующих этиологических факторов: гиподинамии, наличие вредных привычек, ожирение. Неправильное питание, особенно длительное голодание и в дальнейшем чрезмерное употребление в пищу простых углеводов увеличивает уровень сахара в крови, что стимулирует активную выработку инсулина. Большую роль в возникновении данного заболевания играет наследственная предрасположенность (при наличии родственников, страдающих гиперинсулинемией и сахарным диабетом, риск развития данной патологии велик. Чаще гиперинсулинемия диагностируется у женщин, с гормональным дисбалансом, особенно если имеется синдром поликистоза и кистоза яичников. Гиперинсулинемия может приводить к метаболическому синдрому [1]. В литературе все чаще встречаются сведения о том, что гиперинсулинемия является важным предиктором атеросклероза [2].

Диагностировать данное заболевание можно с помощью антропометрических данных (рост, вес, окружность грудной клетки, окружность талии, окружность низа живота, окружность бедер, вычисление ИМТ), анализа крови на глюкозу, гликозилированный гемоглобин, С-пептид, исследование уровня общего холестерина, триглицеридов, липопротеидов низкой и высокой плотности. Оценивают секрецию гормонов (инсулина, кортизола, ТТГ, АКТГ, альдостерона, ренина), а также проводят УЗИ внутренних органов, КТ и МРТ гипофиза и коры надпочечников.

**Цель:** Целью настоящей работы стало сравнительное исследование влияния эффективности использования при лечении гиперинсулинемии таких лекарственных препаратов как Урсосан и Метформин.

**Материалы и методы исследования:** Было проведено статистическое исследование, связанное с анализом результатов применения таких лекарственных препаратов, как Урсосан и Метформин. Проведен статистический анализ у 70 больных гиперинсулинемическим синдромом (инсулинорезистентностью) непанкреатического типа. Возраст больных составил 20-66 лет. О эффективности данных лекарственных препаратов судили по изменению концентрации инсулина в крови.

**Результаты исследования:** До лечения средняя концентрация инсулина в крови больных составила  $135 \pm 0,50$  мкЕд/мл. В норме концентрация инсулина в крови не должна превышать 25 мкЕд/мл. Полученные данные свидетельствуют о том, что до лечения у больных наблюдалась гиперинсулинемия. Лечение данного заболевания проводят разными методами, одним из которых применяют лекарственные средства, повышающие чувствительность к инсулину периферических тканей (особенно поперечно-полосатой мускулатуры и жировой ткани). К таким средствам относятся препараты, у которых действующим веществом является метформин. Он повышает связывание инсулина с рецепторами в клетках крови, клетках печени, увеличивая скорость поступления глюкозы в эритроциты, моноциты, гепатоциты; уменьшает всасывание углеводов в кишечнике. Это ведет к уменьшению приступов гипогликемии после еды. У пациентов с нарушениями толерантности к глюкозе Метформин выравнивает показатели липидно-жирового обмена, понижая концентрацию триглицеридов в плазме крови; оказывает положительное влияние на гомеостаз. Так же применяют Урсосан - гепатопротектор, который защищает печень от разных пагубных факторов, влияет на липопротеидный обмен, выравнивает уровень ЛПНП, ЛПВП, уменьшает концентрацию холестерина. Действие препарата начинается с того, что действующее вещество - урсодезоксихолевая кислота - поступает на мембраны клеток печени и желудочно-кишечного тракта, восстанавливает их строение и защищает клетки от повреждения желчными кислотами, уменьшая их цитотоксический эффект.

Установлено, что через 2 месяца после начала лечения Урсосаном и Метформином концентрация инсулина в крови больных понизилась до  $89 \pm 0,90$  мкЕд/мл и  $92 \pm 0,75$  мкЕд/мл соответственно. Через полгода после начала лечения данными препаратами концентрация инсулина в крови больных составила  $51 \pm 1,05$  мкЕд/мл и  $70 \pm 0,80$  мкЕд/мл соответственно. Спустя год после начала лечения Урсосаном и Метформином концентрация инсулина в крови больных приблизилась к норме. Однако, результаты исследования показали, что при лечении Урсосаном средняя концентрация инсулина в крови больных после

курса лечения составила  $23 \pm 1,20$  мкЕд/мл, после лечения Метформинном -  $28 \pm 1,5$  мкЕд/мл.

Следует отметить, что лечение больных гиперинсулинемией было комплексным. Помимо применения лекарственных препаратов, больные занимались лечебной физкультурой, дыхательной гимнастикой, соблюдали режим питания и диеты с сокращением углеводов до 400г в день (совсем исключать не рекомендуется, т.к есть большая вероятность возникновения гипогликемического шока). Важное значение имела каждодневная прогулка на свежем воздухе, 7-8 часовой сон, общий массаж, водяные процедуры типа душа Шарко, игольчатый душ. Большую роль в терапии гиперинсулинемии играют витамины и витаминоподобные вещества, в особенности витамин А, биотин, холин, аскорбиновая и никотиновая кислоты. Эти вещества способствуют синтезу триглицеридов и усвоению жира, что нужно учитывать при постановке диеты.

По полученным результатам исследования и подсчетам полученных данных мы пришли к выводу, что при данной патологии, более эффективным лекарством является Урсосан. Под действием этого препарата не только нормализовался уровень инсулина, но и улучшилась функция печени. Этому свидетельствуют улучшение таких показателей, как холестерин, триглицериновые кислоты, ЛПНП, ЛПВП. Положительный эффект этого препарата, в том, что он не оказывает привыкание организма и не обладает резкой способностью снижать уровень глюкозы в крови.

**Выводы:** Выявлено, что лекарственные средства обладают высоким действием в лечении гиперинсулинемии, но помимо медикаментозной терапии, нужно в первую очередь решать проблему лишнего веса, т.е. менять режим и стиль жизни. Меняя свое отношение к здоровью, достаточно начать с малого: по часу уделять прогулке на свежем воздухе, заниматься спортом, следить за питанием, употреблять разнообразную пищу малыми порциями 4-6 раз в день, бросать и не начинать пагубные привычки. Соблюдая эти несложные правила, вы обязательно в скором времени увидите результат своих стараний и обретете самое дорогое в жизни – здоровье.

## Литература

1. Чазова И.Е., Мычка В.Б. Метаболический синдром / И.Е. Чазова, В.Б. Мычка. – М.: Медиа Медика, 2004. – 168с.
2. Андреева Ю.В. Гиперинсулинемия и инсулиновая резистентность (краткий литературный обзор) // Вестник новых медицинских технологий. -2012. – Т.19, № 2. - С.61.

## Автор

Лебедева Е.С., студентка 3-го курса Воронежского государственного медицинского университета имени Н. Н. Бурденко, г.Воронеж, Россия. E-mail: Lizavetalebedeva@yandex.ru

## Бриофиты некоторых боровых лесов Иркутской области

Иркутский государственный университет  
г. Иркутск, Россия

**Аннотация:** Мохообразные, или бриофиты, - довольно слабо изученная группа растений, хотя роль их в природных процессах огромна. Кроме того, переходное положение мхов между низшими и высшими растениями предопределило своеобразие их морфологии и биологии развития. Эти вопросы заинтересовали меня, и передо мной была поставлена задача исследовать бриофлору некоторых сосновых лесов, овладеть методикой изучения этой интересной группы растений. В первую очередь, разобралась в сложном цикле развития мхов, научилась определять мхи и составила их систематический список. Стремясь поглубже разобрать данную тему, провела сравнительный анализ мхов Прибайкалья и Северной Америки. Для этого самостоятельно перевела с английского языка на русский необходимые научные тексты. В результате представила интересную в научном отношении работу.

**Ключевые слова:** мохообразные, или бриофиты; цикл развития; спорофит; гаметофит; архегоний и антеридий; сравнительный анализ местообитаний.

Введение. Бриофиты, или мхи – своеобразная группа растений, занимающая промежуточное положение между низшими и высшими растениями. С низшими их сближает таломное строение, отсутствие корней и настоящих тканей, а также преобладание в цикле развития гаметофита, а с высшими – листостебельное строение и наличие архегония. Мхи систематически разнообразны, каждый шестой вид флоры на Земле – это мох. [Бардунов, 1969]

Благоприятная среда их обитания связана с избыточным увлажнением. Однако они приспособились жить в сухих борах и даже в степях, где играют большую роль в сохранении влаги. [Сидельников, 1997]

Цель наших исследований – изучить систематический состав мхов на примере боровых бриофитов, освоив методы полевых и лабораторных работ с ними.

Задачи исследований:

- 1) изучить литературу по биологии и экологии мхов;
- 2) овладеть методикой исследования бриофитов;
- 3) исследовать бриофлору некоторых сосновых лесов Иркутской области;
- 4) сделать сравнительный анализ бриофитов Иркутской области и Северной Америки.

Мхи играют большую роль в природных процессах, они сохраняют почвенную влагу, являются эдификаторами, средосоздателями верховых и низинных болот, образуют торфяные залежи, которые служат естественной летописью развития болотной растительности. Мхи – пионеры почвообразования

Бриофиты Иркутской области изучены недостаточно. Поэтому важно выявить видовой состав мхов, их распространение и состояние. Это необходимо для сохранения биоразнообразия Байкальского района.

За период полевых исследований 2013 года, собрано около 40 пакетов мхов, составлен предварительный список мхов. Использована методика полевого и камерального исследования мхов [Ляхова, Косович, 2005]

При лабораторных исследованиях мхов, мы выполнили следующий объем работы: определили собранные мхи, составили систематический список из 9 видов зеленых мхов, изучили диагностические признаки этих мхов, провели экологический анализ, сравнив местообитания изученных мхов в Иркутской области и в Северной Америке

**1. Особенности биологии бриофитов.** Мохообразные – низкорослые, обычно многолетние листостебельные растения. Из – за листостебельного строения и наличия многоклеточного женского полового органа – архегония, их относят к высшим растениям, но это примитивные высшие растения: у них нет корней, некоторые имеют слоевищное строение, а в цикле развития преобладают – гаметофит – половое поколение ( рис. 1)

Внутреннее строение мохообразных сравнительно простое. У них различают ассимиляционную ткань, а так же слабо развитые проводящие, механические, покровные и запасающие ткани.

Стебель мхов устроен просто, он состоит из одинаковых клеток или из сочетания округлых, овальных и угловатых В центре проходит центральный проводящий пучок, окруженный однородными паренхимными клетками основной ткани. Эта ткань окружена корой. В эпидермисе стебля устьица отсутствуют

Листья на стебле мхов располагаются обычно радиально, они сидячие и делятся на низовые, срединные и покровные листья. Покровные листья защищают половые органы мхов, а все остальные листья выполняют функцию фотосинтеза. У большинства мхов, лист – однослойный, от линейной до округлой формы, обычно с жилкой, состоящей из вытянутых клеток.

Своеобразен цикл развития мхов.( рис.2) Как уже отмечалось, у них преобладают – гаметофит, это значит, что на этих растениях образуются половые органы – архегонии и антеридии с гаметами. В водной среде происходит слияние гамет и из зиготы развивается спорогоний. Из созревших спор, выпавших из коробочки на землю, развивается снова гаметофит.

В условиях недостатка влаги у мхов происходит вегетативное размножение – частями растения, выводковыми почками, выводковыми ветвями, клубеньками и др. приспособлениями. Это обусловило высокую приспособляемость мхов к различным условиям внешней среды.

**2. Сосняки Иркутской области и методика изучения их мохового покрова.** Иркутская область богата сосновыми лесами. Под ними находится 18 млн. га, второе место занимает Тюменская область – 16 млн.га и третье – Красноярский край – 13 млн. га [Смирнов, 1969]

Сосновые леса тяготеют к равнинной и низкогорной центральной части области, особенно их много по долинам р.Ангары и р.Лены. в горах выше 1000м они исчезают, замещаясь кедрами. Чаще встречаются травяные и травяно – моховые сосняки, реже моховые. Однако, мхи в виде редких куртин произрастают даже в травяных сосняках. Таким образом, мхи – типичные растения сосновых боров. Они влияют на жизнь леса; задерживают влагу; воздействуют на прорастание семян деревьев, кустарников и трав; образуют напочвенную подстилку и т.д

Сосна (*Pinus sylvestris*) образует светлохвойные леса, или боры. Эта древесная порода светлюбивая, поэтому в сомкнутых древостоях нижняя часть кроны сосны обычно отмирает

Нами исследованы сосновые фитоценозы микрорайона Байкальского г. Иркутска, пригородной зоны ( в районе предместья рабочего/4 в Зиминском районе ( около г. Саянска). Все исследованные лесные участки имеют общие черты строения.

- 1) Древостой сосны, высокий ( до 20 – 22м ) диаметр стволов до 30 – 35 см
- 2) Сомкнутость крон значительная ( до 0,5 – 0,8 )

3) Выражен подлесок из шиповника, таволги, душейки кустарниковой в слабо нарушенных местах из рододендрон даурского

4) В травяно – кустарниковом ярусе есть боровые виды ( боровая матка, брусника, толокнянка обыкновенная, костяника каменная, чина низкая, майник двулистный, ирис русский )

Однако, исследованные леса различны по степени возобновления сосны и замоховелости почвы.

По нашим наблюдениям на подрост оказывает влияние густота кустарников, задернованность почвы злаками и осоками, а также степень покрытия почвы мхами и механический состав почвы. Так, на песчаных почвах самосев сосны обильный, особенно на осветленных местах. Кроме того, активному развитию подроста препятствуют рекреационные нагрузки

Также на участках, часто посещаемых человеком, меньше мхов. Типичные лесные мхи исчезают, заменяясь таким мхом – космополитом, как цератодон пурпурный

**Методика изучения мхов.** Мохообразные – растения мелкие, поэтому сбор их требует большого внимания. Тщательным образом следует осматривать все возможные местообитания, особое внимание уделяя мелким расщелинам скал, гниющей древесине и т.д. В областях умеренного климата мохообразные можно собирать с весны до поздней осени, а виды, произрастающие на коре деревьев, на скалах и камнях и в других не занесенных снегом местах, можно собирать и зимой.

Для полноты сборов во время экскурсии внимательно осматривают не только напочвенный покров, но также и стволы и обнаженные корни деревьев, валежник, камни, расщелины скал, берега ручьев, помня о том, что многие виды мохообразных приурочены к субстрату определенного состава и с определенной реакцией среды (щелочной, кислой, нейтральной) и поэтому могут встретиться на очень ограниченном участке территории. Поскольку невооруженному глазу различия между видами и даже родами не всегда хорошо заметны, на экскурсии различия целесообразно пользоваться пяти-, десятикратной ручной лупой.

Мелкие эпифитные или напочвенные, с трудом отделяющиеся от субстрата мохообразные собирают вместе с субстратом, срезая полоску коры или пластинку почвы ножом. Наскальные виды соскабливают с поверхности камней ножом или собирают вместе с кусочком породы. В дождливую погоду или при сборе водных и болотных видов отжимают из образца избыток воды. Так как мохообразные легче определять в «плодущем» состоянии, надо внимательно осмотреть место сбора и попытаться отыскать растения со спорогониями.

Каждый собранный образец снабжается подробной черновой этикеткой из плотной бумаги, на которой простым карандашом записываются географическое местонахождение (область, район, ближайший населенный пункт и расстояние до него), условия местообитания, дата сбора, фамилия коллектора.

Каждый образец укладывают в заранее подготовленный бумажный пакет, который можно сделать из восьмой части или четверти газетного листа. Прозиткетированные и разложенные по пакетам мхи высушиваются, в отличие от др.высших растений, без прессовки.

**3. Систематический состав и характеристика бриофитов боров Иркутской области.** Отдел – мохообразных (бриофитов). Включают два класса: печеночники и листостебельные мхи.

Нами исследовано некоторые листостебельные земные мхи. Они чрезвычайно широко распространены по всей земле от Арктики до Антарктики.

В сложении растительного покрова Земли зеленые мхи принимают большое участие. Они образуют сплошные покровы на болотах, где многие из них являются важнейшими торфообразователями ( главным образом ), в хвойных лесах, на лугах, в горах, тундрах, покрывая почву на больших протяжениях. В

процессе исследований нами собраны и определены 10 видов мхов относящихся к 9 семействам. (табл.1)

Таблица 1. Систематический состав исследованных мхов

СЕМЕЙСТВА	ВИДЫ
Гипновые	<i>Ptilium crista – castrensis</i> - Птилиум гребенчатый
Гилокомиевые	<i>Pleurozium schreberi</i> - Преврозиум Шребера; <i>Hylocomium splendens</i> - Гилокомиум блестящий
Дитриховые	<i>Ceratodon purpureus</i> -Цератодон пурпурный
Климациевые	<i>Climacium dendroides</i> - Климациум древовидный (пальмочка)
Мниевые	<i>Mnium rugicum</i> - Мниум морщинистый
Политриховые	<i>Polytrichum juniperinum</i> –Политрихум можжевельниковидный; <i>Polytrichum commune</i> - Политрихум обыкновенный
Ритидиевые	<i>Rhytidium rugosum</i> -Ритидиум морщинистый
Фунариевые	<i>Funaria hygrometrica</i> - Фунария влагомерная
Дикрановые	<i>Dicranum polysetum</i> - Дикранум многоножковый
Туидеевые	<i>Abietinella abietina</i> -Абиетинелла пихтовидная

В разделе сравнительного анализа местообитаний мхов рассматриваются места обитания мхов в исследованной территории и Северной Америки. При этом используется американский справочник по мхам. Нами составлена таблица №2

Таблица 2. Сравнительный анализ местообитаний мхов

Виды	Места обитания на исследованной территории			Места обитания в Америке	
	Лесная подстилка	Увлажнённые участки	Нарушенные участки	Лесная подстилка	Нарушенные участки
Птилиум гребенчатый	+			+	
Преврозиум Шребера	+			+	
Хилокомиум блестящий	+			+	
Цератодон пурпурный			+		+
Климациум древовидный		+			+
Мниум морщинистый		+			
Политрихум можжевельниковидный	+				+
Ритидиум морщинистый	+			+	
Фунария влагомерная			+		+
Дикранум многоножковый	+				+

Исследованные нами мхи относятся к классу настоящих мхов, к подклассу бриевых (зеленых) мхов.

Сравнение местообитаний одних и тех же видов, произрастающих у нас и в Северной Америке, показывает большое сходство приуроченности мхов к субстратам. Так, 60% исследованных мхов встречаются в одинаковых условиях: на лесной подстилке и на нарушенных участках. Эти мхи ( *Ptilium crista – castrensis*, *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Ceratodon purpureus*, *Rhytidium rugosum*, *Funaria hugrometrica* ) можно назвать космополитами.

Различия в местообитаниях проявляют: *Climacium dendroideum*, *Polytrichum juniperinum*, *Dicranum polysetum*; являющиеся в Америке – показателями нарушенных человеком экосистем, у нас же они обнаружены в коренных лесах на лесной подстилке

Что касается *Rhytidium rugosum*, то для Америки он указывается как обитатель скал. В Центральной Сибири он широко распространен в напочвенном покрове всех типов лесов ( особенно, в лиственничниках) А.В.Бардунов его характеризует как мох с широкой экологической амплитудой ( мох может произрастать, кроме леса, на скалах и в горной тундре)

*Mnium rugosum* для Северной Америки в справочнике не указывается. Однако, это, на наш взгляд, не означает, что его там нет. Просто пока он там авторами справочника не обнаружен

Нами он выявлен на берегу озера в Зиминском районе, в условиях избыточного увлажнения. Поэтому можно сказать, что для сухих боров он не характерен.

### **Выводы**

1. Бриофиты, или мхи – своеобразная группа растений, занимающие промежуточное положение между низшими и высшими растениями.

2. Мхи играют большую роль в природных процессах. Они пионеры почвообразования. Велика их гидрологическая роль.

3. В процессе исследований выявлено 12 видов мхов, относящихся к 10 семействам: Птилий гребенчатый; Превроциум Шребера; Гилокомиум блестящий; Цератодон пурпурный; Климациум древовидный (пальмочка); Мниум морщинистый; Политрихум можжевельниковидный; Политрихум обыкновенный; Ритидиум морщинистый; Фунария влагомерная; Дикранум многоножковый; Абиетинелла пихтовидная.

4. Изученные нами мхи экологически неоднородны, хотя и обитают в борах. Это объясняется различным микрорельефом лесов. В наиболее сухих условиях (на повышениях) произрастают: кукушкин лен, плевроций и ритидий. В понижениях встречаются другие мхи: птичье перо, сибирская пальмочка. Мниум тяготеет к прибрежной части озера. Цератодон и фунария являются космополитами (произрастают в различных по увлажнению местах).

5. Сравнительный анализ местообитаний изученных мхов, произрастающих в Иркутской области и Северной Америке, показал большое сходство: 8 видов мхов из 12 встречаются в одних и тех же условиях. Различия проявили 3 вида.

6. Полевые исследования показали, что моховой покров, в целом деградирует под влиянием антропогенных факторов

7. Бриофиты Прибайкалья изучены недостаточно, поэтому их исследование необходимо продолжить. Это соответствует задачам сохранения биоразнообразия Байкальского региона.



Рисунки



Рис. 1. Мужской и женский гаметофиты

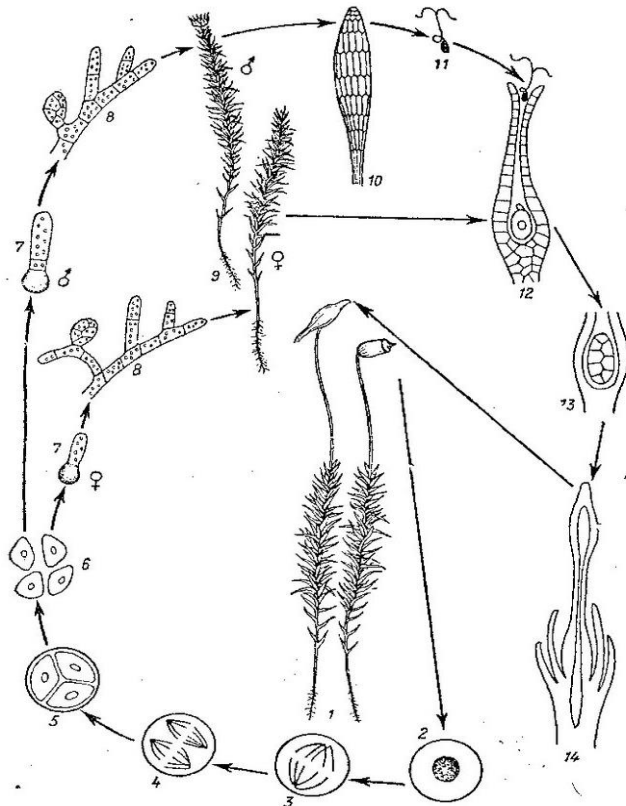


Рис. 144. Схема цикла развития мха кукушкин лен—*Polytrichum commune*: 1—взрослые растения со зрелыми спорангиями; 2—спорангиальная чешуя (археспориальная); 3, 4, 6—развитие спор (редуцационное деление); 5—споры; 7, 8—прорастающие споры и образование мужской и женской протозем; 9—споры; 10—мужской и женский гаметофиты; 11—сперматозоид; 12—архегоний с яйцеклеткой и сперматозоидом (половой процесс); 13, 14—развитие спорангия.

Рис. 2. Схема цикла развития кукушкина льна – *Polytrichum commune*

## Литература

1. Karl B Mcknight; Joseph R Rohrer; Kirsten Mcknight Ward and Warren J Perdrizet «Common Mosses of the Northeast and Appalachians»
2. Бардунов Л.В « Определитель листостебельных мхов Центральной Сибири» Наука; 1969. – 319 с.
3. Седельникова Н.В « Первопоселенцы» ( лишайники и мхи. – Новосибирск, 1997. – 58 с.
4. Ляхова И.Г.; Коссович – Андерсон Е.И; Зарубин А.М « Учебная полевая практика по ботанике на биостанции Большие Коты: учеб.метод.пособие. – Иркутск: ИГУ. 2005. 116 с.
5. Смирнов А.В Леса Иркутской области. – ВКН. «Леса СССР» Том 4. – 1969. 350 – 388 с.

## Автор

Ляхова И..Г., канд. биолог. наук, доцент Иркутского государственного университета. E-mail: ligrogog@mail.ru

Худолшеева В.В., студент 2-го курса Юридического института Иркутского государственного университета, г. Иркутск, Россия. E-mail: victoriafairysky17@gmail.com

Малинина Елена Игоревна,  
Азисова Эльмира Миршатовна,  
Николаенко Татьяна Андреевна

## Современный подход к гиповитаминозу D в амбулаторном условиях

Тюменский государственный медицинский университет Минздрава  
России, г. Тюмень, Россия

**Аннотация:** Высокая частота встречаемости клинических проявлений, связанных с гиповитаминозом D остается актуальной проблемой педиатрии в настоящее время. В связи с открытием влияния витамина D не только на костную систему, но и на другие органы, изучаемое состояние привлекает внимание не только педиатров, но и врачей – специалистов [1].

**Ключевые слова:** рахит, гиповитаминоз D, нативные препараты витамина D.

**Цель исследования.** Оценка амбулаторно-поликлинического подхода по предотвращению развития рахита у детей в современных условиях г.Тюмени.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование 295 детей с изучением их медицинской документации (ф-112/у), анамнестических данных по средствам анкеты-опросника, клинического осмотра детей на базах ММАУ поликлиник №1, №3, №12 г.Тюмени;

**Результаты исследования.** В качестве основных документов, регламентирующих лечебно-профилактическую работу врача-педиатра в отношении гиповитаминоза D, является национальная программа «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции», принятая в 2017 году. На основании которой утверждены необходимые детскому организму профилактические дозы витамина D для всех детей в условиях северных широт (1000-1500 ME), вне зависимости от сезона и типа вскармливания [2], а также сроки профилактики (с 4 недель жизни и по достижению 3 лет) [7; 9], что несколько отличает их от клинических рекомендаций, действующих до 2014 года.

При оценке результатов исследования выявлено, что только 58,3% детей получали витамин D с профилактической целью в виде нативных препаратов («Аквадетрим», «Вигантол», «Эргокальциферол») в дозе 500-1000 ME до достижения года. Дальнейший профилактический прием препаратов витамина D не был отражен в медицинской документации.

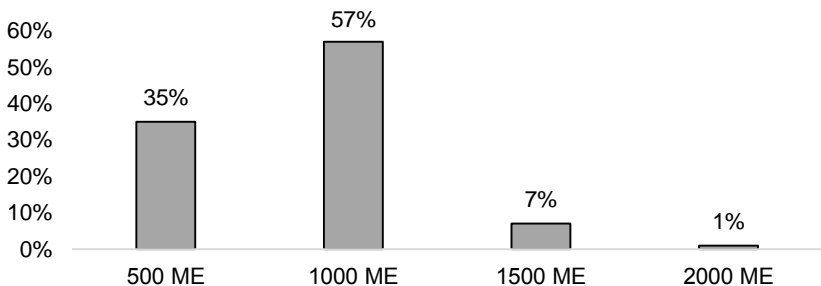


Рис. 1 Дозировки, назначенные детям по данным исследования

При анализе анамнестических данных основными материнскими факторами риска развития рахита (рис. 2) явились: осложненное течение беременности – 62,3%, экстрагенитальная патология матери – 50,8%, рождение ребенка в осенне-зимний сезон – 48,1% (рис. 3), возраст матери (старше 30 лет) – 20%, малоподвижный образ жизни – 16,6%.

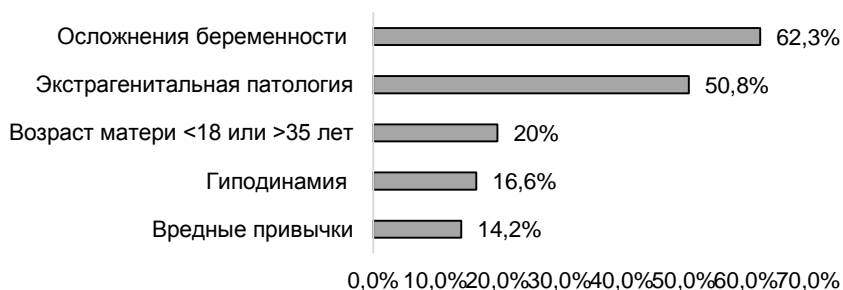


Рис.2 Факторы риска развития рахита со стороны матери

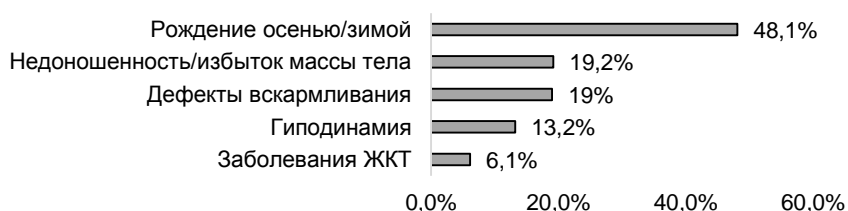


Рис.3 Факторы риска развития рахита со стороны ребенка

При анализе медицинской документации процент выявления гиповитаминоза D (рахит) был очень низкий и составил 1,4% или 4 случая, причем формулировка диагноза не соответствовала современным требованиям, а также не имелось необходимого лабораторного подтверждения данного состояния – определения уровня концентрации 25-гидрокси-холекальциферола в сыворотке крови [4], что затрудняет и выбор лечебной дозы нативного препарата витамина D.

**Выводы.** Профилактические мероприятия по предупреждению развития рахита у детей раннего возраста в амбулаторно-поликлинических условиях проводятся не в соответствии современным представлениям по предупреждению рахита, что может способствовать росту числа функциональных отклонений в развитии сердечно-сосудистой системы [8], вторичных иммунодефицитных состояний [3], анемии, задержки статико-моторного развития [5], а также нарушению нутритивного статуса среди детского населения города Тюмени.

## Литература

1. Баранов А.А., Тутельян В.А. Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции. – М., 2017. С. 49.
2. Захарова И. Н. Еще раз об алиментарном рахите / И. Н. Захарова // Медицинский совет. – 2016. – №16. – С. 27-31.
3. Захарова И.Н. Витамин D: новый взгляд на роль в организме: учеб.пособие / И.Н. Захарова, Т.Э. Боровик, Т.М. Творогова. — М.: ГБОУ ДПО РМАПО, 2014. — 101 с.
4. Рахит у детей в общей врачебной практике. Федеральные клинические рекомендации. – 2014.
5. Студеникин, В.М. Рахит: соматеврология и нейрopedиатрия / В.М. Студеникин // Нейрopedиатрия. – 2017. – №1. – С. 20-23
6. Мониторинг статуса витамина D у подростков города Москвы в течение года / И.Н. Захарова, Т.М. Творогова, В.И. Вечерко и др. // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. - 2015. - Т. 94. - № 3. - С. 114-120.
7. Национальная Программа «Недостаточность витамина D у детей и подростков РФ: современные подходы к коррекции (проект), Москва, 2017.
8. Kim M. Pfothenauer, Jay H. Shubrook. Vitamin D Deficiency, Its Role in Health and Disease, and Current Supplementation Recommendations // The Journal of the American Osteopathic Association. — 2017-05-01. — Т. 117, вып. 5. — С. 301–305.
9. Munns C.F., Shaw N., Kiely M. et al. Global consensus recommendations on prevention and management of nutritional rickets. J. Clin. Endocrinol. Metab. 2016; 101 (2): 394-415.

## Авторы

Малинина Е. И., к.м.н., доцент кафедры детских болезней лечебного факультета с курсом иммунологии и аллергологии ФГБОУ ВО Тюменского ГМУ Минздрава РФ, г. Тюмень, Россия, e-mail: malininaee@mail.ru

Азисова Э. М., студент 6 курса ФГБОУ ВО Тюменского ГМУ Минздрава РФ, г. Тюмень, Россия, e-mail: azisvr220397@bk.ru

Николаенко Т. А., студент 6 курса ФГБОУ ВО Тюменского ГМУ Минздрава РФ, г. Тюмень, Россия, e-mail: sudya3@yandex.ru

## Изменения в структуре цеолита NaX при его кристаллизации в условиях ультразвуковой обработки и вспенивания

Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева  
г. Орёл, Россия

**Аннотация:** В работе методом ИК спектроскопии определены изменения, происходящие в структуре цеолита NaX при воздействии внешних факторов, таких как вспенивание и ультразвуковая обработка, при его кристаллизации из геля. На основании литературных данных предложены механизмы изменений, происходящих в цеолите. Полученные данные могут быть полезны для дальнейшего изучения факторов внешнего воздействия на структуру цеолита.

**Ключевые слова:** цеолит NaX; ультразвуковая обработка; деалюминирование; степень кристалличности; вспенивание.

**Введение.** Цеолиты эффективно применяются для выполнения таких целей, как очистка воды от тяжелых металлов, катализ процессов нефтехимии и нефтепереработки, мелиорация почв, для глубокой осушки газов и др. [1, с. 81; 2, с. 168; 3, с. 141; 4; 5, с. 35]. В настоящее время активно изучаются новые пути применения цеолитов и цеолитоподобных материалов с заданными структурными характеристиками [1-7].

Модифицирование цеолитов и способов их получения для синтеза новых структур, обладающих необходимыми свойствами и максимально эффективных в соответствующих процессах, способствует расширению области применения цеолитов и положительного эффекта их применения на функционирование различных отраслей науки и техники.

На структуру и состав цеолитов можно повлиять различными методами как во время формирования геля (добавление формирующих структуру агентов, контроль pH среды, использование реагентов, включающихся в структуру цеолита [8], ультразвуковая обработка [9, с. 141]), так и после окончания синтеза цеолита (ионный обмен, использование органических и неорганических модификаторов поверхности, деалюминирование и десилилирование путем прокаливания, кислотной обработки, обработки паром [8])

Влияние ультразвуковой (УЗ) обработки на процесс кристаллизации цеолита рассмотрено в работе [9, с. 141-158]: изучено влияние УЗ на синтез цеолитов типа NaA, MCM-49, MCM-22 и LTA. Указано увеличение кристалличности, уменьшение времени кристаллизации, увеличение размеров кристаллов цеолитов, обработанных при формировании ультразвуком. Данные эффекты объясняются повышением интенсивности массопередачи вблизи поверхности кристаллов под влиянием акустических потоков, создаваемых ультразвуком.

Вспенивание геля кремнезема при его синтезе может применяться для создания огнетушащих и огнеупорных изолирующих и наполняющих материалов в строительстве [10], информации о применении вспенивания геля цеолита при его формировании в доступной литературе не найдено.

Цель работы – исследование влияния вспенивания и ультразвуковой обработки формирующегося геля на структуру получаемого цеолита NaX.

Постановка данной цели была обусловлена недостаточной изученностью влияния указанных факторов на структуру цеолита типа NaX, а также важностью поиска новых структур на основе цеолита NaX, обладающих высокой ката-

литической активностью в процессах конверсии спиртов, адсорбции трития из компонентов вакуумных масел и получения изобутилена из метил-трет-бутилового эфира [11; 12, с. 952; 13, с. 112-113; 14].

**Практическая часть.** Синтез цеолита типа NaX проводился согласно методике, описанной в [15, с. 282-288].

Реализованы следующие варианты синтеза цеолита NaX, отличающиеся условиями проведения:

1. Приготовление согласно приведенной методике, (образец сравнения).

2. Вспенивание геля цеолита при его формировании двумя вспенивающими агентами: поток воздуха, нагнетаемый компрессором через трубку, опущенную в реакционную смесь, и введение  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (в соотношении 1:4 к массе образующегося цеолита) в раствор алюмината натрия перед синтезом. Предполагаемое действие карбоната натрия заключается во вспенивании геля цеолита из-за выделения газообразного  $\text{CO}_2$  при термическом разложении  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .

3. Воздействие ультразвука частотой 25 КГц в течение 15 минут на формирующийся гель.

После просушивания цеолиты исследовались методом ИК спектроскопии путем таблетирования навески массой  $\sim 1$  мг с KBr. Регистрация спектров проводилась в диапазоне  $450\text{-}5500\text{ см}^{-1}$  на ИК спектрометре ФСМ 2202.

**Обсуждение результатов.** Смещение полос при  $709\text{ см}^{-1}$  и  $856\text{ см}^{-1}$  у обработанного ультразвуком цеолита и дополнительно полосы при  $1017\text{ см}^{-1}$  у вспененных цеолитов в высокочастотную область свидетельствует об уменьшении соотношения Al/Si в полученных цеолитах [16, с. 119-123, 134-135].

Вспененные цеолиты показывают одинаковую величину смещения этих пиков. Цеолит, обработанный ультразвуком при формировании, имеет несколько большую долю алюминия в каркасе, чем вспененные, но меньшую, чем исходный.

В [16, с. 138] указана возможность использования данных спектроскопии средней ИК области для определения степени аморфизации кристаллической структуры цеолитов. Уменьшение интенсивности и уширение полос структурно-чувствительных колебаний при  $756\text{ см}^{-1}$ ,  $665\text{ см}^{-1}$  и  $587\text{ см}^{-1}$  свидетельствует об увеличении степени аморфизации цеолита, т. е. об уменьшении степени кристалличности.

Аналогичные данные получены нами, что свидетельствует об уменьшении степени кристалличности всех образцов цеолитов по сравнению с полученным по обычной методике. Степень аморфизации больше у вспененных углекислым газом и воздухом образцов. В меньшей степени аморфизации подвергся обработанный ультразвуком цеолит.

Полученная нами информация о воздействии ультразвукового излучения на структуру цеолита согласуется с данными, представленными в [9, с. 141-144]. Однако в работе делается акцент на увеличение степени кристалличности и ускоренный рост кристаллов цеолитов, обработанных ультразвуком умеренной мощности. Также указана возможность образования кристаллов цеолита меньшего размера при увеличении мощности УЗ воздействия.

Аморфизация цеолита может происходить из-за одного из упомянутых в работе [9, с. 141-144] результатов воздействия УЗ на раствор. Ультразвуковые колебания порождают продольные волны, вызывая смещение ближних к источнику излучения слоев жидкости по направлению волны, при этом слои становятся сжатыми. Когда одни слои сжимаются, другие, наоборот, расширяются. В области разрежения давление ниже, чем обычно, в результате образуются микроскопические полости, которые под давлением окружающих молекул схлопываются. Это явление порождает ударные волны высокой энергии, которые меняют морфологию и распределение частиц по размерам.

Таким образом, мощность ультразвука в нашем случае была достаточной, чтобы происходило разрушение каркаса формирующегося цеолита, а не упорядочивание его и ускорение роста кристаллов. Как следствие, степень кристалличности полученного нами цеолита понижена.

Механизм деалюминирования исследован с помощью квантово-химических методов в работе [17, с. 243-244]. Согласно этому источнику, механизм деалюминирования цеолитов заключается в ступенчатом гидролизе фрагментов  $\text{AlO}_4$  с образованием в качестве конечного продукта  $\text{Al}(\text{OH})_3(\text{H}_2\text{O})$ . Можно на основе полученных экспериментальных данных предположить, что ультразвуковое воздействие, разрушая структуру геля цеолита, разрывает образующиеся связи  $\text{Al-O-Si}$ , поэтому некоторые фрагменты  $\text{AlO}_4$  становятся частично или полностью гидролизваны.

Влияние вспенивания на структуру цеолитов заключается в нарушении структуры образующегося геля, образовании дефектов, разрыве связей  $\text{Al-O-Si}$  механическим путем. Однако конечный результат воздействия на структуру цеолита тот же, что и при воздействии ультразвука высокой мощности.

Схожесть ИК спектров цеолитов, вспененных разложением карбоната натрия и при токе воздуха свидетельствует об одинаковом влиянии на структуру этих факторов.

**Заключение.** Методом ИК спектроскопии определены изменения, происходящие в структуре цеолита при обработке формирующегося геля ультразвуком и при вспенивании.

Обработка ультразвуком частотой 25 КГц и вспенивание геля цеолита при его формировании и кристаллизации способствуют уменьшению соотношения  $\text{Al/Si}$  в каркасе цеолита и уменьшению степени его кристалличности.

Полученные результаты могут быть полезны при дальнейшем изучении влияния ультразвуковой обработки и вспенивания на структуру и свойства цеолитов, а также при разработке новых способов направленного синтеза цеолитов с заданными свойствами.

\*Авторы выражают благодарность за научное руководство к. х. н., доц. Грибанову Е. Н. и д. х. н., проф. Оскотской Э. Р.

## Литература

1. Ватин Н. И. и др. Применение цеолитов клиноптилолитового типа для очистки природных вод. - Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». «Инженерно-строительный журнал», №2 (37), 2013. – С. 81-88.

2. Алтынкович Е. О. и др. Каталитический крекинг бутан-бутеленовой фракции на катализаторах на основе цеолита ZSM-5 // V Всероссийская научная молодежная школа-конференция «Химия под знаком сдвига: исследования, инновации, технологии». - Омск: Институт проблем переработки углеводородов Сибирского отделения Российской Академии наук, 2016. – С. 168-169.

3. Хамзин Ю.А., Давлетшин А.Р., Рахимов М.Н. и др. Катализаторы на основе цеолитов и цеолитоподобных материалов для переработки легкого углеводородного сырья в компоненты моторных топлив. - М.: Центр новых технологий «НаноСтроительство», Интернет-журнал «Нанотехнологии в строительстве», том 9, №5, 2017. – С. 134-148.

4. Панов Н. П., Крутилина В. С., Гончарова Н. А., Родионова Л. П. Опыт применения природных цеолитов в экологически безопасных технологиях мелиорации солонцовых почв // «Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук». - М.: Учреждение Российской академии сельскохозяйственных наук -



редакция журнала "Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук", №2, 2000. – С. 46-49.

5. Аджиев А. Ю., Морева Н. П., Долинская Н. И. Отечественные цеолиты для глубокой осушки газа при производстве сжиженного природного газа // Журнал «Нефтегазохимия». - М.: «Обракадемнаука». №3, 2015. – С. 34-38.

6. T. R. Carlson, T. P. Vispute, G. W. Huber. Green Gasoline by Catalytic Fast Pyrolysis of Solid Biomass Derived Compounds // ChemSusChem, 2008, №1, p.: 397 – 400.

7. Teruoki Tago and Takao Masuda. Zeolite Nanocrystals- Synthesis and Applications, Nanocrystals // Yoshitake Masuda (Ed.), 2010. ISBN: 978-953-307-126-8, InTech.

8. Manuel Moliner. Direct Synthesis of Functional Zeolitic Materials. - ISRN Materials Science, vol. 2012, Article ID 789525, 24 pages, 2012. <https://doi.org/10.5402/2012/789525>.

9. Гордина Н. Е., Прокофьев В. Ю. Низкомодульные цеолиты. Структура, свойства, синтез. - М.: URSS: КРАСАНД, 2018. - 234 с.

10. Виноградов А. В. и др. Вспененный гель кремнезема, применение вспененного геля кремнезема в качестве огнетушащего средства и золь-гель способ его получения. Патент № 2590379. Дата подачи заявки: 26.03.2015. Опубликовано: 10.07.2016. Патентообладатель: ООО НПО «Современные пожарные технологии».

11. Гулиянц С. Т., Александрова И. В. Способ получения изобутилена. Патент № 2351580, Россия, 2009. Дата регистрации: 16.10.2007, номер заявки: 2007138498/04.

12. Мирзаи Дж. И., Надиров П. А., Велиева А. Д., Мурадханлы В. Г. Окисление этанола на цеолите NaX, модифицированном переходными металлами // «Журнал физической химии». - М.: Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр "Наука". Том 91, №6, 2017. – С. 952-956.

13. Миронова Е. В., Сазонов А.Б. Адсорбция тритийсодержащих компонентов вакуумных масел и конверсия трития. // «Успехи в химии и химической технологии». - М.: Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева. Т. 21, № 8 (76), 2007. – С. 112-116.

14. Михайлов С. А. Металл-цеолитные катализаторы с мезопористой системой для процесса селективного превращения метана в ароматические углеводороды. // Диссертация на соискание ученой степени кандидата химических наук. Научный руководитель: Михайлов М. Н. - Москва, 2017. – 145 с.

15. Брек Д. Цеолитовые молекулярные сита // перевод с английского: А. Л. Клячко, И. В. Мишин, В. И. Якерсон. - М.: «Мир». - 1976. – 781 с.

16. Рабо Дж. Химия цеолитов и катализ на цеолитах. Том 1 // Перевод на русский язык: А. Л. Клячко, Г. В. Антошин, И. В. Мишин. - М.: «Мир», 1980. – 505 с.

17. Marius-Christian Silaghi, C. Chizallet, J. Sauer, P. Raybaud. Dealumination mechanisms of zeolites and extra-framework aluminum confinement // Journal of Catalysis. №339 (2016), p. 242–255.

### Авторы

Масалов М. Р., студент 4 курса бакалавриата, г. Орёл, Россия. E-mail: [masalov-maksimka@mail.ru](mailto:masalov-maksimka@mail.ru)

Мартынова В. С., студент 4 курса бакалавриата, г. Орёл, Россия. E-mail: [martynova-vika@mail.ru](mailto:martynova-vika@mail.ru)

**Операция наложения экстра-интракраниального  
микроанастомоза у пациентки с острым нарушением мозгового  
кровообращения и транзиторными ишемическими атаками**

Пермский государственный медицинский университет  
им. академика Е.А. Вагнера, г. Пермь, Россия

**Аннотация:** В статье представлен случай хирургического лечения пациентки с ЦВД, последствиями перенесенных повторных ОНМК по ишемическому типу в бассейне левой средней мозговой артерии. Правосторонний гемипарез, моторная афазия, повторяющиеся ТИА. Учитывая наличие стеноза в средних отделах левой ОСА, в приустьевых отделах, в С5-С6 (интракраниально) правой ВСА; отсутствие контрастирования левой ВСА (окклюзия); гипоплазия правой ПзА; извитость правой и левой ОСА, С1 сегмента правой ВСА, V1 сегмента левой ПзА; а также неэффективности проведенной в 2015 году каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ) слева, после которой регистрировались неоднократные транзиторные ишемические атаки (ТИА). Решено было выполнить операцию по созданию экстраинтракраниального микроанастомоза (ЭИКМА). По результатам проведенного оперативного вмешательства было отмечено улучшение состояния пациентки в ранний послеоперационный период. Проведение ЭИКМА позволяет восстановить функции, нарушенные в результате ОНМК, предупредить развитие повторных ОНМК, сохранить качество жизни пациентов и предупредить инвалидизацию, в результате перенесенного ОНМК.

**Ключевые слова:** цереброваскулярная болезнь, атеросклероз, острое нарушение мозгового кровообращения, каротидная эндартерэктомия, экстраинтракраниальный микроанастомоз.

**Введение:** Распространенность цереброваскулярных заболеваний в экономически развитых странах остается важной медицинской и социальной проблемой, так как составляет большую процентную долю в структуре общей заболеваемости, инвалидизации и смертности [1, с.8; 2, с.1-2]. Согласно ВОЗ каждый год в России регистрируется более 450 тысяч ОНМК, что составляет 2,5-3 случая на 1000 населения в год, а смертность в остром периоде варьирует в пределах 30-35% (2-3 место среди причин общей смертности населения) [2, с.1-2]. Инвалидизация после ОНМК стоит на 1 месте среди всех причин инвалидности и составляет 3,2 на 1000 населения в год.

**Клиническое наблюдение.** Пациентка Снегирева Ольга Сергеевна, 1962 года рождения (55 лет). Находилась на лечении в нейрохирургическом отделении ПККБ с диагнозом: ЦВБ, последствия ОНМК в бассейне лСМА. Была госпитализирована в плановом порядке 24.10.2017г.

Из анамнеза известно, что в 2010 году было проведено АКШ в ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии». В марте 2014 года перенесла ОНМК в ВББ(правая гемисфера мозжечка). В 2015 году отмечено нарушение речи, слабость в правой руке (на МРТ от 16.04.2015 – признаки лакунарного ОНМК по ишемическому типу в левой лобной доле). По этому поводу была проведена КЭАЭ слева в 2015 году. 30.09.2016 – на фоне повышения АД – вновь нарушение речи, онемение правой руки, правой половины лица. 19.04.2017-28.04.2017 – находилась в отделении неврологии ГБ г.Краснокамска с диагнозом : лакунарный инсульт в бассейне левой СМА в постцентральной и надкраевой извилинах, что клинически проявлялось дизартрией, негрубой моторной

афазией, легким правосторонним гемипарезом. Далее была обследована по месту жительства в отделении неврологии. При выполнении МСКТ БЦА в «Федеральном центре сердечно-сосудистой хирургии» от 19.06.2017г.: картина стеноза в средних отделах левой общей сонной артерии (ОСА), в приустьевых отделах, в С5-С6 (интракраниально) правой внутренней сонной артерии (ВСА). Отсутствие контрастирования левой ВСА (окклюзия). Гипоплазия правой ПзА. Извитость правой и левой ОСА, С1 сегмента правой ВСА, V1 сегмента левой ПзА. Виллизиев круг замкнут. Вариант развития позвоночных артерий в виде их неслияния. Направлена для проведения КАГ.

С 24.07.2017г. по 25.07.2017г. находилась на обследовании и лечении в кардиохирургическом отделении №1 в «Федеральном центре сердечно-сосудистой хирургии», по результатам КАГ от 24.07.2017г.: ПМЖА: сред.-100% ОА, прокс.- 10% МВ – 25% ПКА: прокс.- 100%. Тип кровообращения правый. ШГ: Ао-ПКА, Ао-ВТК, ЛВГА-ПМЖА – проходимы.

На МРА от 26.09.2017г.: изменения вещества головного мозга дисциркуляторного, постинсультного характера, последствия ОНМК в бассейнах ЛСМА, ЛЗМА, в ВББ. Умеренная наружная гидроцефалия. Окклюзия ЛВСА, кровотоков в бассейнах ЛПМА, ЛСМА за счет коллатералей, с обеднением у ЛСМА. Гипоплазия интракраниального сегмента правой ПзА (рис.1).

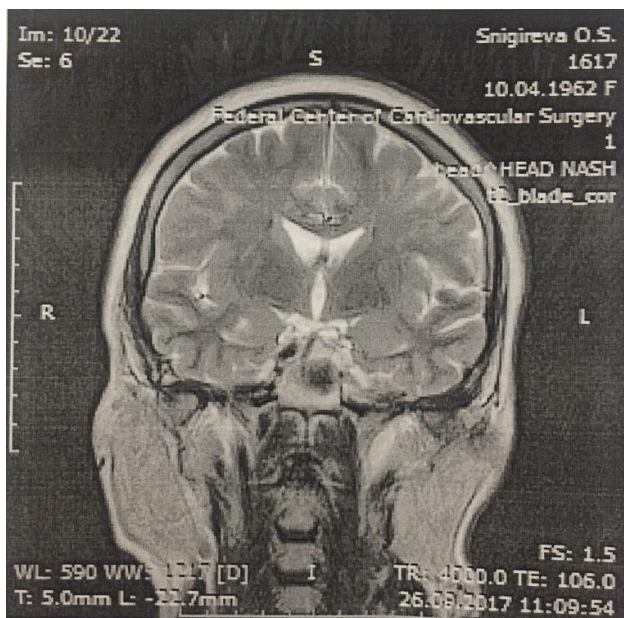


Рис.1. МРА головного мозга

Из анамнеза жизни: из перенесенных заболеваний, в основном, простудные. ВИЧ, гепатит, венерические заболевания отрицает. Страдает атеросклерозом. ИБС. АГ 3 ст. 3 ст. риск 4. ПИКС (2010г.). Стенокардия напряжения I-II ФК. СД 2 типа.

24.10.2017г. была госпитализирована в нейрохирургическое отделение ПККБ, по результатам амбулаторного исследования было показано оперативное лечение – ЭИКМА. Диагноз при поступлении: ЦВБ. Последствия множественных ОНМК в бассейне левой СМА. Правосторонний гемипарез. Моторная афазия.

На момент госпитализации предъявляла жалобы на периодические головные боли, головокружения, снижение внимания и памяти, слабость в правых конечностях, нарушение речи, сложные галлюцинации. Данные жалобы сохранялись на протяжении всего времени пребывания в стационаре до момента проведения хирургического вмешательства.

13.11.2017г. была проведена операция наложения ЭИКМА слева под эпидуральной анестезией [3, с.22-23]. Операция включала в себя следующие этапы[4, с. 107-117; 5, с. 2-6]: из сплошного разреза кожи на протяжении 6-7 см выделили вместе с окружающей ей подкожно-жировой клетчаткой поверхностную височную артерию, которая является продолжением наружной сонной артерии. После ее пресекли, на проксимальный конец наложили клипсу, а проксимальный конец освободили от клетчатки и адвентиции на протяжении 0,5-0,6 см. затем стенку артерии рассекли продольно на 1 см для лучшего захвата и создания углового положения для формирования анастомоза.

Далее для получения доступа к супраклиноидной части внутренней сонной артерии произвели костнопластическую трепанацию в лобной и височной областях. Выполнили подковообразный разрез мягких тканей на 1,5 см выше надбровной дуги и на таком же расстоянии от средней линии. Разрез ведется вверх до условной вертикальной линии, проходящей через середину скуловой кости, а затем продолжают вниз и заканчивают на уровне ушной раковины. Послойно рассекли кожу, подкожную клетчатку и апоневроз, этот кожно-апоневротический лоскут отслоили и отвели к основанию. На линии будущей трепанации рассекли надкостницу, апоневроз височной мышцы и височную мышцу. При трепанации черепа наложили фрезевый отверстия так, чтобы при отведении костного лоскута стали видны основание лобной доли, сильвиева борозда и передние отделы височной доли. Твердую мозговую оболочку рассекли подковообразным разрезом с основанием вниз. Лобную долю подняли шпателем, который постепенно продвинули вглубь по краю малого крыла носа основной кости до переднего клиновидного отростка. В результате в глубине раны появилась жидкость, которую аспирировали.

Обнаружили зрительный нерв, покрытый арахноидальной оболочкой. Летарнее зрительного нерва выделили проксимальную часть сонной артерии с помощью разрывания арахноидальной оболочки пинцетом между ней и зрительным нервом. Далее разделили арахноидальную оболочку сильвиевой борозды для выделения места отхождения передней и средней мозговых артерий.

Под выделенную сонную артерию подвели лигатуру, после небольшими ватными полосками закрыли субарахноидальные щели основания мозга и пространство между основанием лобной доли и передней черепной ямки. Такая изоляция препятствует затеканию крови на основание мозга.

После выделили корковую артерию и подготовили ее для анастомозирования с поверхностной височной артерией мелкие ветви коркового сосуда, отходящие к коре мозга, их коагулировали и пересекли. Затем наложили микроклипсы на выделенный участок коркового сосуда с промежутком 0,8 см. Наружную стенку между клипсами вскрыли, просвет промоили от крови.

Соединили «сосуд-донор» и «сосуд-реципиент» по типу «конец в бок», наложив угловые швы. После завершения накладывания анастомоза сняли клипсы с кортикальной артерии и артерии-донора.

Наличие кровотока зафиксировали пульсацией сонной артерии, определяемой визуально и пальпаторно.

После гемостаза и промывания субарахноидального пространства операционную рану зашили послойно, с оставлением резинового дренажа в заднем нижнем углу.

**Результаты.** По результатам проведения ЭИКМА уже в ранний послеоперационный период было отмечено улучшение когнитивных функций и общего состояния пациентки. ЭИКМА, как дополнительный коллатеральный путь крово-

снабжения ишемизированного бассейна СМА, вызвал существенную перестройку мозговой гемодинамики в виде значительного прироста коллатерального кровотока. После операции больная находилась в удовлетворительном состоянии, положение активное, самочувствие хорошее. Жалоб на периодические головные боли, головокружения, снижение внимания и памяти, слабость в правых конечностях, сложные галлюцинации не предъявляла. Выраженного неврологического дефицита не наблюдалось. Моторной афазии нет. По достижении клинического выздоровления больная выписана из нейрохирургического стационара.

**Заключение.** Выполнение шунтирующей операций путем наложения ЭИКМА по поводу односторонней окклюзии ВСА в раннем послеоперационном периоде приводит не только к изменению показателей перфузии коры головного мозга на стороне окклюзии, но и активизации коллатерального кровотока коры в обоих полушариях, что снижает эффект обкрадывания существенно улучшает кровоток головного мозга в целом.

Проведение ЭИКМА позволяет восстановить функции, нарушенные в результате ОНМК, предупредить развитие повторных ОНМК, сохранить качество жизни пациентов и предупредить инвалидизацию, в результате перенесенного ОНМК.

Правильно наложенный ЭИКМА позволяет уже в раннем послеоперационном периоде получить существенный прирост исходного коллатерального кровотока в системе СМА.

Клиническая эффективность реваскуляризации мозга высока при клинических проявлениях в виде транзиторных ишемических атак и постинсультном неврологическом дефиците.

Создание ЭИКМА больным с выраженным неврологическим дефицитом и поражением мозговой ткани имеет профилактическую направленность и целесообразно при нестабильной гемодинамике.

## Литература

1. Денисова Е.В., Актуальные вопросы эпидемиологии сосудистых заболеваний головного мозга в мире / Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России. – 2011.- №3. – С.8.
2. Ярош А.С., Пирогова Л.А., Филина Н.А. Современное состояние проблемы острых нарушений мозгового кровообращения/ Журнал Гродненского государственного медицинского университета.- 2014.- С.1-2.
3. Клинические рекомендации «Хирургическое лечение стенозирующих поражений магистральных артерий головного мозга в условиях нейрохирургического стационара»/Ассоциация нейрохирургов России. Москва. – 2014.- С.22-23.
4. Усачев Д.Ю., Лукшин В.А.: Стенозирующие и окклюзирующие поражения магистральных артерий головного мозга.: Клиническая неврология том III (часть 2). Москва, 2004, pp 107-117.
5. Усачев Д.Ю., Сербиненко Ф.А., Леманов В.Л., Митрошин Г.Е.: Хирургическое лечение больных с окклюзирующими и стенозирующими поражениями брахиоцефальных артерий. . Журнал «Вопросы нейрохирургии» 2:2-6, 2003.

## Авторы

Попова А.К., студентка 5 курса лечебного факультета, ПГМУ им.ак. Е.А.Вагнера, г.Пермь, Россия. E-mail: annaropova03021996@gmail.com

Кобзаренко Е.Е., студентка 5 курса лечебного факультета, ПГМУ им.ак. Е.А.Вагнера, г.Пермь, Россия. E-mail: evakobzarenko6@gmail.com

**Оценка факторов риска инконтиненции у женщин  
во время беременности и после родов**

Башкирский государственный медицинский университет  
г. Уфа, Россия

**Аннотация:** Проблема недержания мочи и императивных расстройств мочеиспускания у женщин в настоящее время - серьезная медицинская и социальная проблема. Беременность, роды и их число, способ родоразрешения и отягощенность акушерско-гинекологического анамнеза играют важную роль в развитии недержания мочи. Ослабление тонуса мышц и связочного аппарата тазового дна является причиной развития недержания мочи. Цель исследования: Выявление и анализ факторов риска развития инконтиненции у женщин во время беременности и после родов. Задачи: 1) Выявить частоту факторов риска недержания мочи у беременных. 2) Оценить влияние количества родов и абортс на их осложнений на риск недержания мочи.

**Ключевые слова:** недержание мочи, беременность, роды, аборты.

Недержание мочи (НМ) является широко распространенным во всем мире клиническим условием, которое затрагивает женщин всех возрастов и разных культур и рас. НМ это не болезнь, а симптом в результате нарушения функции мочевого пузыря или механизма сфинктера. Наиболее распространенными формами НМ являются стрессовое, ургентное и смешанное[2, С.208; 3, С. 133–138].

Наиболее значимыми факторами риска являются: пол и возраст, генетический фактор, расовый фактор, неврологический статус, анатомические изменения тазового дна, состояние соединительной ткани, хирургические вмешательства, повреждение тазовых нервов и мышц, облучение, хроническая constipation, раздражающая диета, тяжелый физический труд, повышенная масса тела, менопауза, воспалительные заболевания мочевыводящих путей, длительный прием различных лекарственных препаратов, обструктивные заболевания легких, психические заболевания. В развитии недержания мочи у женщин особая роль принадлежит беременности и родам [1, С.7-10; 4, С.209-212]. Распространенность НМ постепенно увеличивается с возрастом. Широкий пик наблюдается в среднем возрасте, который неуклонно возрастает после 65 лет. Некоторые исследования показывают высокую распространенность недержания мочи при напряжении у женщин моложе 60 лет[2, С.208; 3, С. 133–138]. Чрезвычайно высокая частота симптомов НМ во время беременности и после родов, с последующим стойким НМ у женщин репродуктивного возраста, явилась для

нас побудительной причиной настоящего исследования и определила его цели и задачи[3, С. 133–138].

Материалы и методы его исследования. В исследовании принимали участие 311 беременных в сроке гестации 18-35 недель на базе ГКБ №8 г. Уфы. Возрастная группа женщин с симптомами НМ 25-30 лет. Основную группу составили 61 женщин (19,6%), у которых выявили первые симптомы недержания мочи во время настоящей беременности. В контрольную группу вошли 250 женщин (80,4%), не имеющие расстройств мочеиспускания. Первородящих в первой группе было 19 женщин (31,2%), повторнородящих - 42 женщины (68,8%), во второй группе соответственно - 68 (27,2%) и 182 (72,8%). В гинекологическом анамнезе у обследованных женщин были выявлены факторы высокого инфекционного риска, такие как хронические воспалительные процессы матки и придатков, рецидивирующие вагиниты. Клиническое обследование включало проведение следующих проб:

1. Кашлевая проба. Оценивалось подтекание мочи после 3 серий 3 кашлевых толчков при наполненном (150 – 200 мл.) мочевом пузыре в положении женщины на гинекологическом кресле. Потеря мочи указывала на стабильный дефект удержания.

2. Проба Вальсальва, или проба с натуживанием. Выполнялась в аналогичных условиях и положении больной. В качестве физической нагрузки использовалось плавное натуживание. Проба позволяет оценить состояние внутреннего (гладкомышечного) сфинктера уретры.

3. Одночасовой прокладочный тест или 60-минутный шаговый тест. Оценивалось изменение исходной массы прокладки после 1 часа физической активности при наполненном мочевом пузыре. Достоверным результатом считалось увеличение веса прокладки более чем на 2 грамма.

4. Стоп-тест. После наполнения мочевого пузыря больную просили помочиться, а затем прервать мочеиспускание через 1 – 2 секунды. Неспособность прервать акт мочеиспускания свидетельствовало о недостаточности внутреннего сфинктера уретры и неспособности гиперактивного детрузора к удержанию определенного количества мочи..

Результаты исследования. В структуре гинекологических заболеваний у первородящих женщин преобладали хронические воспалительные процессы матки и придатков: у 17 (27,9%) пациенток первой группы и у 21 (8,4%) - второй группы. У повторнородящих женщин чаще встречались рецидивирующие вагиниты: 12 (19,7%) случаев в первой и 14 (5,6%) – во второй. Среди обследованных беременных 2 и более гинекологических заболевания были диагностированы у 21 (34,4%) в первой группе, 63 (25,2%) – во второй. В первой группе у 13 (21,3%) первородящих и у 37 (60,7%) повторнородящих в анамнезе имелись аборт, во второй группе у 17 (6,8%) первородящих и у 83 (33,2%) повторнородящих.

Таблица 1. Количество произведенных абортс до настоящей беременности у женщин основной и сравнительной групп

Количество абортс	Основная группа				Сравнительная группа			
	Первородящие		Повторнородящие		Первородящие		Повторнородящие	
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
1	3	23	5	13,5	10	58,8	40	48,2
2	4	30,8	10	27	4	23,5	23	27,7
3	3	23	18	48,7	3	17,7	17	20,5
4	2	15,4	3	8,1	0		3	3,6
5	1	7,7	1	2,7	0		0	

В I группе предстоящие роды были вторыми у 24 (57,1 %) женщин, во II группе - у 132 (72,5 %). Третьи роды в I группе предстояли 14 (33,3 %) беременным, во II группе – 48 (26,4 %). Четвертые роды ожидалась у 3 (7,1 %) пациенток основной группы и у 2 (1,1 %) - сравнительной. Пятые предстоящие роды были у 1 (2,4 %) женщины I группы. Среднее количество беременностей в первой группе составило 2,1, во второй группе - 1,9. То есть, количество беременностей на 1 женщину в основной группе оказалось больше, чем в группе сравнения. После анализа трудовой деятельности женщин было выявлено: тяжелым физическим трудом занимались 12 (19,7%) беременных основной группы и 32 (12,8%) - сравнительной.

Таблица 2. Результаты функциональных проб пациенток основной группы

Функциональные пробы	Количество положительных проб		
	При стрессовом НМ n = 40(65,6%)	При ургентном НМ n =13(21,3%)	При смешанном типе n = 8(13,1%)
Кашлевая проба	24 (60%)	-----	6 (75%)
Проба Вальсальва	18 (45%)	-----	5 (62,5%)
Прокладочный тест	23 (57,5%)	11(84,6%)	7 (87,5%)
Стоп-тест	29 (72,5%)	9 (69,2%)	6 (75%)

У 61 беременной женщин отмечены положительные функциональные пробы.

Выводы: 1) Факторами риска недержания мочи у беременных являются инфекционно-воспалительные заболевания, в частности инфекции половых путей. В наших исследованиях были диагностированы хронические воспалительные процессы матки и придатков у 27,9% первородящих основной группы и 8,4% - контрольной. У повторнородящих женщин чаще встречались рецидивирующие вагиниты: 19,7% случаев в первой группе и 5,6 % - во второй. Распро-



страненность и степень тяжести НМ зависят от степени физической активности и выполнения тяжелой физической работы. Большая часть беременных (19,7%) в первой группе была занята тяжелым физическим трудом по сравнению со второй группой (12,8%).

2) Как роды, так и аборт влияют на развитие недержания мочи. Обнаружено, что среднее количество беременностей на 1 женщину в основной группе больше, чем в контрольной группе. Количество абортов в анамнезе женщин основной группы в среднем превышает частоту абортов в контрольной группе.

Заключение: данные проведенного исследования показывают о существенной роли отягощенного акушерско-гинекологического анамнеза, как фактора риска недержания мочи во время беременности и после родов. Беременность, роды и аборт достаточно часто ведут к повреждению мышц тазового дна и нарушению иннервации как тазового дна, так и сфинктеров уретры. Ослабление тонуса мышц и связочного аппарата тазового дна за счет прогестерона, релаксина и простагландинов является частыми причинами развития недержания мочи и опущения органов малого таза после родов. Полученные результаты необходимо учитывать при разработке методики прогнозирования недержания мочи у женщин репродуктивного возраста.

### **Литература**

1. Аполихина И.А. Акушерско-гинекологические факторы риска недержания мочи / И.А. Аполихина, В.В. Ромих // Акушерство и гинекология. - 2003. - №5. - С.7-10.
2. Аляев, Ю.Г. Расстройства мочеиспускания / Ю.Г. Аляев, В.А. Григорян,
3. К. Гаджиева.- М.: Литтерра, 2006.- 208 с.
3. Quality of Life of Women with Urinary Incontinence: A Systematic Literature Review Bo Eun Kwon, Gi Yon Kim, Youn Jung Son, Young Sook Roh, Mi Ae Youlnt Neurourol J. 2010 October; 14(3): 133–138.
4. Foldspang A. Prevalent urinary incontinence as a correlate of pregnancy, vaginal childbirth and obstetric techniques / A. Foldspang, S. Mommsen, J.C. Djurhuus // Am. J. Publ. Health. - 1999. - Vol.89, №2. - P.209-212.

### **Авторы**

Саттарова Н.Т., студентка 5-го курса лечебного факультета Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, Россия. E-mail: nelchik606@gmail.com

Высоцкий Э.В., студент 4-го курса лечебного факультета Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, Россия. E-mail: visotskiedo@mail.ru

**Влияние кадмия и его соединений, находящихся  
в продуктах питания, на организм человека  
(на примере Могилевской области)**

Белорусский государственный медицинский университет  
г. Минск, Республика Беларусь

**Аннотация:** Кадмий входит в тройку самых токсичных металлов. Острые отравления данным элементом редки. Его токсическое действие обусловлено, в основном, хроническим поступлением в организм преимущественно пероральным путем. Патологическое воздействие кадмия характеризуется блокированием серосодержащих аминокислот, что приводит к нарушению белкового обмена, поражению ядер в клетках и нарушению функции органов. Кадмий и его соединения способны к накоплению: наибольшее его количество определяется в почках и печени, что способствует нарушению их функций и развитию болезней. Следовательно, при уменьшении поступления кадмия в организм можно предотвратить возникновение болезней и снизить уровень заболеваемости.

**Ключевые слова:** кадмий, нефропатия, первичная заболеваемость мочевыделительной системы по Могилевской области.

**Общие свойства кадмия как химического элемента.** Кадмий существует в виде двух стабильных изотопов и одного радиоактивного. Данный металл является мягким, легкоплавким и имеет серебристо-белый цвет. В таблице Д. И. Менделеева он находится в двенадцатой группе пятого периода под номером 48.

**Роль кадмия в организме при нормальных концентрациях.** В небольших количествах данный элемент содержится в организме. Кадмий способен к накоплению. Наибольшая его концентрация обнаруживается в почках, печени и двенадцатиперстной кишке. В организме кадмий выполняет ряд важных функций: активирует некоторые цинк зависимые ферменты, входит в состав белка тинтина, оказывает некоторое влияние на углеводный обмен, участвует в синтезе гиппуровой кислоты, принимает участие в метаболизме цинка, меди, железа и кальция.

**Патологическое влияние избытка и недостатка кадмия.** Острое отравление кадмием является редким случаем, однако при его хроническом избыточном поступлении развивается ряд патологических состояний. Наиболее часто встречаемая патология – нарушение функций почек, а именно нефропатии, гликозурии, протеинурии, фосфатурии и так далее. Также при длительном поступлении кадмия в организм может развиваться артериальная гипертензия, кровоизлияние в мозг, эмфиземы в легких, иммунодефицит, аденомы предстательной железы, поражение печени, анемии, остеопороз, деформации скелета онкологические заболевания. Механизм токсического действия на организм заключается в блокировании активности ферментов, содержащих гидросульфитные группы, что нарушает процесс снабжения кислородом ткани и обменные про-

цессы фосфолипидов. Кадмий не обладает прямым повреждающим действием, а, скорее всего, вызывает нарушения в ДНК через АФК. Метаболизм кадмия тесно связан со многими микроэлементами. Недостаток кальция и меди значительно увеличивает всасывание и аккумуляцию тяжелого металла в организме человека. При достаточном поступлении цинка и селена депонирование кадмия внутренними органами резко уменьшается. Железо также является антагонистом кадмия. Пищевые волокна, сера, цинк, селен, медь, кальций и пектиновые вещества способствуют замедлению усвоения кадмия в организме. При недостаточном поступлении кадмия в организм (менее 0,5 мкг/сутки) может развиться его дефицит, характеризующийся замедлением роста. Оно наблюдается при искусственном дефиците кадмия у лабораторных животных.

**Причины отравления кадмием.** Отравление кадмием возможно при его хроническом поступлении через слизистые оболочки, то есть через слизистые дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта. Наибольшее содержание кадмия в организме наблюдается у людей, употребляющих табачную продукцию (активное и пассивное курение). Также отравление кадмием возможно при употреблении загрязненной промышленными отходами воды, продуктов, выращенных в индустриальных районах на загрязненной почве.

**Содержание кадмия в различных продуктах питания.** Предельно допустимая концентрация кадмия согласно СанПиН 2.1.4.1074-01 в ископаемом угле, древесном угле, ПЭТ таре, древесине гранул пеллеты (до 0,5 мг/кг), рыбе (0,2 мг/кг), какао-порошке (0,5 мг/кг), почке животных (1 мг/кг), рисе (0,06 мг/кг), сигаретах (0,002 мг/кг), пшеничном хлебе (0,03 мг/кг), маргарине (0,042 мг/кг), говядине/свинине (0,016 мг/кг), креветках (1,2 мг/кг).

Таблица 1. Процентное распределение проб, содержащих кадмий, в продуктах питания с 2008 по 2016 года

год	Мясо, птица, яйца	Молочные продукты	Рыбные продукты	Хлебобулочные изделия, крупы	Сахар и кондитерские изделия	Овощи, плоды и ягоды	Консервы
2008	34,77	4,94	4,32	14,4	11,73	15,23	7,82
2009	23,05	11,3	5,6	12,95	8,34	11,85	5,44
2010	36,95	5,07	4,35	24,2	12,46	10,14	6,81
2011	36,95	5,5	4,12	18,93	12,06	18,22	4,12
2012	8,13	1,22	8,54	17,88	8,54	49,19	2,44
2013	8,15	0,74	20,74	21,85	17,17	22,6	0,37
2014	15,5	20,22	5,3	13,4	17,08	12,033	9,25
2015	22,73	4,01	18,18	21,12	12,56	12,03	9,35
2016	27,38	1,39	18,25	18,45	14,88	13,89	5,75

**Санитарные нормы.** Санитарно-эпидемиологические требования к продовольственному сырью и пищевым продуктам установлены Санитарными нормами и правилами «Требования к продовольственному сырью и пищевым продуктам» и Гигиеническим нормативом «Показатели безопасности и безвредности для человека продовольственного сырья и пищевых продуктов», утвер-

жденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 21.06.2013 № 52. Для оценки безопасности пищевой продукции определяется ее соответствие установленным гигиеническим нормативам безопасности и безвредности для человека по содержанию потенциально опасных химических веществ, в том числе по кадмию. Кроме того, поскольку Республика Беларусь входит в состав Таможенного Союза максимально допустимые концентрации кадмия в пищевых продуктах и воде указаны в ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», ТР ТС 033/2013 «О безопасности молочной продукции», «Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требованиях к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» и в других регламентах. Согласно им, содержание кадмия в мясе и мясной продукции не должно превышать 0,05 мг/кг, в яйце – 0,01 мг/кг. В странах Евросоюза содержание кадмия в пищевых продуктах также регулируется законодательно. Контроль за соблюдением указанных Санитарных норм и правил осуществляется органами государственного санитарного надзора при проведении надзорных мероприятий, а также субъектами хозяйствования в рамках производственного контроля.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе данной работы был применен непараметрический метод анализа статистических данных. Кривая распределения данных не соответствовала нормальному распределению. Для обнаружения зависимости был применен метод корреляционного анализа. Была выявлена связь между содержанием кадмия в продуктах питания и первичной заболеваемостью органов мочевыделительной системы населения Могилевской Области.



Рис. 1 Сравнительная характеристика заболеваемости и содержания кадмия с 2008 по 2016 годы

Был вычислен коэффициент корреляции рангов, предложенный К. Спирменом, относящийся к непараметрическим показателям связи между перемен-

ными, измеренными в ранговой шкале. Ранговый коэффициент корреляции Спирмена подсчитывается по формуле:

$$\rho = 1 - \frac{6 \cdot \sum d^2}{n(n^2 - 1)},$$

где  $\rho$  – коэффициент корреляции Спирмена,  $d$  – разность рангов,  $n$ ,  $n_1$  – количество ранжируемых признаков.

Таблица 2. Присвоение рангов

Год	Заболеваемость	Ранг	Число проб с кадмием	Ранг	Разность Рангов (D)	Квадрат D
2008	1327,4	9	486	5	4	16
2009	1256,4	8	911	9	-1	1
2010	1158,4	6	758	8	-2	4
2011	1146,8	5	711	7	-2	4
2012	1212	7	246	2	5	5
2013	1108,2	4	270	3	1	1
2014	937,4	3	101	1	2	4
2015	920,1	2	414	4	-2	4
2016	851,6	1	533	6	-5	25

При анализе данных коэффициент составил 0,3, что свидетельствует о средней силе связи этих показателей. Средняя ошибка составила +/- 0,832062127.

#### **Выводы:**

Между содержанием кадмия в продуктах питания и первичным уровнем заболеваемости органов мочевыделительной системе среди населения Могилевской области была выявлена средняя по силе зависимость. Однако корреляционный анализ, проведенный в этой работе, не учитывает другие факторы, влияющие на мочеполовую систему, о чем свидетельствует коэффициент достоверности корреляции (2,6). С 2008 по 2011 год наибольшее количество проб, содержащих кадмий, было выявлено в мясных продуктах – 36%. Следовательно, вероятность попадания кадмия в организм увеличивалась. Рост первичной почечной заболеваемости также наблюдался в 2012 году. Несмотря на небольшое количество проб, содержащих кадмий, 246 из них (49,19 %) приходилось на плодоовощную продукцию, что также увеличивало вероятность попадания кадмия в организм человека. Наибольшую опасность представляет кадмий, поступающий перорально, так как его усвояемость в желудочно-кишечном тракте выше по сравнению с поступлением через органы дыхания. Но при употреблении табачной продукции защитная способность слизистой органов дыхательной системы снижается, следовательно, проникающая способность кадмия увеличивается.

## Литература

1. Здоровоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2008 г. — Минск: ГУ РНМБ, 2009. — 315 с.: табл.
2. Здоровоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2011 г. — Минск: ГУ РНМБ, 2012. — 304 с.: табл.
3. Здоровоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2009 г. — Минск: ГУ РНМБ, 2010. — 320 с.: табл.
4. Здоровоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2012 г. — Минск: ГУ РНМБ, 2013. — 284 с.: табл.
5. Здоровоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2013 г. — Минск: ГУ РНМБ, 2014. — 280 с.: табл.
6. Здоровоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2014 г. — Минск: ГУ РНМБ, 2015. — 282 с.: табл.
7. Здоровоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2015 г. — Минск: ГУ РНМБ, 2016. — 278 с.: табл.
8. Здоровоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2016 г. — Минск: ГУ РНМБ, 2017. — 277 с.: табл.
9. Арустамян О.М., Ткачишин В.С., Алексейчук О. У. Влияние соединений кадмия на организм человека / Арустамян О.М., Ткачишин В.С., Алексейчук О. У. // Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца г.Киев, Украина – 2016.
10. М. А. Землянова, А. В. Тарантин Нарушения белкового профиля человека в условиях воздействия тяжелых металлов / М. А. Землянова, А. В. Тарантин// Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения, г. Пермь – 2012.

## Авторы

Сусленкова Я. О., студентка 3-го курса лечебного факультета Белорусского государственного медицинского университета, г. Минск, Республика Беларусь. E-mail: yana.suslenkova@mail.ru

Орлова М.С., студентка 3-го курса лечебного факультета Белорусского государственного медицинского университета, г. Минск, Республика Беларусь. E-mail: neadekvat\_masha@mail.ru

Федотова Инна Романовна,  
Говор Яна Александровна

## Оценка потребности и рациональности использования антикоагулянтов в условиях многопрофильного лечебного учреждения

Петрозаводский государственный университет  
г. Петрозаводск, Россия

**Аннотация:** Профилактика тромбозэмболических осложнений антикоагулянтами является эффективным направлением в ведении хирургических и терапевтических пациентов. Целью исследования являлось следующее: оценить потребность и экономические затраты лечебного учреждения в антикоагулянтах при проведении лечебных и профилактических мероприятий тромбозэмболических осложнений. Рассматривались две группы пациентов в зависимости от цели получения препаратов: лечебная и профилактическая. Оценивалась объективность назначения антикоагулянтов в отделениях. Проводилось сравнение стоимости курса лечения и профилактики антикоагулянтами. Выводы: назначение антикоагулянтов при лечении производилось более точно, чем при проведении профилактики. Экономические затраты на профилактику тромбозэмболизмов в два раза меньше стоимости курса лечения данных осложнений.

**Ключевые слова:** тромбозэмболические осложнения, тромбоземболия легочной артерии, тромбоз вен голени, фибрилляция предсердий, антикоагулянты

**Актуальность вопроса.** Тромбозэмболические осложнения являются значимой проблемой современного здравоохранения. Данные осложнения определяются высокими показателями распространённости и летальности, что оказывает отрицательное влияние на социально-экономические аспекты медицины [1, с. 31]. Ежегодно в развитых странах регистрируют около 900 тыс. эпизодов венозных тромбозэмболизмов, являясь причиной более 300 тыс. смертей [2, с. 34]. ВТЭО подразумевает под собой тромбоз подкожных, глубоких вен и тромбоземболию легочной артерии [3, с. 99]. Несмотря на существование на протяжении многих лет рекомендаций по профилактике ВТЭО, до сих пор допускается значительное количество тактических ошибок [4, с. 981]. Многие специалисты не уделяют должного внимания профилактике ВТЭО, так как зачастую клиника осложнений протекает бессимптомно [5, с. 4].

Стоимость курса лечения тромбозэмболических осложнений достаточно высока. Так в Европе затраты на курс лечения достигают 2,6 миллиардов евро в год [6, с. 119]. Одним из методов профилактики тромбозэмболизмов является назначение антикоагулянтных препаратов (АК). На сегодняшний день, проведено достаточно много ретроспективных исследований, доказывающих необходимость и эффективность антикоагулянтов [7, с. 52]. Анализ данных почти 30 000 больных, как получавших, так и не получавших профилактику антикоагулянтами, продемонстрировал экономические преимущества проведенной профилактики перед ее отсутствием. [8, с. 274; 9, с. 813] Однако полученные результаты не

всегда приближены к повседневной клинической практике. Это, в свою очередь, затрудняет объективную оценку потребности в антикоагулянтах. Анализ данных клинической практики может дать дополнительную информацию о рациональности использования препаратов и позволит определить реальную потребность многопрофильного стационара в антикоагулянтных препаратах.

**Цель исследования.** Проанализировать потребность и экономические затраты хирургического и терапевтического стационаров в антикоагулянтах при лечении и профилактике тромбоземболических осложнений.

**Материалы и методы.** Группу исследования составили 717 пациентов Больницы скорой медицинской помощи города Петрозаводск в период с 1 по 30 марта 2017 года. Из них 432 пациента хирургического профиля: нейрохирургическое отделение 72 пациента (16,7 %); хирургическое отделение 260 пациентов (60,2%), травматологическое отделение 100 пациентов (23,1%). Из общего числа пациентов 285 являются пациентами терапевтического профиля. По отделениям пациенты распределились следующим образом: кардиологическое отделение 93 пациента (32,6%), терапевтическое отделение 116 пациентов (59,3%), неврологическое отделение 76 пациентов (26,7%).

С целью оценки показаний к назначению АК использовалась шкала Caprini, определяющая риск развития ВТЭО в хирургии. Все пациенты распределяются по степеням риска: очень низкий, низкий, умеренный и высокий риск. При этом пациентам с умеренным и высоким риском следует назначать АК с профилактической целью.

Выбор мер профилактики в терапии осуществляется на основании стратификации риска ВТЭО и оценки риска геморрагических осложнений. Оценка риска должна быть проведена для каждого больного на этапе госпитализации. Существует несколько шкал для оценки риска венозных тромбоземболизмов и определения необходимости их профилактики у пациентов терапевтического профиля. В данном исследовании применялась шкала PADUA, позволяющая выделить следующие категории остро заболевших нехирургических больных: госпитализированных с выраженной сердечной недостаточностью или тяжелым заболеванием легких с дыхательной недостаточностью, а также вынужденных соблюдать постельный режим и в дополнение имеющих как минимум один из следующих факторов риска ВТЭО: активное злокачественное новообразование, ВТЭО в анамнезе, сепсис, острое неврологическое заболевание, воспалительные заболевания кишечника. Дополнительное указание на целесообразность профилактики - возраст старше 40 лет. О высоком риске и необходимости профилактики ВТЭО свидетельствует сумма баллов от 4 и более. Для оценки геморрагических осложнений использовалась шкала оценки риска крупных кровотечений и клинически значимых кровотечений в стационаре у нехирургических больных. При количестве баллов больше 7 следует говорить о риске, превышающем пользу. При оценке вероятности развития при фибрилляции предсердий такого тромбоземболического осложнения, как инсульт, применялась шкала CHA2DS2-VASc. Для оценки риска большого кровотечения при фибрилляции предсердий была использована шкала HAS-BLED.

**Результаты исследования.** В зависимости от цели назначения антикоагулянтов пациенты были поделены на 2 группы: те, кто получал АК для лечения и те, кто для профилактики. По нашим данным из 432 хирургических пациентов нуждались в назначении антикоагулянтов 71 (37 хирургических, 34 травматоло-



гических). С лечебной целью АК были показаны 7 пациентам, госпитализированным в хирургическое отделение по поводу ВТЭО. Все больные принимали препараты, соответствующие Российским клиническим рекомендациям по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозных осложнений: низкомолекулярные гепарины (НМГ) получали 42,9%, новые оральные антикоагулянты (НОАК) 57,1%. В терапевтическом стационаре из 285 пациентов должны были получать антикоагулянты 73 (25,6%). С лечебной целью АК назначены 4 пациентам, госпитализированным в терапевтическое отделение и отделение кардиологии с диагнозами ТЭЛА. Все пациенты получали лечение в должном объеме согласно Российским клиническим рекомендациям по диагностике, лечению и профилактике ВТЭО.

С профилактической целью антикоагулянты должны были получать 64 хирургических пациентов, имеющие по шкале Caprini умеренный (n=23) и высокий риск (n=41) ВТЭО. Профилактика ВТЭО была показана 30 хирургическим и 34 травматологическим больным, проводилась она у 6 (20%) хирургических и 29 (85,3%) травматологических. Использовались низкомолекулярные гепарины.

Не получали профилактики АК 24 хирургических пациента (80 % от тех, кто нуждался в хирургии) и 5 травматологических пациентов (14,7% от тех, кому нужна в травматологии). В этой группе оперирован 21 хирургический пациент. Из них получали профилактику 5 (23,8%), не получали 16 (76,2 %). Не оперировано - 16 пациентов. Из них получали 8 (50 %), не получали 8 (50%).

В травматологическом отделении оперировано 18 пациентов. Из них получали 15 (83,3%), не получали 3 (16,7%). Не оперировано в травме 16. Из них получали 14 (87,5%), не получали 2 (12,5%).

С профилактической целью АК в терапевтическом стационаре должны были получать 69 пациентов, входящих в группу высокого риска по развитию тромбозных осложнений. В терапевтическом отделении АК должны быть назначены 23 пациентам (33,3 % от тех, кто нуждался в терапии) по следующим показаниям: фибрилляция предсердий (n=16), 14 из них получали НОАК и 2 НМГ; ХСН декомпенсация и ТЭЛА в анамнезе (n=2), обоим пациентам назначались НМГ; группа высокого риска ВТЭО по шкале стратификации риска (n=5), в данной группе пациентов только 1 получал профилактику НМГ. Не получали АК 4 пациента терапии, входящих в группу высокого риска, что составило, соответственно, 17,4% от тех, кому нужна профилактика в терапии. Данные пациенты имеют по 4 и 5 баллов по шкале риска ВТЭО, и при оценке риска геморрагических осложнений польза превышает риск, то есть меньше 7 баллов. Назначение АК обосновано в связи с наличием у данных пациентов следующих показаний: пациент №1 - возраст 58 лет, 4 б по шкале PADUA - высокий риск - активное злокачественное новообразование с метастазами + острая инфекция; пациент № 2 - возраст 56 лет, 5 б по шкале PADUA - высокий риск - иммобилизация в связи со сниженной двигательной мобильностью больше или равно 3 дня + острая инфекция + дыхательная недостаточность; пациент № 3 - возраст 74 года, 4 б по шкале PADUA - высокий риск - иммобилизация в связи со сниженной двигательной мобильностью больше или равно 3 дня + возраст; пациент № 4 - возраст 91 год, 5 б по шкале PADUA - высокий риск - иммобилизация в связи со сниженной двигательной мобильностью больше или равно 3 дня + возраст+ острая инфекция.

Профилактика в неврологическом отделении проводилась в полном объеме. 1 пациент с диагнозом фибрилляция предсердий и рецидивирующая ТЭЛА в анамнезе с постоянным приемом антагонистов витамина К (АВК). С ФП выявлено 3 пациента, 2 получали НОАК (ривароксабан) и 1 пациент - НМГ.

В кардиологии в профилактике нуждались 42 пациента (60,9% от тех, кто нуждался в терапии). Из них: 37 с диагнозом ФП (88%), 2 пациента из группы высокого риска по ВТЭО (4,8%), 2 пациента с ХСН декомпенсация и рецидивирующая ТЭЛА в анамнезе (4,8%), 1 пациент с нестабильной стенокардией (2,4%). В данной группе НМГ получали 9,5%, НОАК 76,2%, АВК 14,3%.

Оценив потребность в антикоагулянтах, мы рассчитали экономические затраты на них. Все расчеты произведены на основании данных реальной стоимости препаратов, предоставленных клиническим фармакологом лечебного учреждения. При ТГВ, ТЭЛА возможно применение НФГ, НМГ (например, дальтепарин натрия), фондапаринукса натрия, АВК, НОАК. Тогда при ТГВ (n=4) затраты на НМГ (фрагмин 5000 №10) из расчета на 8 дней составляют 23460 рублей, на НОАК (на 5 дней) – 3560. При ТЭЛА затраты на НМГ – 5133 на 7 дней, на НОАК (ривароксабан 15 мг №14) – 1069 руб. на 6 дней.

При тромбозе подкожных вен (n=2) необходимо назначить фондапаринукс натрия или НМГ (фрагмин 5000 №10), затраты на который составляют 3910 руб. (на 8 дней).

В хирургии пациентам с умеренным риском (n=17) венозных тромбозомболических осложнений необходимо назначить нефракционированный гепарин (НФГ), фондапаринукс натрия или НМГ, например, дальтепарин (фрагмин 2500), затраты на который составляют 34159 руб. Пациенты с высоким риском (n=13) также могут получать препарат НФГ или НМГ (фрагмин 5000), затраты на последний составляют 31770 (из расчета на 10 дней).

В травматологии пациенты с высоким риском (n=28) могут получать НОАК или НМГ (например, фрагмин 5000), затраты на него – 68428. Пациентам с умеренным риском (n=6) необходимо назначить НФГ, фондапаринукс натрия или НМГ, например, дальтепарин (фрагмин 2500), затраты на который составляют 12056 руб.

В терапии на 1 пациента профилактический курс НМГ составляет 2830 руб, курс ривароксабана 1300 руб, курс дабигатрана - 1200. Общая сумма за месяц, потраченная на профилактику в терапевтическом отделении составляет 15598 руб. В неврологии экономические затраты на профилактику составили 6696 руб за месяц, в кардиологии 29632 руб соответственно.

**Выводы.** При лечении венозных тромбозомболических осложнений врачи точнее подходили к назначению антикоагулянтов, чем при проведении профилактики. У пациентов травматологического отделения точнее оценивались риски и назначалась профилактика, чем у пациентов хирургического профиля.

Стандарт АК профилактики у больных хирургического профиля лучше соблюдался в группе неоперированных больных. При сравнении назначения антикоагулянтной терапии в группах оперированных и неоперированных травматологических пациентов достоверных различий не отмечено.

Недооценка важности стратификации риска ВТЭО при проведении профилактики привела к отсутствию назначения антикоагулянтов в должном объеме в терапии. Не получали антикоагулянты 4 пациента терапевтического отделения (17,4%).

Экономические затраты на проведение профилактических и лечебных мероприятий антикоагулянтами достаточно высоки. Стоимость лечения тромбозов возрастает в 2 раза в сравнение со стоимостью профилактического курса. Во избежание лишних экономических затрат, стратегически целесообразно проведение своевременной профилактики ВТЭО.

### **Литература**

1. Котельников М.В. Тромбоземболия легочной артерии (современные подходы к диагностике и лечению). – М., 2002. – 214 с.
2. Каиров Г.Т. Диагностика, лечение и профилактика тромбозов и тромбоземболий. - Томск, 2011. – 130 с.
3. Филиппова И.А. Венозная тромбоземболия – терапевтические возможности расширяются // Медицинский совет. - 2013. - № 6. - С. 99-101.
4. Tong X, Kuklina EV, Gillespie C, George MG. Medical complications among hospitalizations for ischemic stroke in the United States from 1998 to 2007 // Stroke. - 2010; 41(5): 980-986.
5. Российский Консенсус «Профилактика послеоперационных венозных тромбоземболических осложнений». – М., 2000. – 20 с.
6. Dahl O.E., Gudmundsen T.E., Solheim D.M. Risk of Clinical PE after Joint Surgery in Patients Receiving In-Hospital Low-Molecular-Weight Heparin Prophylaxis - A 10-Year Prospective Registry of 3,954 Patients // Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis. – 2014; 20(2): 117-123.
7. Парфенов В.А. Профилактика венозных тромбоземболических осложнений при ишемическом инсульте // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. - 2013. - №3. - С. 49-54.
8. Kadusevicius E., Kildonaviciute G., Varanaviciene B., Jankauskiene D. Low-molecular-weight heparins: pharmacoeconomic decision modeling based on meta-analysis data // Int J Technol Assess Health Care. - 2010; 26(3): 272-279.
9. Deitelzweig S. B., Becker R., Lin J., Benner J. Comparison of the two-year outcomes and costs of prophylaxis in medical patients at risk of venous thromboembolism // Thromb Haemost. - 2008; 100(5): 810-820.

### **Авторы**

Федотова И.Р., студент Петрозаводского государственного университета, Медицинского института, г. Петрозаводск, Россия. E-mail: fedinnar1995@gmail.com

Говор Я.А., студент Петрозаводского государственного университета, Медицинского института, г. Петрозаводск, Россия. E-mail: lenok-govor@mail.ru

Бычков Александр Владиславович,  
Арсентьева Валентина Сергеевна

## Уполномоченный экономический оператор как инструмент реализации плана Маршалла

Российская таможенная академия  
г. Люберцы, Россия

**Аннотация:** в статье рассмотрен исторический аспект уполномоченного экономического оператора. Проанализировано значение уполномоченного экономического оператора как инструмента реализации плана Маршалла после Второй Мировой войны. Последствия плана Маршалла оказались глобальными: США получили огромный рынок Западной Европы, были заложены основы действенной трансатлантической интеграции, началась холодная война.

**Ключевые слова:** уполномоченный экономический оператор, план Маршалла, исторический аспект УЭО, СССР,

В Евразийском экономическом союзе (далее – ЕАЭС) уполномоченным экономическим оператором (далее – УЭО) является юридическое лицо, созданное в соответствии с законодательством государств-членов и включенное в реестр УЭО в порядке и при соблюдении условий, которые установлены главой 61 Таможенного кодекса ЕАЭС.

Впервые институт УЭО был введен в Таможенном кодексе Таможенного союза 2010 года. Важно отметить, что в российском таможенном законодательстве (а также и в других отраслях права) схожей правовой конструкции не существовало. По итогам функционирования Таможенного кодекса Таможенного союза можно утверждать, что статус УЭО востребован бизнес-сообществом, и, в настоящее время нормативно-правовая основа претерпела некоторые изменения в новом Таможенном кодексе ЕАЭС.

Однако УЭО имеет довольно длинную историю. В 1947 году была образована Организация Европейского экономического сотрудничества (далее – ОЕЭС). Она явилась неким инструментом плана Маршалла для координации проектов экономической реконструкции Европы. Позволю предположить, что фактически ОЕЭС выступила в качестве УЭО.

Во многих западноевропейских странах, где во время Второй мировой войны были разрушены крупнейшие экономические центры, промышленность и сельское хозяйство находились в упадке, люди бедствовали, большая доля населения оказалась на грани нищеты. В таких условиях в Западной Европе значительно укреплялись позиции левых сил, и в ряде стран, таких как Франция, Италия и Бельгия, не только социалисты, но и коммунисты вошли в состав правительств.

Архитекторы внешней политики США с большим вниманием отнеслись к рекомендациям, которые еще в феврале 1946 года сформулировал в своей так называемой «длинной телеграмме», отправленной в Вашингтон, советник американского посольства в Москве Джордж Кеннан. «Многие зарубежные страны, в особенности страны Европы, измучены и запуганы опытом прошлого и менее заинтересованы во всеобщей свободе, чем в собственной безопасности. <...> Мы должны быть в состоянии предложить им такую помощь в лучшей мере, чем русские. И если мы этого не сделаем, это сделают русские», – сигнализировал дипломат.

Все это подтолкнуло Соединенные Штаты к принятию экстренных мер с целью стабилизации положения в Западной Европе, а в конечном счете установления своего преобладающего влияния в экономике и политике на континенте. Правда, в речи, с которой госсекретарь США Джордж Маршалл выступил в Гарвардском университете, состав участников программы американской помощи не был ограничен западноевропейскими странами.

Тем не менее, первыми, кто откликнулся на «план Маршалла», стали Великобритания и Франция. По их инициативе в Париже в июле 1947 года была созвана конференция, на которой присутствовали представители 16 стран Западной Европы.

Советскому руководству, после того как в Гарварде была озвучена американская программа помощи, также предстояло определить свою позицию по данному вопросу. Не надо забывать, что наша страна испытывала острую нехватку средств на восстановление разрушенного народного хозяйства. Как отмечается в исторических исследованиях, Вячеслав Молотов и Анастас Микоян предлагали присоединиться к «плану Маршалла». И в Париж отправилась достаточно представительная советская делегация. Кроме того, на начальном этапе в конференции приняли участие Польша, Чехословакия и некоторые другие восточноевропейские страны. Известно, что в высших кругах Чехословакии, президентом которой в то время был занимавший этот пост еще до Второй мировой войны Эдвард Бенеш, склонялись к тому, чтобы войти в круг получателей американской помощи. Подобные настроения имелись и в руководстве Польши.

Но в итоге Сталин посчитал условия присоединения СССР к «плану Маршалла», которые предполагали жесткий контроль Соединенных Штатов над всей экономической политикой стран-бенефициаров, неприемлемыми. Он дал команду отозвать советскую делегацию с конференции в Париже, и вскоре под нажимом Москвы ее покинули и представители всех восточноевропейских стран. Примечательно, что подчиниться диктату «плана Маршалла» отказались и Финляндия.

Кто же согласился принять американские условия? Это, прежде всего, Великобритания, Франция и Италия, а также многие другие, в том числе малые, но экономически и политически значимые страны – Австрия, Швейцария, Нидерланды, Бельгия, Люксембург, Ирландия, Греция, Турция, Португалия и Свободная территория Триест. В Северной Европе к «плану Маршалла» присоединились Швеция, Дания, Норвегия и Исландия. И наконец, – и это принципиально

важно – еще до образования ГДР и ФРГ Соединенные Штаты распространили действие программы помощи на западные оккупационные зоны поверженной в войне страны, сделав тем самым неприкрытую ставку на возрождение некоμμунистической части Германии.

В апреле 1948 года в США вступил в силу закон «О помощи иностранным государствам», предусматривающий заключение с каждой из стран – участниц программы двустороннего соглашения. ОЕЭС объединила эти страны: они обязывались обеспечивать собственную финансовую стабильность, снижать торговые барьеры, в том числе при поставках в США дефицитных товаров, поощрять и защищать американские частные инвестиции. В Европу также были направлены американские миссии, наделенные широкими правами контроля. Последние касались не только сферы использования помощи от США, но и всех вопросов экономического развития этих стран.

Государства, присоединившиеся к «плану Маршалла», должны были ежегодно подавать в ОЕЭС свои заявки. Они рассматривались Администрацией экономического сотрудничества. Кроме того, Соединенными Штатами была предусмотрена должность специального представителя, а по существу смотрителя над всей программой экономической помощи в Европе.

В нуждавшуюся в поддержке Западную Европу американцы поставляли в первую очередь продовольственные товары, промышленное и строительное оборудование, ее странам также выделялись ассигнования из федерального бюджета США на некоторые проекты в области сельского хозяйства и промышленности.

Именно в эпоху «плана Маршалла» Соединенным Штатам в значительной мере удалось добиться перевода ресурсной базы экономики Западной Европы с ее собственного угля на привозную нефть. Эту нефть США поставляли с Ближнего и Среднего Востока, где американские нефтяные монополии в послевоенное время заняли доминирующие позиции. Тогда-то Западная Европа и попала в сильную зависимость от американских поставок нефти.

Наконец, по мере реализации этой программы становилось очевидным, что экономической сферой сотрудничества дело не ограничится. Не без участия Соединенных Штатов экономики европейских стран приобретали все более милитаризованный характер. И именно тогда, в 1949 году, была создана Организация Североатлантического договора (НАТО): (инициатором и непосредственным которой был все тот же Джордж Маршалл) в этот военно-политический блок вошли почти все государства – получатели помощи по «плану Маршалла». Так под флагом борьбы с коммунистической угрозой и противостояния экспансии СССР американцы продвигали свое военное присутствие в Западной Европе.

Характерно, что буквально вслед за провозглашением «плана», в июле 1947 года, в Соединенных Штатах была создана новая государственная структура, названная вскоре Министерством обороны. В это же время было учреждено Центральное разведывательное управление, которое и начало осуществлять секретные операции в Западной Европе и по всему миру.

Официально «план Маршалла» действовал в течение почти четырех лет – с апреля 1948 по декабрь 1951 года. За этот период Соединенные Штаты израсходовали на программу помощи значительную по тем временам сумму – по разным оценкам, 13–17 млрд. долларов. Все эти годы реализация «плана» сопровождалась оглушительной американской пропагандой, продуманно насаждаемой в странах Западной Европы. В бесчисленных агитационных материалах программа подавалась как спасательный круг, брошенный бедствующей европейской экономике, которая лишь благодаря американцам постепенно встает на ноги и обретает возможность самостоятельного развития в послевоенном мире. В большинстве западноевропейских стран действительно удалось достичь существенного экономического роста, что привело к повышению уровня жизни населения.

Считается, что именно «план Маршалла» создал благоприятные условия для запуска процессов европейской интеграции, формирования общего рынка и, в конечном счете, образования Евросоюза. А ОЕЭС, как инструмент «плана» стал отправной точкой для такого института международной торговли, как уполномоченный экономический оператор. Последствия плана Маршалла оказались глобальными: США получили огромный рынок Западной Европы, были заложены основы действенной трансатлантической интеграции, началась холодная война.

### **Литература**

1. Договор о Евразийском экономическом союзе (подписан в г. Астане 29.05.2014) // СПС «Консультант Плюс».
2. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) // СПС «Консультант Плюс».
3. Речь Дж. К. Маршалла 5 июня 1947 г. в Гарвардском Университете [Электронный ресурс] // История США в документах — URL: [www.grinchevskiy.ru/1945-1990/plan-marshalla.php](http://www.grinchevskiy.ru/1945-1990/plan-marshalla.php) (дата обращения: 10.08.18).
4. План Маршалла как счастливый билет для Европы [Электронный ресурс] // MyBank – аналитическая статья о причинах и последствиях реализации Плана Маршалла. — URL: [mybank.ua/articles/articleDetail.do?objectId=9609](http://mybank.ua/articles/articleDetail.do?objectId=9609) (дата обращения: 10.08.18).

### **Авторы**

Бычков А.В., (научный руководитель) кандидат социологических наук, доцент Российской таможенной академии, г. Люберцы, Россия. E-mail: [bichkovalexandr@mail.ru](mailto:bichkovalexandr@mail.ru)

Арсентьева В.С., студент 5-го курса Российской таможенной академии, г. Люберцы, Россия. E-mail: [ars.valentina96@mail.ru](mailto:ars.valentina96@mail.ru)

## Женщины и мафия

Кубанский государственный университет  
г. Краснодар, Россия

**Аннотация:** целью данного исследования является рассмотрение роли женщин в деятельности преступных мафиозных кланов. Также внимание уделяется анализу разницы в уровне криминальной активности Севера и Юга Италии. Главный вопрос статьи заключается в изучении возможности внутреннего изменения преступных группировок как социальной ячейки. Происходит определение основных этапов вовлечения женщин в мафию и биографий отдельных представительниц криминального движения.

**Ключевые слова:** гендер, мафия, криминальная активность, Сицилия, Север и Юг.

Преступность, как и всякое явление в обществе, привлекает внимание ученых. Социологи на данный период времени спорят относительно влияния феминистических движений на увеличение участия женщин в криминальной активности. Тем не менее, вышеуказанная тема является спорной и неоднозначной.

Многие представители мафии, например Калдроне и Фальконе, говорят о данной проблеме следующее:

«...Мафия – это мужской мир...» [1]

«...Сицилийские мужчины пытаются держать женщин подальше [от дел мафии], потому что, если они [женщины] что-то узнают, им [мужчинам] придется их [женщин] убить или попросить кого-то пойти на это преступление...» [2]

Роль женщины на острове представляется исключительно в качестве хранительницы спокойствия и уюта, матери и жены [3]. Считается, что чем благовоспитаннее супруга, тем выше статус семьи в обществе. Она должна соглашаться со своим мужем, стремиться к покорности и уменью молчать, последнее, конечно же, особо ценится среди криминальных группировок. Отсутствие жены и детей не поощряется среди представителей «Cosa Nostra», также как и бракоразводные процессы, поэтому супруги живут почти всю жизнь вместе. Стоит указать на то, что в Сицилии браки внутри мафии заключаются между семьями, поскольку данный процесс укрепляет саму организацию и помогает наладить контакты. Традиционно считается, что женщины не могли вступать в мафию [4]. Это является правдой, только на вышеуказанной территории, поскольку на северной части Италии модель поведения изменилась.

Женщины не были полностью исключены из деятельности мафии даже на острове. Они достаточно часто выступали в качестве «гонца» - доставляли необходимые товары или сообщения до необходимых людей, при необходимости могли заменить мужа в качестве главы семьи [5].



Как уже было сказано выше, Север – это исключение из традиционных устоев [6]. Данная местность больше была связана с процессами капитализации, глобализации и проникновения новых идей в общество, поэтому мысль о равенстве полов начала распространяться по стране. Преступность, в свою очередь, становится заинтересованной в приобретении большого количества денег, а в этом случае пол не всегда занимал лидирующие позиции. Многие женщины приобретают профессии, связанные с бизнесом.

С 1976-1990 годы в Неаполе (северный центр мафии) начинается открытый конфликт между отдельными криминальными кланами. Из-за своей продолжительности и широте вовлеченности женщины участвовали в защите членов своих семей, занимая, в некоторых случаях, лидирующие позиции при решении вопросов или ведении переговоров. Впервые, поступают новости об убийствах, что были совершены женскими руками, хотя вышеуказанное преступление всегда находилось под особым «табу» [7]. При вступлении в мафию кандидату нужно было избавиться от «неудобного» человека, чтобы доказать свою смелость и готовность служить во благо группы [8].

Процесс изменения роли преступниц можно проследить следующими этапами:

- 1950-1976 годы; постепенное переселение «старой мафии» на территорию Севера. Женщины и мужчины участвуют в традиционных патриархальных взаимоотношениях.

- 1976-1990 годы; женщины становятся более свободными в манере своего поведения и вовлеченности в дела «семьи». Начинается открытая война между Nuova Camorra (клан с Севера, обладающий большей пластичностью) и Nuova Famiglia (группировка придерживается традиционных методов ведения дел).

- 1990-2003 годы; формируются кланы, состоящие исключительно из женщин.

Многие представители «Cosa Nostra» отрицают факт участия женщин в криминальной активности, тем не менее, старые традиции постепенно уходят в прошлое. Знаменитыми преступницами в разное время являлись:

Ассунта Мареска (Пупета, «Кукла») была девушкой мафиозо, после его смерти отомстила убийце возлюбленного [9]. Продолжила преступную деятельность после освобождения из тюрьмы. Получила псевдоним – «мадам Камора» после длительной помощи Умберто Амматуро, барону-продавцу наркотиков.

Розетта Кутово [10] являлась сообщницей своего брата Рафаэле, который был взят под стражу. Устраивала встречи между членами преступной организации и помогла родственнику сбежать из тюрьмы. Относительно ее деятельности существуют дискуссии – некоторые считают, что она полностью контролировала группировку, пока брат находился в заключении, другие отрицают данный факт.

Анна Мазза [11] вступила в «Camorra» после убийства своего мужа гангстерами. Стала известна под прозвищем – «черная вдова», помогая сыну стать лидером мафиозного клана.

В заключение стоит сказать, что мафия, как и всякий социальный институт, подвержена изменениям со стороны внешних движущих сил. То же самое можно сказать и относительно гендерного вопроса в формировании криминальных организаций.

### **Литература**

1. Siebert R. Secrets of Life and Death: Women and the Mafia. – Verso, 1996. – Pp. 55.
2. Там же.
3. Фабрицио К. Повседневная жизнь итальянской мафии. – М.: Молодая гвардия, 2000. – С. 34-37. Там же.
4. Fidaca G. Women and the Mafia: Female Roles in Organized Crime. – 2007. – Pp. 2.
5. Там же. Pp. 9-19.
6. Там же.
7. Минна Р. Мафия против закона. – М.: Прогресс, 1988. – С. 138-163.
8. Fidaca G. Women and the Mafia: Female Roles in Organized Crime. – 2007. – Pp. 9-19.
9. Там же. Pp. 12.
10. Там же. Pp. 13.
11. Там же.

### **Автор**

Гребенюк К. Э., студентка 4-его курса Кубанского государственного университета, г. Краснодар, Россия. E-mail: Ramirez\_rey@mail.ru

**Зарубежный опыт регулирования блокчейна: тенденции развития законодательства в сфере рекламы ICO – проектов**

Высшая школа экономики  
г. Москва, Россия

**Аннотация:** На данный момент вопрос распространения рекламы криптовалюты полностью не решен. Отсутствует статус криптовалют и стандарты размещения информации, однако довольно активно размещается информация, носящая рекламный характер. Немногочисленная судебная практика, сформировавшаяся в мире, не позволяет судам сделать вывод о том, как урегулировать правоотношения в сфере рекламы ICO-проектов, однако уже сейчас можно сделать выводы о тенденциях распространения рекламы ICO в мире. Для этого был произведен анализ зарубежного законодательства.

**Ключевые слова:** блокчейн, реклама, ICO, криптовалюты, майнинг.

**Введение.** Активное использование социальных сетей и электронных сервисов существенно изменяет мировоззрение людей и функционирование социальных институтов. Появляется новая, цифровая реальность, формирующая своё «цифровое право». Одним из порождений цифровой экономики является система блокчейн, которую можно назвать стремительно растущим детищем цифровой революции. Существенный подъем наблюдается у криптовалют, основанных на технологии блокчейн. Данную технологию невозможно подделывать, так как в их основе лежит математическая модель, заверение которой от третьего лица не требуется.

Также наблюдается сетевой эффект, а именно, рост участников сети повышает ее ценность.

Кроме сетевого эффекта огромную роль играет медийный эффект, так как для раскрутки продуктов зачастую производители вынуждены тратить на рекламу миллионы, в то время как с криптовалютами стабильный рост стоимости сам создает поддержку со стороны СМИ и служит катализатором дальнейшего роста.

Свободное распространение информации об электронной валюте обуславливает активное использование криптовалют в торговле наркотиками, оружием, поддельными документами и иной преступной деятельности. Данные факты, а также возможность бесконтрольного трансграничного перевода денежных средств и их последующего обналичивания, служит предпосылками высокого риска потенциального вовлечения криптовалют в схемы, направленные на легализацию (отмывание) доходов, полученных преступным путём, и финансирование терроризма.

С технологией блокчейн и криптовалютами неразрывно связано понятие ICO, представляющее из себя реплицированную базу данных. Реализация ICO происходит в форме предварительной эмиссии криптовалюты вне майнинга и форжинга, а круг распределения эмиссии в таких случаях ограничен среди заинтересованных лиц. Единцы продаваемых криптовалют называют в профессиональном сообществе токенами.

Таким образом ICO – способ привлечения капитала путем размещения токенов эмитента для публичной продажи за криптовалюту, эмитент самостоя-

тельно публично назначает ценность токена. ICO можно назвать одним из ведущих элементов привлечения инвестиций как IT-компаниями, так и «реальным сектором».

Выпуская свои собственные «деньги» и обменивая их на одну из распространённых криптовалют (такую, как Bitcoin или Ethereum) или даже на реальные валюты (доллары, евро), проект может обеспечить себе финансирование, необходимое для запуска или развития. Кроме того, выпуская валюту для проекта, можно ускорить его развитие (как введение денег в древности увеличило торговый оборот) и автоматически решить задачу будущей монетизации. В июле 2017 года была запущена первая платформа для токенизации людей TokenStars, которая позволяет вкладывать в успех знаменитостей: спортсменов, актеров, музыкантов и др. К концу 2017 года запускалось около 50 ICO в месяц.

**Проблемы правового регулирования.** Европейский союз на сегодняшний день является достаточно благоприятной территорией для криптовалютного бизнеса. Будучи объединением стран, в каждой из стран-участниц существуют своеобразные особенности правового регулирования.

Европейская комиссия в 2016 году высказала предложение о создании регулирования криптовалютного бизнеса, который предоставляет услуги по криптовалютным кошелькам. Например, было предложено установить обязательную регистрацию или лицензирование деятельности бирж, которые осуществляют обмен цифровой валюты на фиатные денежные средства и наоборот. Помимо этого, предполагается создание единой базы данных пользователей криптовалют.

В качестве средств оплаты токенов зачастую используются биткойн и блокчейн-платформа Ethereum. Так как биткойны обладают высокой ликвидностью, для привлечения средств эмитенту достаточно убедить инвесторов в том, что его проект эффективен и гарантированно будет произведен выкуп новой криптовалюты через определенное время.

При рекламировании предложения покупки токенов ICO-проектов наблюдаются массовые нарушения законодательства о рекламе.

На данный момент практически ни один антимонопольный орган в мире не сформировал позицию по вопросу необходимости соблюдения общих требований рекламы к сфере проектов ICO. Таким образом, вопрос о том, можем ли мы отнести данные проекты к рекламным остается неразрешенным. Однако данный контроль позволил бы защитить самую слабую сторону сложившихся экономических отношений – инвесторов и покупателей токенов.

В рамках исследования был проанализирован опыт правового регулирования требований, предъявляемых к рекламе, стран-членов Международной антимонопольной сети. Исходя из нормативно-правовой базы, можно выделить существующие тенденции развития законодательства о рекламе по отношению к проектам ICO.

Некоторые страны мира на своей территории вводят запрет на рекламу ICO. Народный банк Китая запретил проведение в стране первичных размещений монет (ICO). В соответствии с запретом, организации и физические лица, которые уже провели ICO, должны будут вернуть средства инвесторам. Комиссия по финансовым услугам Южной Кореи (FSS) заявила, что запретит ICO. Таким образом регулятор хочет защитить инвесторов от мошенничества. После встречи с министерством финансов, Банком Кореи и налоговой службой комиссия заявила: «Популярность привлечения средств через ICO растет во всем мире — и в Южной Корее». По заявлению комиссии, торговля криптовалютами

должна жестко контролироваться. В отношении финансовых учреждений и любых сторон, участвующих в ICO, будут применяться «строгие наказания».

Закон США о ценных бумагах (The Securities Act of 1933) так же, как и законодательство Китая и Южной Кореи содержит в себе ряд ограничений на распространение ICO. Американский законодатель убежден, что токены могут считаться ценными бумагами в соответствии с законодательством США, их выпуск и продажа на территории США должны сопровождаться регистрацией.

В качестве причин запретов и ограничений рекламы криптовалют можно рассмотреть «декларируемые причины» и «реальные причины» (по мнению сторонников криптовалют).

*Декларируемые причины запрета рекламы о криптовалютах:*

— Криптовалюта используется для легализации средств, полученных преступным путем;

— С помощью криптовалют может финансироваться мировой терроризм;

— Криптовалюта ничем не обеспечена и поэтому вложения и работа с ней опасна;

— Распространение вредоносного программного обеспечения;

— Права граждан не защищены при криптовалютных сделках и переводах.

*Реальные причины запрета (по мнению сторонников криптовалют):*

— Непрозрачность системы в привычном понимании государственных финансовых институтов;

— Нежелание государственной машины мириться с независимыми неконтролируемыми денежными системами, которые помогают укрываться от уплаты налогов;

— Прямая конкуренция Биткоина с привычными средствами платежей и накоплений (включая доллар США);

— Боязнь, что сложившаяся система товарно-денежных отношений может быть существенно пересмотрена;

— Опасения правящей элиты по поводу того, что через биткоины будет неконтролируемо финансироваться не только легальная политическая оппозиция, но и радикальные и внесистемные структуры;

— Отмирание в перспективе банков и систем традиционных денежных переводов, которые взимают гораздо большую комиссию.

Кроме ограничений в сфере ICO-проектов существуют ограничения на рекламу данных продуктов. Был сделан анализ стандартов рекламы, касающихся общественных отношений в сфере криптовалют в разных странах мира.

Так, в определенных странах запрещена реклама финансовых продуктов и услуг, обещающих «неразумное» увеличение прибыли пропорционально вложениям [1,2].

В Новой Зеландии запрещена реклама, которая вводит в заблуждение в отношении обещаний сверхвысокой доходности по депозитам и инвестициям. Запрет установлен в общем законе о рекламе и в специальном – о рекламе финансовых услуг [3,4].

В Болгарии запрещена реклама товаров и услуг, имеющих признаки финансовой пирамиды. Запрещается реализация схем продажи в форме финансовой пирамиды, которая заключается также в продаже сертификатов, купонов и пр., которые не могут быть перепроданы, однако при этом обещающие высокую доходность [5,6,7,8]. В Канаде устанавливается общий запрет на введение в заблуждение [9,10]. Многие страны запрещают рекламу, которая указывает на наличие гарантий получения каких-либо выгод (в том числе гарантии получения

прибыли, высокого дохода), в реальности не предоставляемых [11,12,13,14,15] и рекламу с прогнозами прибыли [16,17,18,19].

В странах Европейского Союза действует специальная директива, регулирующая рекламу, которая вводит в заблуждение. Её полное название следующее: Директива Совета Европейских Сообществ № 84/450 от 10 сентября 1984 года о сближении законов, постановлений и административных норм государств членов Совета, касающихся вводящей в заблуждение рекламы (далее: Директива № 84/450). В Директиве даётся следующее определение: «Вводящее в заблуждение рекламирование» означает любое рекламирование, которое любым способом, включая способ представления, вводит в заблуждение или может ввести в заблуждение лиц, на которых оно направлено, или которых оно достигает; и, которое в силу своей вводящей в заблуждение сущности, может повлиять на их экономическое поведение или которое, по той же причине, нанесит или может нанести ущерб конкуренту». Данное определение требует наличия возможности введения в заблуждение и материального характера последствий такого заблуждения.

Интересна позиция американского законодателя, так как им была запрещена реклама ценных бумаг без регистрации эмиссии [20,21].

25 июля 2017 года Комиссия по ценным бумагам и рынкам США опубликовала [22] отчет по результатам своего расследования одного из наиболее громких проектов в мире криптовалют — The DAO.

Комиссия пришла к выводу, что токены DAO могут считаться ценными бумагами в соответствии с законодательством США, а потому их выпуск и продажа на территории США должны сопровождаться регистрацией. В отчете также подчеркивается, что лица, организующие деятельность по обмену таких токенов, также подлежат обязательной регистрации. Комиссия, однако, воздержалась от каких-либо действий в отношении разработчиков The DAO.

Отчет представляет собой первую официальную позицию крупнейшего регулятора в мире по вопросам, которые обсуждаются в индустрии уже не первый год. Если коротко, то все токены — разные. Нужно смотреть на их экономическую сущность.

Если токен является ценной бумагой по правовому статусу, то предлагать и продавать его на территории США запрещено. Более того, биржи, желающие работать с такими токенами, в обязательном порядке должны иметь лицензию. Данная позиция не станет причиной уничтожения рынка ICO, но замедлит его развитие.

В законодательстве ряда стран закреплено, что реклама должна отражать «справедливые и достоверные ожидания» любого потребителя от получения того или иного товара (работы, услуги) [23,24,25,26]. Запрещается злонамеренное использование доверия лица и недостаточности его опыта или знаний [27,28].

С целью защиты инвесторов цифровых токенов орган денежно-кредитного регулирования Сингапура (MAS) начал распространять предупреждения с советами касательно того, на что следует обращать внимание, чтобы избежать мошенничества в процессе ICO.

Центральный банк Сингапура опубликовал новые руководящие принципы по первичным размещениям токенов (ICO), в которых содержится информация о том, как следует рассматривать токены в соответствии с законодательством о ценных бумагах.

В 13-страничном документе под названием «Руководство по размещению цифровых токенов» [29]. Денежно-кредитное управление Сингапура (MAS), Центральный банк Сингапура и финансовый регулятор, отмечают, что:

«Размещение или выпуск цифровых токенов может регулироваться MAS, если цифровой токен – продукт рынка финансирования в соответствии с Актом о ценных бумагах и фьючерсах (SFA). Рынки финансирования включают в себя ценные бумаги, фьючерсные контракты и контракты или соглашения для операций с иностранной валютой». На данном примере видно, что население не полностью осведомлено в сфере правового регулирования ICO, однако ситуация меняется в лучшую сторону.

Может ли иностранная организация быть привлечена за распространение ложной информации? Да, может. Например, в деле Liberty Reserve в США в 2013 г. Суд постановил, что электронная платежная система, зарегистрированная в Коста-Рике, тем не менее должна выполнять требования американского законодательства о финансовых учреждениях и противодействии отмыванию денег: регистрироваться в регулирующих органах, предоставлять им сведения о клиентах и подозрительных операциях и т. д. [30]. Таким образом, на территории страны-потребителя услуг зарубежные организации могут быть привлечены к ответственности, если ими было совершено правонарушение.

Интересным представляется дело Skatteverket(налоговый орган Швеции) vs Hedqvist (2015 г.), в котором Судебная палата ЕС постановила, что обменные операции с виртуальными валютами следует освобождать от НДС [31]. Данный кейс показывает, что на данный момент уже существует правоприменительная практика по вопросу регулирования отношений в сфере криптовалют, правоотношения развиваются стремительно и соответствуют тенденциям развития экономики.

Реклама криптовалют характерна для таких мессенджеров, как Viber и WhatsApp, но она может носить противоправный характер, если пользователь приложения не давал разрешения на получение рекламной рассылки. За каждый факт нежелательной рассылки гражданин Германии имеет право подать в суд и получить компенсацию – известны случаи в среднем штрафов по 500 евро. Сверху может налагаться штраф, размер которого варьируется в зависимости от того, сделана ли рассылка физическим или юридическим лицом. И хотя максимальная планка прописана в законодательстве на уровне 50 000 евро, суммарный штраф может исчисляться сотнями тысяч евро [32].

На сегодняшний день требования по отношению к рекламе криптовалют в социальной сети Facebook отсутствуют, но в то же время допускается создание «групп», направленных на обучение майнингу. Отсутствуют позиции по поводу рекламы данной продукции в сети Instagram, поисковой системе Google, но в то же время уже сейчас в этих средствах распространения информации можно столкнуться с информацией рекламного характера ICO.

Таким образом, не существует универсальных стандартов рекламы ICO. Однако можно сделать вывод, что реклама не должна содержать гарантии или обещания в будущем эффективности деятельности (доходности вложений), в том числе основанные на реальных показателях в прошлом, если такая эффективность деятельности (доходность вложений) не может быть определена на момент заключения договора.

**Существующие риски по операциям с криптовалютами.** Хочется рассмотреть риски, связанные с рекламой криптовалют. Как и в ситуации с легализованными электронными деньгами, пользователь может быть завлечен обманом на поддельный сайт, где он добровольно введет свои персональные

данные. Однако и настоящие порталы для осуществления платежей могут стать причиной потери денежных средств.

Например, в июне 2017 года довольно известный веб-кошелек для криптовалюты Ethereum Classic, расположенный по оригинальному адресу <https://classicetherwallet.com>, вдруг начал воровать деньги с кошельков пользователей. Хакеры применили методы социальной инженерии и убедили хостинг-провайдера, что они действительно являются настоящими владельцами домена. Получив доступ, они начали вмешиваться в финансовые потоки.

Большинство пользователей хранят файлы своих криптовалютных кошельков на своих компьютерах. Таким образом, существует риск их кражи при помощи специальных программ, или они могут пропасть из-за сбоев на жестком диске.

Существует риск, характерный именно для криптовалют — потеря денег из-за ошибки в адресе, на который совершается перевод.

Например, в случае Ethereum при указании неверного адреса денежного перевода существует вероятность перевода денежных средств в неверном размере или по ложному адресу. Переводы такого рода вернуть весьма затруднительно, так как законным способом данные отношения не урегулированы на территории Российской Федерации, а доказать недобросовестность программы не удастся.

Таким образом, становится ясно, что операции на рынке криптовалюты осуществляются схожим образом с электронными деньгами, однако несут в себе гораздо более существенные риски, так как данный вид валюты не всегда подпадает государственному регулированию.

Таким образом, проанализировав тенденции развития законодательства в сфере рекламы ICO проектов, можно сделать вывод, что необходимо вводить изменения в законодательство, а именно:

— Необходима позиция Международной антимонопольной сети в форме рекомендаций регуляторам государств относительно контроля ICO-проектов и требований к их рекламе;

— ICO-проектам в настоящее время необходимо осуществлять соблюдение требований законодательства стран, где планируется реклама ICO-проектов;

— Федеральной антимонопольной службе необходимо разработать правила проведения мониторинга ICO-проектов на предмет соблюдения требований, установленных законодательством о рекламе и финансовых рынках;

— Необходимо правовое просвещение населения, связанное с реализацией охранно-защитной или предупредительно-профилактической функцией социальной сферы. Необходимо проводить лектории и мастер-классы для разных групп населения в целях выработки представления о криптовалюте, целях и способах распространения рекламы. Необходимо выработать навык различать вредоносный контент от полезного. Данная практика сократит количество негативных инцидентов в сфере мошенничества в сети Интернет;

— Необходимо внести единые стандарты в сфере распространения информации о криптовалюте в сети Интернет.

## Литература

1. Руководство Австралийской комиссии по ценным бумагам и инвестициям №234 от ноября 2012 года;
2. Закон Эфиопии о рекламе № 759/2012;
3. Закон о справедливой торговле Новой Зеландии;



4. Закон о защите конкуренции от 2006 года Республики Болгарии;
5. Закон №67 от 2006 г. о защите потребителей Египта;
6. Руководство для предприятий по защите прав потребителей от недобросовестных торговых правил Англии;
7. Закон «О недобросовестной конкуренции» Германии;
8. Закон о конкуренции Канады (Закон о защите потребителей в Онтарио и Закон о деловой практике и защите прав потребителей в Британской Колумбии);
9. Закон о банках и финансовых институтах Новой Гвинеи;
10. Закон о коммерческой рекламе Новой Гвинеи;
11. Закон №9902 от 17.4.2008 «О защите потребителей» Албании,
12. Закон о потребителях Японии от 15 мая 2010 г.;
13. Решение Торговой комиссии Фиджи 2010 г.;
14. Закон от 15 мая 2015 года №1281-IVQ «О рекламе» Республики Азербайджан;
15. Закон Республики Белоруссия от 10 мая 2007 г. № 225-3 «О рекламе»;
6. Закон «О рекламе» от 30.04.1996 Республики Армении;
17. Закон Киргизской республики от 24 декабря 1998 года № 155 «О рекламе»;
18. Закон «О рекламе» Украины;
19. Кодекс о саморегулировании рекламы Бразилии;
20. Закон США о ценных бумагах (The Securities Act of 1933);
21. Закон США о торговле ценными бумагами;
22. [Электронный ресурс]/URL: <https://www.sec.gov/news/press-release/2017-131>;
23. Закон о защите прав потребителей Индии;
24. Закон №26.422/2008 о коммерции Аргентины;
25. Кодекс потребителей Франции;
26. Кодекс о коммерции Франции;
27. Закон Латвии «О рекламе» от 24 января 2000 г.;
28. Закон Эстонии «О рекламе» от 12 марта 2008 г.;
29. [Электронный ресурс]/URL: <http://www.mas.gov.sg/~media/MAS/Regulations%20and%20Financial%20Stability/Regulations%20Guidance%20and%20Licensing/Securities%20Futures%20and%20Fund%20Management/Regulations%20Guidance%20and%20Licensing/Guidelines/A%20Guide%20to%20Digital%20Token%20Offerings%202014%20Nov%202017.pdf>;
30. [Электронный ресурс]/URL: [http://www.bbc.com/russian/international/2013/05/130529\\_us\\_money\\_laundering.shtml](http://www.bbc.com/russian/international/2013/05/130529_us_money_laundering.shtml);
31. [Электронный ресурс]/URL: <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=170305&doclang=EN>;
32. [Электронный ресурс]/URL: <http://www.dw.com/en/debitel-hit-with-record-spam-fine/a-1517976-1>;

### **Автор**

Бабаханова С. А., Бакалавр 3-го курса НИУ ВШЭ, г. Москва, Россия. Email: letters-new@mail.ru

**Права человека и гражданина в современном обществе  
«Реализация положений II главы Конституции Российской  
Федерации в послании Президента России  
Федеральному собранию 01.02.2018 г»**

Российский государственный университет правосудия  
г. Краснодар, Россия

***Аннотация:** В данной статье рассматривается проблема реализации положений II главы Конституции Российской Федерации в Послании Президента России Федеральному Собранию 01.02.2018 г. Уделено внимание общему статусу президента как гаранта соблюдения прав и свобод человека в РФ.*

***Ключевые слова:** президент; защита прав и свобод; Россия; Конституция.*

Защита прав и свобод человека и гражданина - это неотъемлемая составляющая часть любого цивилизационного государства третьего тысячелетия [1]. Задача государства состоит не только в том, чтобы гарантировать права и свободы человека, но и в том, чтобы максимально минимизировать неблагоприятные последствия своего вмешательства в социально-экономические процессы. Эта задача весьма актуальна, и ее решение часто бывает противоречивым.

С одной стороны, излишняя активность государства во взаимоотношениях с гражданским обществом может привести к существенному сужению спектра прав и свобод граждан. С другой стороны, уменьшение числа функций государства может привести к утрате стабильности политических отношений, конфликтам и кризисам.

Мы согласны с утверждением, что «Переходный этап современной государственности России обозначился в ее функционировании. Положительные моменты: возрастает, хотя и с большим трудом, удельный вес общесоциальных, общедемократических, гуманистических начал в содержании функций государства. Переходное состояние российской государственности характеризуется попыткой пересмотра ряда позиций во взаимоотношениях личности и государства» [7, с. 50]. Поэтому необходима взвешенная политика как государства, так и других участников политического процесса.

Послание Президента России Федеральному Собранию — ежегодное обращение Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации. Послание является программным политико-правовым документом, выражающим видение главой государства стратегических направлений развития России на ближайшую перспективу. Оно включает в себя как положения политического, экономического, идеологического характера, так и конкретные предложения, касающиеся законотворческой работы парламента.

1 марта 2018 года Президент Российской Федерации Владимир Путин обратился с Посланием к Федеральному Собранию. «Сегодняшнее Послание носит особый, рубежный характер, как и то время, в которое мы живём, когда значимость нашего выбора, значимость каждого шага, поступка исключительно высоки, потому что они определяют судьбу нашей страны на десятилетия вперёд» [2].

Так начал свое выступление Владимир Владимирович, отмечая ответственность, которая лежит на плечах не только правительства, но и граждан нашей страны. Сейчас, когда ситуация в мире весьма сложная и часто непредсказуемая, необходимо обеспечить стабильность во всех сферах жизни. Но поистине сильное государство видит своей целью не просто следование основному закону страны (в России - Конституция), но и улучшение качества жизни своих граждан.

В своем выступлении Президент показал, как реализуются положения второй главы Конституции Российской Федерации на практике, и предложил внести некоторые изменения и корректировки, которые в дальнейшем помогут России поднять жилищную сферу, медицину и демографию на более высокий уровень, что является основой для обеспечения стабильности и роста нашей страны [2].

Глава 2 «Права и свободы человека и гражданина» определяет основы политико-правового статуса личности. Это наиболее обширная по объему и подробно разработанная часть основного закона страны. Ей принадлежат 48 из 137 статей Конституции России, т.е. более трети всех ее статей.

В одной из частей своего доклада Владимир Путин ссылается на 40 статью 2 главы Конституции РФ. Он не просто подводит итоги проделанной за 2017 год работы, но и ставит планы и цели на ближайшее будущее [2].

По данным Банка России за 2017 год в России выдано рублевых ипотечных кредитов в количестве 1 086 939 штук на сумму более 2 трлн. рублей (2 021 398 млн. рублей).

Если сравнить с прошлым 2016 годом, то объемы выдачи ипотеки увеличились на 37% (за 2016 год выдача в рублях составила около 1,5 трлн. рублей) [5].

Под залог прав требования по договорам участия в долевом строительстве в том числе выдано 312 161 кредитов на сумму 661 236 млн. рублей. Это почти 31% от общего количества выдач. В прошлом 2016 году доля составляла почти 36%.

Средняя сумма кредита составляет 1,88 млн. рублей. Средняя сумма постоянно прирастает, 2 года назад, например, она был 1,7 млн. рублей.

По состоянию на 01 января 2018 года средняя ставка по ипотеке в рублях достигла 10,64% годовых против 12,48% годом ранее, а за декабрь 2017 года ставка «ушла» ниже 10% и составила - 9,79% годовых. Снижение средней ставки по ипотеке многие эксперты объясняют снижением Ключевой ставки Банка России [5].

Напомним, что с 2018 года в России запущена льготная ипотека с государственным участием - семейная ипотека, где ставка по ипотеке составляет 6% годовых.

Банки активно предлагают программы рефинансирования старой ипотеки. И такая ипотека занимает все большую долю в общем объеме выдачи ипотечных кредитов.

Подобные усилия, в купе с планируемым дальнейшим снижением ключевой ставки Банком России, приведут к дальнейшему снижению средней ставки по ипотеке.

Особенно в Послании видно стремление Путина улучшить положение в жилищной сфере: «В 2017 году три миллиона семей в России улучшили свои жилищные условия. Теперь нам необходимо стабильно (обращаю внимание, впервые в истории современной России) выйти на уровень, когда ежегодно не

менее пяти миллионов семей улучшают свои жилищные условия. Это сложная задача – прыгнуть с трёх миллионов до пяти. У нас в прошлом году было 3,1 миллиона, а нужно пять. Но это решаемая задача» [2].

По мнению Путина, есть три ключевых фактора повышения доступности жилья:

- 1) Рост доходов граждан.
- 2) Снижение ставок ипотечного кредитования.
- 3) Увеличение предложения на жилищном рынке.

Еще одна проблема, которая была рассмотрена Владимиром Путиным в выступлении, была посвящена медицине. Президент отмечает, что важно не просто соблюдать 41 главу Конституции, но и обеспечить доступность современной, качественной медицинской помощи.

По данным Росстата за 2017 г:

- Средняя продолжительность жизни мужчин в России в 2017 году составляет 66,5 лет

- Женщин — 77 лет

- В среднем Россия, по данным Росстата на середину 2017 года, достигла уровня 72,4 года по ожидаемой продолжительности жизни.

В последние годы продолжительность жизни граждан РФ стабильно увеличивается. Причин этому несколько:

- Уменьшается количество курильщиков и потребление алкоголя. Контроль за оборотом алкоголя и табака в последние годы заметно ужесточаются, а цены на эту продукцию растут. Вдобавок вредные привычки выходят из «моды»: сейчас люди больше внимания уделяют здоровому образу жизни и карьере.

- Уменьшается количество потребления наркотиков. Если вспомнить девяностые годы и начало нулевых, когда наркотики можно было приобрести практически без проблем и без риска — сейчас в этом плане все серьезно ужесточилось и усложнилось. Конечно, наркотические препараты все равно нелегально распространяются, и их выбор стал больше, однако теперь и потребители отслеживаются, и распространители преследуются куда эффективнее.

- Повысился уровень жизни населения. Средняя зарплата по России в 2004 году составляла порядка 7 тысяч рублей. К 2017 году средняя зарплата достигла 37 тысяч. Конечно, выросли и цены, однако ситуация на рынке труда улучшилась, и население имеет возможность больше тратить и на полноценное питание, и на лечение, хоть в последние 2-3 года и наметилась некоторая тенденция экономии на продуктах из-за кризиса.

- Повысилось качество здравоохранения. Речь идет как о государственных клиниках, так и о частных лечебных заведениях, которых стало намного больше, чем 15-20 лет назад.

- Улучшилась экономическая обстановка в стране. Это привело к снижению уровня преступности.

Несмотря на то, что в ходе реализации майских указов 2012 года значительно повысилась эффективность системы здравоохранения, России предстоит решить немало задач, чтобы страна смогла «уверенно войти в клуб стран «80 плюс», где продолжительность жизни превышает 80 лет.». «в данной сфере на первый план выдвигаются нормы актов международных организаций, которые, с одной стороны, частично компенсируют эту недостаточность, с другой стороны, могут рассматриваться как главный ориентир для совершенствования образовательного законодательства РФ в этом весьма актуальном направлении» [4].

Для решения этой задачи следует предпринять следующие действия:

- 1) Увеличить общие расходы на здравоохранение в два раза;
- 2) Восстановить действительно шаговую доступность в первичном звене здравоохранения», - в населенных пунктах, где живет от 100 до 2000 человек необходимо создать лечебные заведения, которые смогут не просто оказать первую помощь, но и в экстренных случаях спасти человеческую жизнь.
- 3) Обеспечение больниц необходимым диагностическим оборудованием последнего поколения.
- 4) Обеспечить всем гражданам реальную возможность не менее одного раза в год пройти качественный профилактический осмотр, который поможет не просто выявить заболевания на ранних стадиях, но и станет полезным « для воспитания ответственного отношения к собственному здоровью».
- 5) «Реализовать специальную общенациональную программу по борьбе с онкологическими заболеваниями, активно привлечь к решению этой задачи науку, отечественную фарминдустрию, провести модернизацию онкоцентров, выстроить современную комплексную систему, от ранней диагностики до своевременного эффективного лечения, которая позволит защитить человека», - борьба с онкологией должна начинаться и заканчиваться на самых ранних стадиях, нанося минимальный вред здоровью.

Поддержка семьи, материнства, детства, демографическая тенденция - все это составляет ядро социальной структуры России. Статья 38 Конституции Российской Федерации отмечает, что «материнство и детство, семья находятся под защитой государства». Несмотря на демографические провалы периода Великой Отечественной Войны и конца XX века, Россия все же смогла «переломить негативные демографические тенденции» благодаря активной политике государства. Но проблемы все еще остаются, например снижение рождаемости.

Согласно статистическим данным, полученным аналитической службой «Реального времени», в России в 2017 году родилось 1,69 млн. человек. Это на 203 тыс., или почти 11%, меньше, чем годом ранее. Число умерших при этом оказалось больше - оно составило 1,82 млн человек. Этот показатель также сократился, но не так значительно, как рождаемость, - на 64 тыс. человек, или 3,5%.

Таким образом, за прошедший год в России родилось на 8% меньше людей, чем умерло. По сравнению с прошлым годом показатель довольно заметно ухудшился - в 2016 году рождаемость пусть и всего на 0,3%, но все же превысила смертность.

Для решения этой проблемы Путин предлагает такие шаги, как:

- 1) Продление программы материнского капитала.
- 2) Продолжить адресные выплаты при рождении первенца, второго и третьего ребёнка.
- 3) Улучшение жилищных условий с помощью льготной ипотеки для многодетных и молодых семей.
- 4) Обеспечить все нуждающиеся семьи местами в яслях и детских садах, тем самым позволяя молодым родителям продолжить образование или специалистам выйти на работу.

После изучения мной послания Президента Федеральному Собранию, следует отметить, что в настоящее время в Российской Федерации не просто соблюдают и защищают права человека и гражданина, но и делают все, чтобы нововведения, производимые абсолютно во всех сферах жизни, происходили максимально комфортно для граждан и имели практический результат. Я счи-

таю, что необходимо не просто интересоваться, но и непосредственно участвовать в жизни страны, формируя тем самым яркую гражданскую позицию.

Признание проблем своей страны, пути и предложения их решения, поиски вариантов развития и реализации задач по соблюдению главного закона страны – Конституции - это и есть проявление патриотизма и любви к своей Родине.

### **Литература**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) // Интернет портал правовой информации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/) (дата обращения: 27.02.2018).

2. «Послание Президента Федеральному Собранию от 01.02.2018 г.» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://kremlin.ru> (дата обращения 27.03.2018).

3. «Динамика средней продолжительности жизни россиян. Как жить долго и не болеть — секреты долгожителей». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://reconotica.ru/экономика> (дата обращения 20.03.2018.).

4. Матюшева Т.Н. Дискриминация в области образования: международный аспект // Современное общество и право. 2013. № 1 (10). С. 3-7.

5. «Ипотека. Итоги 2017 г.» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sdelanounas.ru/blogs/103650/> (дата обращения 20.03.2018.)

6. «Демография-2017: россияне становятся меньше, но они активно вступают в браки».

7. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://realnoevremya.ru/articles/88359-demografiya-v-rossii-v-2017-godu> (дата обращения 11.03.2018.)

8. Матюшева Т.Н. Государственность – социально-политический фактор функционирования и развития национальной системы образования // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2012. № 4 (23). С. 48-54.

### **Автор**

Васильцова Е. В., студентка 2 курса факультета подготовки специалистов для судебной системы (юридический факультет) Российского государственного университета правосудия, г. Краснодар, Россия. E-mail:katusha1599@rambler.ru

## Несостоятельность (банкротство) физических лиц в Российской Федерации

Воронежский государственный аграрный университет  
им. императора Петра I, г. Воронеж, Россия

**Аннотация:** В статье характеризуется новый для российского законодательства институт несостоятельности (банкротства) гражданина. Исследована сущность и признаки несостоятельности (банкротства) граждан, охарактеризованы процедуры, применяемые в делах о несостоятельности (банкротстве), а также рассмотрены правовые последствия банкротства гражданина.

**Ключевые слова:** банкротство, несостоятельность, реструктуризация, мировое соглашение, реализация имущества, должник, кредитор.

Термин «банкротство» восходит к итальянской фразе *banca rotta* — буквально «сломанная скамья». Изначально «банком» (итал. - *banca*) называлась скамья, которая устанавливалась в людных местах, например, рынках, на ней меняли и ростовщики проводили свои сделки и оформляли документы. После того, как владелец «банка» разорялся, он ломал свою скамью [1].

Для российского законодательства институт несостоятельности (банкротства) гражданина довольно новый. Однако в развитых правовых системах, банкротства гражданина, рассматривается как один из наиболее эффективных способов защиты граждан, попавших в тяжелое материальное положение.

Идея создания института несостоятельности (банкротства) граждан зародилась, по мнению некоторых теоретиков права и практикующих юристов, еще в 2002 г. с обсуждения о возможности перенять опыт зарубежных стран в отношении данного правового института в российскую правовую систему. Спустя почти 13 лет внесены изменения в Федеральный закон от 26 октября 2002 года «О несостоятельности (банкротстве)» № 127-ФЗ от 1 октября 2015 года, которые легализовали институт банкротства гражданина.

Согласно данным статистического бюллетеня Единый федеральный реестр сведений о банкротстве (ЕФРСБ) от 30 июня 2018 г. за три года существования института личного банкротства процедуру начали 69,3 тыс. граждан, что составляет 9,7% от общего числа потенциальных банкротов [2].

Число физлиц с долгом более 500 тыс. рублей и просрочкой платежа более 90 дней хотя бы по одному кредиту, по данным ОКБ на 1 марта 2018 года, составляет 702,8 тыс. человек, или 1,3% от общего количества заемщиков с открытыми счетами [3].

Приведенные данные свидетельствуют о том, что банкротство граждан постепенно начало превращаться в системный процесс.

Согласно ст. 25 ГК РФ гражданин, который не способен удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей, может быть признан несостоятельным (банкротом) по решению арбитражного суда [4, с. 87].

Под несостоятельностью (банкротством) понимается признанная арбитражным судом или объявленная должником неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей [5, с. 34].

Под должником понимается лицо, оказавшееся неспособными удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам, о выплате выход-

ных пособий и (или) об оплате труда лиц, работающих или работавших по трудовому договору, и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей в течение срока, установленного Федеральным законом «О несостоятельности (банкротстве)» в ст. 213.3 [6].

Согласно ст. 213.4 ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» гражданин обязан обратиться в арбитражный суд с заявлением о признании его банкротом в случае, если удовлетворение требований одного кредитора или нескольких кредиторов приводит к невозможности исполнения гражданином денежных обязательств и (или) обязанности по уплате обязательных платежей в полном объеме перед другими кредиторами и размер таких обязательств и обязанности в совокупности составляет не менее чем 500 тысяч рублей, при просрочке более 3 месяцев, не позднее 30 рабочих дней со дня, когда он узнал или должен был узнать об этом, а также в случае предвидения банкротства [6].

К соответствующему заявлению должник гражданин прикладывает документы, содержащие сведения о своих кредиторах, опись своего имущества, список совершенных им сделок в течение последних 3 лет, на сумму превышающих 300 тыс. рублей, сведения о доходах, полученных за три года до подачи соответствующего заявления и ряд других документов. Производится оплата госпошлины в размере 300 рублей, а также внесение денежных средств на депозит суда для оплаты услуг финансового управляющего, а также вознаграждение финансового управляющего за каждую процедуру. Заявления поступают в соответствующий арбитражный суд по месту жительства гражданина.

Законодательно предусмотрено несколько процедур, применяемых в деле о несостоятельности (банкротстве) гражданина. Так, Законом «О несостоятельности (банкротстве)» предусмотрены следующие процедуры:

- 1) использование реструктуризации долгов гражданина,
- 2) реализация имущества гражданина,
- 3) мировое соглашение [7, с. 215].

Подобный набор процедур и их содержательная нагрузка позволяют вести речь об их реабилитационной направленности, которая помогает восстановить платежеспособность должника.

1. Одной из процедур, направленных на реабилитацию гражданина, является реструктуризация его долгов. В качестве ее основных целей выделяют восстановление платежеспособности гражданина и последующее погашение им своей задолженности перед кредиторами. Реструктуризация долгов гражданина осуществляется в соответствии с планом, который утверждается судом после одобрения его проектом собранием кредиторов.

Собственно, сам план реструктуризации долгов гражданина обязательно должен содержать в себе положения о порядке и сроках пропорционального погашения в денежной форме требований и процентов на сумму требований всех конкурсных кредиторов и уполномоченного органа, известных гражданину на дату направления плана реструктуризации его долгов конкурсным кредиторам и в уполномоченный орган. Верховный Суд РФ добавил к этому и такое выгодное для должника, но отсутствующее в Законе «О несостоятельности (банкротстве)» обязательное условие утверждения судом плана реструктуризации долгов, как одобрение его должником [8].

В случае погашения должником задолженности, предусмотренной планом реструктуризации долгов, суд выносит определение о завершении реструктуризации долгов.

2. Реализация имущества гражданина или конфискация имущества — реабилитационная процедура, применяемая в деле о банкротстве к признанному банкротом гражданину в целях соразмерного удовлетворения требований кредиторов. Все имущество гражданина, имеющееся на дату принятия решения



арбитражного суда о признании гражданина банкротом и выявленное или приобретенное после даты принятия указанного решения, будет составлять конкурсную массу, за исключением имущества, на которое не может быть обращено взыскание. Ст. 446 ГПК Российской Федерации установлен перечень имущества, на которое не может быть обращено взыскание.

3. Мировое соглашение — процедура, применяемая в деле о банкротстве на любой стадии его рассмотрения в целях прекращения производства по делу о банкротстве путем достижения соглашения между должником и кредиторами. Оно может быть заключено, если должник и кредитор так или иначе договорились друг с другом, и они уверены в том, что договоренность будет выполнена. Заключение мирового соглашения предусматривает прекращение исполнения плана реструктуризации долгов гражданина, а также действие моратория на удовлетворение требований кредиторов.

Несмотря на ряд положительных для должника моментов, процедура несостоятельности (банкротства) имеет комплекс правовых последствий для гражданина.

Последствия банкротства - это ограничения, применяемые к физическим лицам после завершения в отношении них процедуры реализации имущества или прекращения производства по делу о банкротстве в ходе такой процедуры.

С даты признания гражданина банкротом и назначения процесса реализации имущества предусмотрены следующие ограничения в правах:

1) регистрация перехода или обременения прав гражданина на имущество, в том числе на недвижимое имущество и бездокументарные ценные бумаги, осуществляется только на основании заявления финансового управляющего;

2) исполнение третьими лицами обязательств перед гражданином по передаче ему имущества, в том числе по уплате денежных средств, возможно только в отношении финансового управляющего и запрещается в отношении гражданина лично;

3) должник не вправе лично открывать банковские счета и вклады в кредитных организациях и получать по ним денежные средства.

4) гражданин обязан не позднее одного рабочего дня, следующего за днем принятия решения о признании его банкротом, передать финансовому управляющему все имеющиеся у него банковские карты для проведения реализации имущества;

5) в случае признания гражданина банкротом арбитражный суд также вправе вынести определение о временном ограничении права на выезд гражданина за границу.

Ст. 213.30 Федерального закона от 26.10.2002 N 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» установлены следующие ограничения для граждан признанных банкротами:

1) в течение 5 лет с даты завершения в отношении гражданина процедуры реализации имущества или прекращения производства по делу о банкротстве он не вправе принимать на себя обязательства по кредитным договорам и (или) договорам займа без указания на факт своего банкротства;

2) гражданин не вправе по своей инициативе подать заявление в суд о признании себя банкротом в течение 5 лет с даты завершения в отношении гражданина процедуры реализации имущества или прекращения производства по делу о банкротстве в ходе такой процедуры;

3) в течение 3 лет с даты признания гражданина банкротом он не вправе занимать должности в органах управления юридического лица, иным образом участвовать в управлении юридическим лицом.

По мнению руководителя Союза защиты прав потребителей Финпотребсоюза И. Костикова еще одним «подводным камнем» банкротства является то,

что заемщик теряет доверие. Фигура банкрота в целом обществом воспринимается негативно, что также будет ограничивать число желающих иметь дело с таким человеком [9].

Подводя итог рассмотрения развития института несостоятельности (банкротства) гражданина в РФ, можно сделать вывод, что формирование правового механизма, с помощью которого стало возможным объявление физического лица финансово несостоятельным, соответствует современным тенденциям в области регулирования общественных отношений, связанных с возникновением неплатежеспособности по принятым на себя обязательствам у граждан перед кредиторами и иными заинтересованными лицами.

Однако главным условием благоприятного развития данного правового механизма является соблюдение баланса интересов кредитора и должника.

### Литература

1. Этимологический словарь русского языка: в 4 т. / авт.-сост. М. Фасмер; пер. с нем. и доп. О. Н. Трубачёва, под ред. и с предисл. проф. Б. А. Ларина [т. I]. — Изд. 2-е, стер. — М.: Прогресс, 1986—1987.

2. Статистический бюллетень ЕФРСБ. 30 июня 2018 г. Единый федеральный реестр сведений о банкротстве [Электронный ресурс]. – 2018. - URL: <https://www.fedresurs.ru/news> (дата обращения 28.08.18)

3. Интерфакс. Число граждан-банкротов в России в I квартале 2018 года выросло в 1,5 раза [Электронный ресурс] // Экономика. – 2018. – URL: <http://www.interfax.ru/business/606512> (дата обращения 28.08.18)

4. Комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации части первой (постатейный). – 4-е изд. доп. и переработ. / Отв. ред. О.Н. Садилов. - М., 2016. – С. 87

5. Зенин И.А. Гражданское право: учебник для академического бакалавриата / И.А. Зенин. – 17-е изд. пер. и доп., М.: Юрайт, 2016. – С. 34

6. О несостоятельности (банкротстве): фед. закон от 26.10.2002 г. № 127-ФЗ; [принят Гос. Думой 27 сентября 2002 г.]; с изм. и доп. в ред. от 01.07.2018 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2002. - № 43. – Ст. 4190; ... 2018. - № 28. - Ст. 4139.

7. Гражданское право: учебник. Том II / под ред. проф. О.Н. Садилова. — М.: Юридическая фирма «КОНТРАКТ»: «ИНФРА-М», 2016. — С. 215.

8. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 13.10.2015 № 45 «О некоторых вопросах, связанных с введением в действие процедур, применяемых в делах о несостоятельности (банкротстве) граждан» // Бюллетень Верховного Суда РФ. - 2015. - № 12. - С.13.

9. Трегубова Е. Спасение или новая кабала? Чем опасен закон о банкротстве физических лиц [Электронный ресурс] // Аргументы и факты. – 2015. – URL: [http://www.aif.ru/money/mymoney/spasenie\\_ili\\_novaya\\_kabala\\_chem\\_opasen\\_zakon\\_o\\_bankrotstve\\_fizicheskikh\\_lic](http://www.aif.ru/money/mymoney/spasenie_ili_novaya_kabala_chem_opasen_zakon_o_bankrotstve_fizicheskikh_lic) (дата обращения 27.08.18)

### Автор

Дудина К.А., студентка 4 курса Воронежского государственного аграрного университета им. императора Петра I, г. Воронеж, Россия. E-mail: [special\\_for\\_chris@mail.ru](mailto:special_for_chris@mail.ru)

## Некоторые особенности расследования преступлений, совершенных несовершеннолетними в группе

Ульяновский государственный университет  
г. Ульяновск, Россия

**Аннотация:** Автор поднимает сложную проблему расследования преступлений, совершенных несовершеннолетними в группе. Это связано с физиологическими и психическими особенностями подростков. Наибольшее внимание уделяется допросам и очным ставкам с участием несовершеннолетних. Именно они являются наиболее важными процессуальными действиями, требующим не только соблюдения законодательства, но и применения тактических приемов.

**Ключевые слова:** несовершеннолетние, преступная группа, личности участников, психофизиологические свойства, допрос, очная ставка, лидер группы, отношения между соучастниками.

Несовершеннолетние – эта категория людей, личность которых не полностью сформировалась и мировоззрение которых еще недостаточно устойчиво. Подростки могут быть подвержены постороннему влиянию, по этой причине они часто совершают преступления в группе. В связи с этим расследование таких преступлений имеет некоторые особенности, рассматривая которые следует акцентировать внимание на следующем.

Изучение механизма слеодообразования помогает следователю не только воссоздать картину совершения преступления, но и уже на начальной стадии следствия с большой вероятностью определить, что преступление совершено несовершеннолетними в группе. К специфическим следам, оставленным подростками, можно отнести: 1) обнаруженные на месте происшествия следы рук или обуви нескольких человек (кроме потерпевшего и его родственников, знакомых), возникшие примерно в одно и то же время по размерам отличающиеся от взрослых следов; 2) следы применения нескольких орудий взлома, причинения смерти, телесных повреждений и т.п.; 3) следы передвижения, переноса тяжелых предметов, которые передвинуть или перенести одному человеку, тем более несовершеннолетнему, невозможно; 4) хищение с места преступления ряда предметов, которые в их совокупности по весу, объему и т.д. не под силу унести одному человеку, а признаков неоднократного прихода его на данное место не установлено [1, с. 45]. Да и в целом следы часто имеют ярко выраженный, немного хаотичный характер. Это связано с тем, что несовершеннолетние в силу своего возраста и недостаточных знаний не могут распланировать все детали совершения преступления. К тому же действия подростков отличаются подражанием, так как они могут копировать взрослых, либо вымышленных персонажей, которые им известны из телевидения [2, с. 41].

Неотъемлемым структурным элементом расследования преступлений, совершенных несовершеннолетними в группе, являются сведения о преступной группе и личностях участников указанной группы. Организованная преступная группа несовершеннолетних – это, прежде всего, высшая степень наличия в ней психологической и функциональной структур. Часто в таких группах есть несколько лидеров [3, с. 100]. Для установления всех соучастников необходимо установить тесную связь между членами преступной группы, в зависимости от которой можно выделить следующие разновидности групп:

1) стихийно-криминальные, где межличностное общение занимает главное место, а совместная преступная деятельность второстепенна;

2) ситуативно-криминальные группы, где оба вида совместной деятельности (преступная, межличностная) одинаково важны;

3) последовательно-криминальные группы, где главное место занимает совместная преступная деятельность, межличностное общение второстепенно [4, с. 32].

Некоторые преступные группы сразу же формируются под воздействием несовершеннолетних, обладающих потребностями к лидерству, активностью и инициативой, наличием организаторских способностей, умением расположить к себе, знанием психологии своих сверстников на бытовом уровне, компетентностью в решении вопросов групповой деятельности и т.д.[5, с. 172] Лидеры преступной группы несовершеннолетних могут быть выявлены в ходе различных процессуальных действий, например, во время допроса или очной ставки и др. Указанные действия также обладают своей спецификой, которая будет рассмотрена ниже.

Допрос обладает большим значением, так как в ходе него можно получить сведения, которые позволят выдвинуть версии по различным обстоятельствам уголовного дела. А также эти сведения в большинстве случаев служат источником раскрытия преступления, поэтому при подготовке и проведении допроса несовершеннолетних следователь должен учитывать следующие особенности.

Во-первых, особую значимость представляет изучение личности, психофизиологических свойств и психического состояния, состава семьи, условий жизни и воспитания несовершеннолетних подозреваемых (обвиняемых) путем сбора исчерпывающего характеризующего материала: справок, характеристик по месту жительства, по месту учебы; ответы на запросы из ОВД, подразделений по делам несовершеннолетних; заключениями судебных экспертиз и др.

Во-вторых, следователю следует выбрать место проведения допроса. По общему правилу допросы проводятся в месте предварительного расследования. Следователь должен вызвать его в подразделение Следственного комитета РФ через родителей или других законных представителей. В некоторых случаях допустим и иной порядок, если он вызван обстоятельствами расследуемого уголовного дела (необходимость безотлагательного производства следственного действия, воспрепятствование явке несовершеннолетнего на допрос со стороны родителей и т.д.). Если следователь располагает данными о неустойчивой психике несовершеннолетнего, его застенчивости, робости, то можно принять решение о производстве допроса в привычной для подростка обстановке, например по месту его учебы или жительства. Это облегчит установление с ним психологического контакта и получение полных, развернутых показаний об обстоятельствах содеянного [6, с. 5].

В-третьих, важным моментом является продолжительность допроса. Законодательно закреплена (ч. 1 ст. 425 УПК РФ) продолжительность допроса несовершеннолетнего подозреваемого (обвиняемого) без перерыва – не более двух часов, а в общей сложности – не более четырех часов в день. Но психологами установлено, что «следственное действие с участием несовершеннолетнего лучше спланировать так, чтобы его продолжительность была не более 45 минут, поскольку затем подросток устает, его внимание рассеивается, а потому получить от него полные и развернутые показания будет трудно» [6, с. 6]. Кроме того при производстве следственных действий с несколькими несовершеннолетними время их вызова должно быть выбрано так, чтобы они не томилась длительным ожиданием возле кабинета следователя, ибо это может негативно отразиться на их показаниях.

В-четвертых, существенное место в допросе несовершеннолетнего подозреваемого (обвиняемого) занимает определение круга участников и обеспечение их явки. В этом случае обязательными участниками должны быть защитник (ч. 2 ст. 425 УПК РФ) и законный представитель (ч. 1 ст. 426, ст. 48 УПК РФ). Если несовершеннолетний не достиг возраста шестнадцати лет либо достиг указанного возраста, но страдает психическим расстройством или отстает в психическом развитии, обязательно также присутствие педагога или психолога (ч. 3 ст. 425 УПК РФ) при проведении допроса. Следователь обязан принять меры к тому, чтобы указанные субъекты явились в назначенное время и в нужное место.

Важно, чтобы участие такого лица обеспечило получение полных и правдивых показаний. Одни лица могут отрицательно повлиять на несовершеннолетнего, при других он будет стесняться давать показания. Например, при участии в допросе законных представителей несовершеннолетний подозреваемый может отказаться от дачи показаний из чувства страха перед возможным наказанием. Поэтому следователь должен хорошо продумать, кого привлечь к участию в допросе: педагога или психолога (если педагога, то знакомого подростку или нет), законных представителей, родителей (мать или отца) [7, с. 83].

Но при всех этих особенностях следователю следует придерживаться ряда педагогических требований: не фиксировать внимание несовершеннолетнего на обстоятельствах, которые могут нанести вред его воспитанию, пресекать жаргонные и нецензурные выражения, не допускать циничных оценок, проявлений вульгарности и развязности [7, с. 89]. В то же время речь самого следователя должна быть предельно корректной, ясной и понятной для несовершеннолетнего.

Когда подозреваемые (обвиняемые) несовершеннолетние дают явно ложные показания, они уже изначально путаются в них. Это связано с тем, что подростки в силу своей неопытности и возраста не могут детально продумать план совершения преступления, а также разработать план сокрытия следов. Для устранения противоречий и установления новых обстоятельств по уголовному делу проводится очная ставка. Кроме этого при ее производстве могут быть достигнуты иные важные для расследования преступления задачи: инициирование к даче признательных показаний участников преступной группы несовершеннолетних; установление роли каждого из несовершеннолетних при совершении кражи в составе группы.

Это процессуальное действие также обладает своими особенностями. Как правило, производство очной ставки было необходимым для установления организатора и исполнителей совершенного преступления, действий, выполняемых конкретно каждым из соучастников по подготовке, совершению преступлений, а также действий по сокрытию его следов. В большинстве случаев очная ставка производится между несовершеннолетними обвиняемыми. Это обусловлено тем, что несовершеннолетние активно стараются обличить в виновности друг друга, выгораживая себя либо определенных участников группы, либо несовершеннолетние преувеличивают свою роль в том или ином деянии, поскольку они думают, что таким образом смогут самоутвердиться [6, с. 7].

Во время подготовки к очной ставке следователь должен изучить: как образовалась группа, какие отношения между несовершеннолетними, имеется ли у кого-нибудь антипатия к участникам группы, существует ли какая-либо зависимость одного несовершеннолетнего от другого. Наиболее тщательно следователь должен подойти к решению вопроса о производстве очной ставки между организатором группы несовершеннолетних и рядовым участником. В некоторых случаях такая очная ставка может быть нецелесообразной, так как лидер

группы может запугать остальных участников, и они не дадут правдивых показаний. Если такая очная ставка все же проводится, следователь (дознатель) должен допросить организатора первым. Это обусловлено тем, что организатор пользуется авторитетом у других участников группы и, если он дает признательные показания, другие участники преступной группы могут последовать его примеру [4, с. 109].

Таким образом, расследование преступлений, совершенных несовершеннолетними в группе, носят специфический характер, требуют значительной подготовки перед следственными действиями с участием несовершеннолетних. В статье рассмотрена лишь малая часть особенностей расследования дел в отношении данной категории лиц. Но даже эта специфика свидетельствует о том, что расследование таких преступлений нуждается в повышенном внимании в силу того, что у несовершеннолетних не до конца сформированы нравственные установки, велико желание самоутвердиться и почти отсутствует жизненный опыт. Все это необходимо учитывать при выборе тактики расследования уголовных дел этой категории.

### **Литература**

1. Сажаев А.М. Организация расследования «по горячим следам» преступлений, совершенных группами несовершеннолетних // Российский следователь. – 2013. – № 10. – С. 44-46.

2. Демашкина Д.Д. Криминалистическая характеристика и методика расследования преступлений, совершенных несовершеннолетними // Правопорядок: история, теория, практика. – 2017. – № 1 (12). – С. 40-44.

3. Вецкая С.А. Особенности расследования преступлений, совершенных несовершеннолетними в составе организованных групп // Вестник Краснодарского университета МВД России. – 2014. – № 4. – С. 99-101.

4. Соколов А.Б. Расследование краж, совершаемых группами несовершеннолетних [Электронный ресурс]: учебное пособие // Омск: Омская академия МВД России, 2014. – 120 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36074.html> (дата обращения: 27.07.2018).

5. Багмет А.М. Расследование изнасилования и иных насильственных действий сексуального характера, совершенных в отношении несовершеннолетних и/или несовершеннолетними в составе группы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Юриспруденция» // М.: Юнити-Дана, 2017. – 287 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71162.html> (дата обращения: 27.07.2018).

6. Голубев Н.А. Некоторые особенности расследования преступлений несовершеннолетних // Вопросы ювенальной юстиции. – 2013. – № 1 (45). – С. 5-9.

7. Еникеев М.И., Образцов В.А., Эминов В.Е. Следственные действия: психология, тактика, технология: учебное пособие. – М.: Проспект, 2011. – 147 с.

### **Автор**

Кадырова Л.М., студентка 4-го курса Ульяновского государственного университета, г. Ульяновск, Россия. E-mail: [leysan-kadyrova-m@mail.ru](mailto:leysan-kadyrova-m@mail.ru)

## Особенности законного режима имущества супругов по законодательству России, Литвы и Эстонии

Пермский государственный национальный  
исследовательский университет, г. Пермь, Россия

**Аннотация:** *Правовое регулирование имущественных отношений супругов вызывает немало споров в семейном праве, особенно вопросы распоряжения общим имуществом супругов, а также все чаще спор возникает при расторжении брака, который сопровождается разделом этого имущества. В данной статье рассматриваются особенности правового регулирования имущества супругов по законодательству России, Литвы и Эстонии. Исследование данного вопроса в современных России, Литвы, Эстонии представляет интерес, особенно в сравнительно-правоведческом аспекте.*

**Ключевые слова:** *имущественные отношения супругов, общее имущество супругов, общая совместная собственность, законный режим, семейное имущество, имущество потребительского назначения.*

Имущественные отношения супругов Литвы регулируются Гражданским Кодексом Литовской Республики [1], где вопросам семейного права посвящена 3 книга «Семейное право». В семейном законодательстве Литвы и Эстонии устанавливается режим таких нетрадиционных для права России объектов, как «общее семейное жилище», «семейное имущество», «имущество, связанное с семейным жилищем», «имущество потребительского назначения».

По семейному законодательству Эстонии, которое регулируется Законом о семье [2], к общему семейному жилищу относится помещение, в котором проживает семья. Это главный, но не единственный объект, на который распространяется особый правовой режим. Под имуществом потребительского назначения понимают предметы, которые семья использует в своих интересах [3, с.17].

В Литве имеется более широкое понятие «семейное имущество», в состав которого включается и общее жилище [4, с.54]. В ч. 1 ст. 84 ГК Литвы под семейным имуществом понимают имущество, которое используется исключительно для удовлетворения общих семейных потребностей, независимо от того кому именно из супругов принадлежит такое имущество, и приобретено оно до брака или после вступления в брак. В ч. 2 указанной статьи определено, что семейным имуществом следует признавать помещение семьи, движимое имущество, предназначенное для удовлетворения потребностей семьи, а также мебель. Также к семейному имуществу законодательство Литвы относит право пользования на жилое помещение. В то же время семейное имущество не означает, что собственником такого имущества является вся семья. Семейное имущество входит в состав или объектов общей совместной собственности или в состав раздельной собственности супругов.

Представляется, что данные объекты подчинены особому правовому режиму, так как полностью они не отнесены к раздельному или общему имуществу супругов. Правовой режим является разновидностью законного режима имущества супругов.

В российском семейном праве, который регулируется Семейным кодексом Российской Федерации [5], понятия семейного имущества нет. Законный режим имущества супругов гл. 7 Семейного кодекса РФ содержит понятия «совместная

собственность супругов» и «имущество каждого из супругов». В соответствии со ст. 34 СК РФ к совместной собственности супругов относятся: доходы каждого из супругов от трудовой или предпринимательской деятельности; доходы от интеллектуальной деятельности; пенсии пособия и иные выплаты в денежном выражении; денежные выплаты, которые не имеют какого-либо специального целевого назначения; движимые и недвижимые вещи, которые были приобретены за общие деньги; ценные бумаги, паи, вклады и доли в капитале, внесенные в кредитные учреждения или иные коммерческие организации независимо от того на чье имя они вносились. А также, согласно ст. 37 СК РФ, совместной собственностью может быть признано имущество каждого из супругов, если будет установлено, что в период брака за счет общего имущества супругов или имущества каждого из супругов либо труда одного из супругов были произведены вложения, значительно увеличивающие стоимость этого имущества (капитальный ремонт, реконструкция).

К раздельному имуществу супругов в соответствии со ст. 36 СК РФ относится: имущество, которое принадлежало каждому из супругов до вступления в брак; имущество, полученное во время брака в дар, в результате наследования или по безвозмездной сделке; вещи индивидуального пользования, даже если они и приобретались за общие средства супругов, признаются за тем супругом, кто ими пользуется за исключением предметов роскоши; исключительное право на результаты интеллектуальной деятельности, которые созданы одним из супругов. Следует обратить внимание и на то, что даже имущество, приобретенное в браке, может признаваться личным имуществом каждого из супругов, например, когда супруги состоят в зарегистрированном браке, но фактически прекратили свои семейные отношения и проживают раздельно и, следовательно, не ведут общего хозяйства, то имущество, приобретаемое ими в данный период времени на собственные средства, в суде могут быть признаны личными вещами.

В ст. 3.84 ГК Литвы определено, что имущество приобретает правовой статус семейного имущества со дня регистрации брака и такое имущество должно быть зарегистрировано в реестре как семейное. Указание на обязательность такой регистрации учитывается при возникновении споров между супругами или с одним из них и кем-либо из числа иных лиц, которые претендуют на пользование данным имуществом как семейным.

Действие режима семейного имущества прекращается с момента, когда брак считается расторгнутым, признается недействительным или с того момента, как супруги начали отдельно жить. В данном случае закон не уточняет, имеется в виду раздельное проживание по решению суда (сепарация), или по желанию супругов или одного из них [6, с.36]. Данное толкование основано на положении, которое содержится в частях 2 и 3 ст. 3.76 ГК Литвы, где перечислены вопросы, разрешаемые судом при принятии решения о раздельном проживании супругов в связи с требованием расторгнуть брак. Решение вопроса кому оставить право проживать в семейном жилище, предполагает необходимость первенства в данном вопросе отдавать тому супругу, с которым остаются проживать несовершеннолетние дети или нетрудоспособному супругу.

В Эстонии нет норм, которые прямо или косвенно ограничили бы рамки действия особого режима семейного имущества, в том числе и жилища в то же время системное толкование норм семейного законодательства Эстонии дает основание предполагать, что имеют место рамки правового режима данного имущества, в частности, такой режим действует с момента регистрации брака при этом законодательство не дает возможности разделить имущество потре-



бительского назначения если супруги проживают отдельно и не расторгают брак.

В ч. 1 ст. 22 Закона о семье Эстонии, при раздельном проживании, при желании супругов или одного из них, при не достижении соглашения с супругом, которому принадлежит имущество, он не имеет права требовать передать ему предметы, которые используются для интересов семьи, если второму супругу такие предметы необходимы в своем обособленном хозяйстве. Однако предметы обстановки семейного жилища, которые принадлежат совместно супругам, подлежат разделу по принципу справедливости, при этом указано что положения данной статьи не влияют на право собственности на эти предметы, если супруги не договорились об ином. Иначе говоря, супруг, который является собственником имущества или имеет на него иные вещные права, формально данные права сохраняет и в том случае, когда по решению суда он должен переуступить другому супругу в полной мере или частично право пользования таким имуществом. С другой стороны, супругам дано право договориться об ином развитии событий, что может означать возможность отчуждения собственником другому супругу своего имущества посредством заключения договора мены, купли-продажи или дарения.

В российском семейном праве, когда имущество у супругов находится в законном режиме, то есть не заключен брачный договор или не подписано соглашение о разделе совместного имущества, заключать возмездные сделки между собой супруги не могут. Семейный кодекс РФ допускает раздел имущества супругов во время брака. Соответственно, в этой ситуации прекращается режим совместной собственности, появляются раздельные собственники, которые и могут совершать между собой любые сделки. До этого момента возмездные сделки между супругами являются ничтожными, так как получается, что один супруг передал другому в собственность вещи, которые и так были у последнего в собственности (все имущество в браке презюмируется общим, совместно нажитым). В силу ч. 1 ст. 170 ГК РФ [7], указывающей, что "мнимая сделка, то есть сделка, совершенная лишь для вида, без намерения создать соответствующие ей правовые последствия, ничтожна", следует вывод, что сделка по возмездному договору между супругами мнимая.

При режиме общей совместной собственности возмездные сделки между супругами являются недействительными в силу отсутствия момента перехода права собственности, а указание на этот момент должно содержаться в любой сделке по отчуждению имущества.

При заключении такого рода договоров состав имущества каждого из супругов не меняется. Супруги остаются в том же положении, что и до заключения договора. А это не соответствует природе возмездного договора и требованиям гражданского законодательства, согласно которым при отчуждении собственником своего имущества другим лицам его право собственности прекращается, а у приобретателя соответственно возникает.

В семейном законодательстве России содержатся нормы определяющие порядок владения, пользования, распоряжения имуществом, находящимся в совместной собственности супругов. В соответствии со ст.35 СК РФ супруги владеют, пользуются и распоряжаются общим имуществом по обоюдному согласию. Управление общим имуществом может осуществляться как двумя супругами, так и одним из них с согласия на то второго. Если один из супругов совершает сделку по распоряжению общим имуществом, в этом случае предполагается что он действует с согласия второго супруга, что вытекает из нормы п. 2 ст. 35 СК РФ. В данном случае законодатель установил презумпцию наличия согласия второго супруга, которая заключается в том, что при совершении сдел-

ки с общим имуществом одним из супругов согласие второго супруга не требуется.

А вот по законодательству Литвы такое согласие необходимо. Статья 3.35 ГК Литвы «Права и обязанности супругов в домашнем хозяйстве», определяется, что один супруг без согласия второго супруга не может отчуждать, сдавать в аренду или иным способом ограничить право на движимое имущество, которое семья использует в домашнем хозяйстве. Движимым имуществом, которое используется в домашнем хозяйстве, признаются предметы домашнего обихода и мебель, исключение составляют предметы искусства, коллекции и домашняя библиотека. Супруг, без согласия которого второй супруг заключил такого рода сделку, если она не была компенсационной, может требовать признать сделку недействительной, если третье лицо было недобросовестным приобретателем.

Законодательство Литвы в отношении имущества супругов содержит императивную норму, где предусмотрено, что семейное имущество, которое является личной собственностью одного из супругов, может им использоваться и управляться только в порядке, установленном ст. 3.85 ГК Литвы, п. 4 которой предусматривает, что супруги по договоренности не могут изменить правовой режим семейного имущества или состав такового. Таким образом, на такое имущество не может распространять своего действия брачный договор. Супруг, который является собственником недвижимой вещи, относящейся к семейному имуществу, имеет право переуступить право собственности на данную вещь, заложить или иным образом ограничить права на него только с письменного согласия второго супруга. Если у супруга есть несовершеннолетние дети, то для того чтобы совершить сделку с недвижимостью, которая относится к семейному имуществу необходимо получить решение суда.

По законодательству Эстонии семейное имущество должно использоваться исключительно для удовлетворения потребностей семьи, при совершении сделок с таким имуществом супруг-собственник может это сделать только с письменного согласия второго супруга, а если такого согласия нет, то второй супруг впоследствии может требовать признать сделку недействительной. Такая же позиция содержится и в нормах при раздельном проживании супругов. Как предусмотрено ст. 23 Закона о семье Эстонии в отношении общего жилища, при раздельном проживании супругов, если один из них желает проживать отдельно, другой супруг имеет право требовать уступить ему единоличное право пользования жилым помещением или частью жилища, если это необходимо для того, дабы избежать серьезных противоречий личного характера. Такая уступка права может быть постановлена судом на определенный срок, но не более чем до прекращения брака.

Особенности предусмотрены и при расторжении брака. Так, в Эстонии, если супруги не достигли согласия о дальнейшем пользовании жилищем и в отношении предметов обстановки, каждый может потребовать определить долю в таком имуществе и условия его использования. Суд в первую очередь встает на сторону детей и принимает во внимание их благополучие и иные важные обстоятельства. Предметы обстановки, которые, так или иначе, связаны с жилищем, которые были приобретены в браке для совместного ведения хозяйства, в случае раздела имущества включаются в состав общего имущества супругов, если никто не подтвердит свои исключительную собственность на такие вещи, что, тем не менее не означает, что такой предмет обязательно передадут собственнику. Суд вправе потребовать от одного из супругов уплаты разумного возмещения за такую вещь, если она ранее находилась в личной собственности одного из супругов.

В семейном праве России законодателем введена презумпция равенства долей при разделе общего имущества супругов, но данное положение является презюмирующим, ввиду чего супруги могут отступить от принципа равенства и установить свои размеры долей.

Данное положение содержится в п.2 ст.39 СК РФ, где дается примерный перечень оснований, позволяющих определить не равные, а иное определение долей. Условно эти основания можно подразделить на две группы:

- к первой группе относятся интересы несовершеннолетних детей;
- ко второй группе можно отнести заслуживающие внимания интересы второго супруга. В качестве этих интересов, законодатель указывает действия другого супруга, если другой супруг не получал дохода по неуважительным причинам или же израсходовал общее имущество в ущерб интересам семьи, и иные обстоятельства.

Анализ семейного законодательства России, Литвы и Эстонии показывает, что в России и странах Балтии имеются определенные различия в регулировании имущественных отношений супругов. Так в семейном праве Балтийских стран существенно ограничен принцип неприкосновенности собственности и свободы договора.

### **Литература**

1. Гражданский кодекс Литовской Республики, утвержден Законом № VIII-1964 от 18 июля 2000 г. // Ведомости Литовской республики. - 2000. - № 74-2262 (с послед.изм.) / Пер. с лит. Книга 3: Семейное право.

2. Закон о семье от 18 ноября 2009 г. RT I 2009, 60, 395. Вступ. в силу 01.07.2010. Полный текст. С изм. по сост. на 29.06.2014. Изд.: - Рийгикогу. Пометка о публикации: RT I 29.06.2014. - 61 с.

3. Рабец А.М. Семейное имущество: особенности правового режима (нормотворческий опыт стран Балтии). // Семейное и жилищное право. - 2017. - № 1. - С. 17-20.

4. Радионова Я. Основные этапы развития гражданского права Литвы. // Мир экономики и права. - 2010. - № 3. - С. 54-60.

5. Семейный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.1995 № 223-ФЗ (ред. от 01.05.2017). // Собрание законодательства РФ. - 1996. - № 1. - Ст. 16.

6. Курбанов Р.А., Гуреев В.А., Зульфугарзаде Т.Э., Спектор А.А., Свечникова Н.В., Слободяник В.В., Дарькина М.М., Шведкова О.В., Налетов К.И., Гурбанов Р.А.О., Белялова А.М., Моисеев А.М., Новицкая Л.Ю. Семейное и нотариальное право зарубежных стран. Учебное пособие. - М., 2016. - 216 с.

7. Гражданский кодекс Российской Федерации Часть 1: Федеральный закон от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 29.07.2017) (с изм. и доп., вступ. в силу с 06.08.2017). // Собрание законодательства РФ. - 1994. - № 32. - Ст. 3301.

### **Автор**

Краснова И.П., магистрант 2-го курса Пермского государственного национального исследовательского университета, г. Пермь, Россия.  
E-mail: iirriinnaakr@mail.ru

## Развитие дистанционной торговли и ее роль на современном рынке

Кубанский государственный университет  
г. Краснодар, Россия

**Аннотация:** Работа посвящена рассмотрению процесса развития сферы дистанционной торговли и выявлению ее роли на современном рынке. Рассмотрены ключевые преимущества и предпосылки развития данного направления. Большое место в работе занимает исследование истории формирования сферы дистанционной торговли и ее основных видов. Кроме этого определена необходимость развития данного направления торговли на территории России и приведено возможное решение данного вопроса.

**Ключевые слова:** дистанционная торговля, посылочная торговля, телевизионная торговля, электронная торговля.

С ходом времени процесс предоставления товаров и услуг становится все более удобным для клиента. Ведь помимо получения прибыли, субъекты предпринимательской деятельности преследуют цель сделать процесс совершения покупки для покупателей максимально комфортным. Одним из направлений, в которых сейчас активно ведется работа, является организация дистанционных продаж. Дистанционные продажи – это продажа товаров по договору розничной купли-продажи, который заключается на основании изучения покупателем предложенного продавцом описания продукта, содержащегося в каталогах, проспектах, буклетах или представленного на фотоснимках либо посредством средств связи, или иными способами, исключающими возможность непосредственного ознакомления покупателя с продуктом либо образцом товара при заключении такого договора [1].

Сфера дистанционных продаж развивается весьма быстрыми темпами. Ключевыми стимулами для потребителей являются возможность сэкономить или приобретение товара, отсутствующего в классических магазинах. Существенные отличия от традиционного способа продажи товаров определили необходимость нормативного регулирования дистанционной торговли. Так, 1 января 2005 года в Закон о защите прав потребителей была введена новая статья (ст.26.1), которая регламентирует сферу дистанционной торговли [2].

Стоит отметить, что 17 ноября 2004 года в Москве была создана Национальная ассоциация дистанционной торговли (НАДТ), которая сменила Российскую Гильдию предприятий торговли по почте, созданную в 1999 году в целях организации цивилизованного рынка услуг в области дистанционной торговли [3].

В России дистанционная торговля обрела популярность в 19 веке. К предпосылкам развития дистанционной торговли в России можно отнести: большие расстояния, низкая плотность населения, хорошо отлаженная почтовая служба, рост благосостояния населения, развитие технологий и фактор моды.

Существуют следующие три вида дистанционной торговли: посылочная, телевизионная и электронная.

Посылочная торговля - самый первый вид дистанционных продаж. Суть посылочной торговли заключается в следующем: покупатель, получая необхо-

димую информацию из различных источников рекламы, и после ознакомления с каталогом и выбора необходимого ему продукта отправляет свой заказ почтой, используя при этом различные способы связи, продавцу товара на компанию, где заказ проходит регистрацию. Оплата посылки может производиться как при получении, так и предварительно.

Весьма быстрыми темпами развития отличается телевизионная торговля. Рынок телемагазинов был сформирован после весьма интересного случая. Во второй половине 1970-х гг. рекламодатель не имел возможности оплатить счет за рекламу, которая вышла в эфир АМ-радиостанции города Клиэруотер во Флориде. В качестве компенсации им было предложено 112 электрических консервных ножей, которые являлись его товаром. Владелец радиостанции принял товар вместо денег, после чего в прямом эфире выставил на продажу всю предоставленную продукцию. Товар раскупили очень быстро, и радиостанцией было запущено регулярное радишоу «Барганьеры «Солнечного побережья». В 1981 году программа была преобразована в телевизионное шоу и стала выпускаться на местном кабельном канале под названием «Канат домашних покупок».

Почти во всех странах имеется какая-либо форма ТВ-шопинга. Среди российских телевизионных каналов, посвященных телевизионным продажам, можно выделить следующие: TOPSHOP TV, Ювелирочка, Shop and Show, SHOP24. Характерная черта ассортимента телевизионных магазинов выражается в том, что новинки в них появляются раньше, чем в традиционных магазинах.

Также весьма активное развитие получила электронная торговля, а именно интернет-магазины. Сегодня влияние интернета на экономику усиливается. Большое количество компаний создают свои корпоративные сайты в Интернете. Следовательно, эта мера позволяет связывать разные виды дистанционных продаж между собой. Так, например, каталожная продукция может дублироваться интернет-магазином. Ключевое преимущество интернет-магазинов заключается в возможности их круглосуточной работы. Таким образом, данная форма продаж не ограничивает время обслуживания посетителей и их число. Единственное, что необходимо – это наличие интернет соединения. Также существует возможность оставлять свой отзыв о продукте, проводить сравнение товаров друг с другом, а также добавлять товары в список избранных. Следует отметить серьезное преимущество, заключающееся в возможности выбора способа расчёта и получения заказа. В России интернет-торговля начала набирать популярность с 2006 года [4, с. 60]. Стоит отметить, что в 2017 году оборот российского рынка интернет-торговли составил 1,04 трлн. руб., что на 13% больше относительно показателя 2016 года (920 млрд. руб.) и почти в 2 раза больше показателя 2013 года (544 млрд. руб.) [5].

Еще один шаг в сторону развития сферы интернет-торговли - вступление в силу Федерального закона от 28.12.2017 г. № 425-ФЗ О внесении изменений в Федеральный закон "Об обращении лекарственных средств". Суть данного закона заключается в легализации отпуска аптечными организациями безрецептурных лекарств через интернет, а также запрете дистанционной продажи рецептурных препаратов [6].

Дистанционная торговля является очень значимой сферой, и ее дальнейшее развитие просто необходимо. В первую очередь это обеспечивает удобство в приобретении необходимого товара, создает равный доступ к товарам для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Также необходимость развития

дистанционной торговли для России обуславливается большой площадью страны, и низкой плотностью населения в ее определённых районах.

В целях дальнейшего развития сферы дистанционной торговли в Российской Федерации было бы весьма эффективно ввести ежегодную национальную премию в сфере дистанционной торговли по трем номинациям: посылочная торговля, телевизионная и электронная. Данная мера поспособствовала бы развитию сферы дистанционной торговли как самостоятельного направления, повышению к ней доверия, повышению мотивации компаний к улучшению качества, оптимизации системы обслуживания, а также формированию позиции среди потребителей согласно официальной конкурсной оценке экспертов.

Подводя итог, стоит отметить, что дистанционная торговля является очень значимым направлением, которое отличается высокими темпами развития и наличием ряда преимуществ. Дистанционная торговля имеет большой потенциал развития, который можно эффективно использовать. Одной из мер направленных на развитие данного направления можно назвать введение национальной премии в сфере дистанционной торговли.

### **Литература**

1. Дистанционный способ продажи товара (ПАМЯТКА ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ) [Электронный ресурс] // Сайт Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Сахалинской области. - URL: <http://65.rospotrebnadzor.ru/directions/prava/91414/> (дата обращения: 31.07.2018).

2. Дистанционный способ продажи товара [Электронный ресурс] // Сайт Челябинской областной общественной организации по защите прав потребителей "Советник". - URL: <http://zpp74.ru/contacts/> (дата обращения: 31.07.2018).

3. Цели и задачи Национальной Ассоциации Дистанционной Торговли [Электронный ресурс] // Сайт Национальной Ассоциации Дистанционной Торговли. - URL: <http://ecomrussia.ru/ob-asocziaczii/czeli-i-zadachi.html> (дата обращения: 31.07.2018).

4. Савенкова И. В., Клиновская Д. А., Бутенко Л. Н. Дистанционная торговля и ее место в ритейлинге // Молодой ученый. — 2016. — №8. — С. 659-663

5. Оборот российской интернет-торговли превысил триллион рублей [Электронный ресурс] // Сайт электронного периодического издания «Ведомости». - URL: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2018/08/01/777147-sait-dvoinik-agentstva-po-strahovaniiyu-vkladov> (дата обращения: 01.08.2018).

6. Чем обернется для России дистанционная продажа лекарств [Электронный ресурс] // Медицинский портал medportal.ru. - URL: <https://medportal.ru/mednovosti/news/2017/12/19/139pharmacy/> (дата обращения: 02.08.2018).

### **Автор**

Лантух О.С., студент 4-го курса Кубанского государственного университета, г. Краснодар, Россия. E-mail: [Oleglantuh@mail.ru](mailto:Oleglantuh@mail.ru)

## Реализация концепции формирования умного города как средство развития территории

Кубанский государственный университет  
г. Краснодар, Россия

**Аннотация:** Работа посвящена рассмотрению теоретических аспектов концепции формирования умного города, рассмотрены и проанализированы ее составляющие. Большое место в статье занимает исследование зарубежного опыта формирования умных городов. Кроме этого, приведены преимущества следования концепции формирования умных города, в том числе описано влияние на туристический и инвестиционный потенциал территории. Также приведены рекомендации по осуществлению формирования умных городов на территории Российской Федерации.

**Ключевые слова:** умный город, территория, технологии, инновации, туристический потенциал, инвестиционный потенциал.

В 21 веке с быстрым развитием технологий все чаще можно слышать новые термины, одним из которых является «умный город». Данное понятие носит в себе большой смысл. Но не все его до конца понимают. Так, умный город представляет собой обеспечение современного качества жизни за счет применения инновационных технологий, предусматривающих экономичное и экологичное использование городских систем жизнедеятельности. Сегодня состояние городской среды не обуславливается только наличием инфраструктуры. Умный город предполагает умные решения, которые определяют качественно новое развитие [1, с. VI].

Согласно Агентству Городского Развития «Умный город» концепция «умного города» включает в себя составляющие, представленные на рисунке 1.



Рис. 1. Составляющие концепции «умный город»

Энергоэффективность предполагает рациональное использование энергетических ресурсов, что выражается в достижении экономически оправданной эффективности использования ТЭР при действующем уровне развития техники и технологии, а также соблюдении требований к охране окружающей среды.

«Умная система здравоохранения» - это та система здравоохранения, которая обеспечивает эффективное использование информации, ее детальный анализ и быстрое применение, используя электронную интеграционную систему данных по пациентам. Данная система способствует уменьшению числа врачебных ошибок и повышению эффективности лечения.

Транспорт «умного города» базируется на интеллектуальной транспортной системе. Данная система предполагает интеграцию оперативного управления всеми видами транспорта, а также возможность реакции на события в режиме реального времени.

Умный город предполагает наличие чистой воды и воздуха, зеленых парков, автомобилей, которые не являются источниками больших объемов загрязнений. Городское «экологическое благополучие» базируется на множестве «умных» технологий, позволяющих улучшить экологическую обстановку, а также защитить окружающую среду от пагубного воздействия в результате жизнедеятельности человека.

Сегодня информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) являются одним из самых эффективных средств решения городских проблем. Однако существует необходимость в системном подходе: различные составляющие городского развития должны быть объединены в единую систему.

Инфраструктура «Умного города» оказывает содействие коммунальной сфере, предприятиям и домохозяйствам в повышении экономической эффективности; снижении нагрузки на окружающую среду; обеспечении комфорта и безопасности жителей и гостей города. Это осуществляется за счет системы связей между модулями транспортной и инженерной систем, создания эргономичных контуров управления, а также повышения уровня информированности и оперативности городских служб.

Начало новой мировой тенденции под названием умное образование было положено введением дистанционного образования и электронного обучения. Smart education или умное обучение представляет собой гибкий процесс обучения в живой, а также постоянно меняющейся образовательной среде. Максимальную доступность знаний обеспечивается свободным доступом информации. При этом разнообразие подходов к проблематике обуславливают более интерактивный характер образовательного процесса.

Безопасность является одним из ключевых приоритетов для всех людей (личная безопасность, безопасность жилища, бизнеса и т.д.). Статус безопасного города обуславливается как оснащением дворов и критических объектов городской инфраструктуры камерами наблюдения, так и организацией безопасного движения транспортных средств, борьбой с криминогенной обстановкой, обеспечением информационной безопасности и безопасной организацией городского пространства [2].

Безусловно, реализация концепции умного города на территории способствует повышению ее туристического потенциала. Формирование образа передового города в муниципальном образовании делает его более престижным в глазах потенциальных туристов и вызывает больше доверия, нежели небольшой провинциальный город с устаревшей инфраструктурой и системой организации жизнедеятельности. Следовательно, внедрение и использование технологий Smart City в целях развития территорий подразумевает как обеспечение комфортного проживания местных жителей, так и создание, и поддержание условий для посещения города туристами. Так, специалисты корпорации Microsoft, реализуя проект CityNext, который направлен на развитие умных городов, среди составляющих проекта выделяют «туризм и рекреацию» [3, с. 85].



Среди примеров категорий решений Microsoft CityNext для туризма и рекреации выделены: мобильные приложения для туризма, туристические порталы, сервисы планирования путешествий, а также системы управления библиотеками, музеями [4].

В пилотном проекте «Ростех», реализация которого намечена на 2018 год, среди технологий Smart City также выделяется «Развитие туризма» (агрегатор информации о достопримечательностях региона, единая туристическая смарт-карта с транспортным приложением) [5].

Если обратиться к зарубежной практике формирования умных городов, то хочется привести в пример Амстердам. В городе большой упор делается на озеленение. Лишь немного прогулявшись по улицам города, можно увидеть ряд технологий в действии. Сбор мусора осуществляется экологически чистыми автомобилями, работающими на аккумуляторах. Рекламные щиты, автобусные остановки и огни заряжаются солнечной энергией. Владельцы тысяч домов и предприятий провели утепление крыш с помощью изоляции, которая снижает издержки на электроэнергию, и данная тенденция получила широкое распространение во всех районах. Вместо загрязняющих дизельных генераторов речные суда имеют возможность подключаться к электросети для подзарядки батарей. Огромное количество домов модернизировано автоматическим выключением света, отключением приборов, а также специальными счётчиками электроэнергии [6].

Также заслуживает внимания китайский город Иньчуань. Местное население может отказаться от использования банковских карт, проездных билетов или наличных денег, прибегая к идентификации по лицу. Весь город оборудован сканерами, связанными в единую сеть, которые дают возможность осуществлять оплату услуги или товара напрямую с банковского счета после верификации пользователя. Приобретать продукты в данном городе можно с помощью мобильного приложения. Привычные курьеры исключаются благодаря использованию специфических камер хранения, где службой доставки оставляется товар. Также улицы города оборудованы умными мусорными контейнерами, которые определяют, когда они заполнены, и далее отправляют в коммунальную службу сигнал для реагирования. Энергия для работы датчиков контейнером вырабатывается благодаря фотоэлементам. В городской администрации с посетителями работают голограммы, которые понимают, что говорит посетитель и подсказывают, в какой кабинет и на какой этаж ему следует направиться для решения вопроса [7].

Технологии, представленные в вышеописанных городах, непременно привлекают интерес туристов. Многим захочется побывать в передовых городах и непосредственно ознакомиться с их образом жизни, инновациями, направленными на повышение уровня жизни населения. Ведь, безусловно, туристам будет приятно находиться на отдыхе, знакомиться с достопримечательностями в умном городе с высоким уровнем жизни. Технологии и инновации умных городов способствуют позиционированию города, формированию его имиджа, как среди местных жителей, так и среди туристов. Как известно, власти каждого муниципального образования заинтересованы в создании благоприятного образа своих муниципальных образований, как для большего расположения местного населения, так и для повышения туристического и инвестиционного потенциала. Ведь, при осуществлении своего выбора, помимо прочих аспектов, предприниматели рассматривают еще и наличие инфраструктуры, уровень жизни населения и архитектурный облик территории. Следовательно, коммуникации и технологии умных городов могут оказывать содействие в деятельности, функционирующих в городе предпринимателей и организаций.

Рассмотрев все вышеперечисленные преимущества умных городов, следует отметить, что российским городам стоит обратить серьезное внимание и задуматься о развитии в данном направлении. В качестве возможных мер по решению данного вопроса можно предложить создание в структуре администраций муниципальных образований советов (комитетов) по инновациям в городской инфраструктуре. Кроме этого, необходимо организовывать городские конкурсы по разработке соответствующих технологий и предложений по их внедрению и использованию. Также необходимо организовывать инвестиционные площадки, где потенциальные инвесторы могут ознакомиться с городскими проектами в рамках концепции «умный город».

Исходя из всего сказанного, следует сказать, что следование концепции формирования умного города не только повышает уровень жизни местного населения, но и повышает туристический и инвестиционный потенциал города, что, несомненно, сказывается на росте доходов городского бюджета. Также нельзя не сказать, что умные города ведущих мировых государств демонстрируют улучшение экологической обстановки на территории благодаря внедрению инноваций. Следовательно, формирование умного города оказывает серьезное воздействие с точки зрения развития территории.

### **Литература**

1. Бизнес-журнал. Республика Башкортостан. - Объединенная межрегиональная редакция – 2015. - №12 (236). - С. 96
2. Сайт Агентства Городского Развития «Умный город» – URL: <http://city-smart.ru/> (дата обращения: 28.07.2018)
3. Жертовская Е.В., Якименко М.В. Возможности и перспективы использования технологий smart city для развития туризма территории // *Фундаментальные исследования*. – 2018. – № 2. – С. 83-89
4. Smart City – город будущего [Электронный ресурс] // Информационно-аналитический журнал для руководителей и IT-специалистов промышленных предприятий, научных и проектных организаций Rational Enterprise Management / Рациональное Управление Предприятием. - URL: [http://www.remmag.ru/upload\\_data/files/2015-0506/ProSoft.pdf](http://www.remmag.ru/upload_data/files/2015-0506/ProSoft.pdf) (дата обращения: 29.07.2018)
5. «Ростех» превратит Ярославль в «умный город» [Электронный ресурс] // Сайт ООО «МИЦ «Известия». – URL: <https://iz.ru/601655/vasilisa-belokopytova/rostekh-prevratit-iaroslavl-v-umnyi-gorod> (дата обращения: 29.07.18)
6. «10 самых умных городов на земле» [Электронный ресурс] // Сайт «Необычные Отели. Уникальные отели Мира». - URL: <http://uniqhotel.ru/10-samyh-umnyh-gorodov-na-zemle/> (дата обращения: 30.07.2018)
7. «Умные города со всего мира: топ-5 самых интересных проектов (Москва в их числе)» [Электронный ресурс] // Сайт издания об ИТ-бизнесе для ИТ-бизнесменов «CRN/RE». - URL: <https://www.crn.ru/news/detail.php?ID=124536> (дата обращения: 30.07.2018)

### **Автор**

Лантух О.С., студент 4-го курса Кубанского государственного университета, г. Краснодар, Россия. E-mail: [Oleglantuh@mail.ru](mailto:Oleglantuh@mail.ru)

## Агентский договор в российском праве и зарубежных правовых системах

Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия

**Аннотация:** В связи с развитием рыночных отношений и активным использованием в практике участников хозяйственного оборота агентских договоров, возрастает актуальность изучения института агентирования. Автором проведено исследование данной категории, основанное на использовании доктринальных методов познания, фундаментальным среди которых является метод историзма и сравнительного анализа правовых систем других стран. В работе изучены взгляды ученых, их научные идеи, подходы, которые имели место быть на том или ином этапе исторического развития общества, определено влияние на становление агентского договора в России зарубежной практики.

**Ключевые слова:** агентский договор, представительство, посредничество, договор комиссии, договор поручения.

Агентские отношения в России начали зарождаться в дореволюционный период, когда получил свое развитие институт посредничества. Именно в это время были заложены основы научных взглядов об агентировании, основы отечественного законодательства фидуциарных отношений и их место в правовой системе российского государства.

Посредничество через агентов в российской практике стало активно развиваться с момента зарождения класса предпринимателей – посредников. В 15-16 века появляется так называемый «договор доверенности», который определяется профессором Императорского Новороссийского университета А.Ф. Федоровым, как акт, указывающий сферу предоставляемых поверенному полномочий и принятия последствий, совершенных поверенным в пределах этих действий за счет доверителя [1, с. 19]. Фактически договор доверенности дореволюционной эпохи становится прародителем современного агентского договора [2, с. 211].

Дореволюционная российская литература свидетельствует об интересе ученых к фигуре агента, который проявлялся преимущественно в работах, посвященных торговому праву, поскольку именно в торговом обороте они были наиболее распространены. К авторам, уделявшим специальное внимание правовому положению агентов, можно отнести: А.П. Башилова, Ю.С. Гамбарова, К.П. Победоносцева, Л.С. Таля, И.Т. Тарасова, В.А. Удинцева, П.П. Цитовича, Г.Ф. Шершеневича.

Среди ученых – правоведов дореволюционной России необходимо выделить Г.Ф. Шершеневича, который одним из первых отметил такое явление, как агентирование и указал на необходимость построения модели именного агентского договора. В 1912 году он писал: «... однако за последнее время, по свидетельству особенно французских юристов, комиссионный договор как будто начинает терять в своём значении, комиссионеры всё более уступают место агентам» [3, с. 168]. Ученый определял агента, как самостоятельного деятеля, промысел которого состоит в постоянном использовании поручений. Разделяющие мнение ученого цивилисты проводили параллели, сравнивая содержание прав и обязанностей приказчика, комиссионера и агента, подчеркивая, что, кардинальное их отличие заключается в том, что агент не совершает торговых сделок от имени другого лица, подобно приказчику и комиссионеру и не нужда-

ется в особой доверенности. Акцентировалось внимание на возмездности агентирования, уточнялось, что стоимость агентского вознаграждения зависит от результата действий агента, а не от продолжительности оказываемых услуг [4, с. 305].

Но необходимо отметить, что даже при таком интересе к правовому статусу агента со стороны ведущих ученых - цивилистов, в дореволюционном праве России так и не выработался единый подход в части прав и обязанностей агента. Например, противоположного Г.Ф. Шершеневичу мнения придерживался Л.С. Таль, который утверждал, то агент вправе осуществлять не только фактические действия, но и заключать сделки. Ю.С. Гамбаров также отмечал посреднический характер действий агента, отрицая возможность совершения сделок от имени агента [5, с. 372].

При этом можно сделать вывод, что несмотря на доктринальный интерес к теме агентирования, существование различных точек зрения ученых при толковании термина «агент» и широкое распространение в торговом обороте агентурного промысла, агентирование в дореволюционный период не имело законодательного закрепления: упоминание об агентах отсутствовало как в Своде законов Российской империи, так и в проекте Гражданского уложения Российской империи [6, с. 362].

По мнению В.К. Пучинского, данный факт связан с тем, что доктрина стран континентальной системы права в то время не выделяла агентирование, как самостоятельный вид гражданских договоров, следовательно, институт агентирования в российском законодательстве отражен не был [7, с. 276].

При этом М.И. Брагинский отмечает, что агентский договор в том виде, в котором он зародился в правовой мысли дореволюционной России, близок к одноименным договорам, которые занимали отдельное обособленное место в системе англо-американского права [8, с. 34].

Наука гражданского права советского периода в связи с отсутствием активной практики не смогла выработать обособленное полноценное определение агентского договора. Вопросы, касающиеся агентирования, упоминаются в трудах таких ученых, как К.А. Граве, К.П. Змирлов, Л.А. Лунц, В.И. Серебровский и др. Следует подчеркнуть, что правоведы излагали свое видение с позиции классового подхода, их труды базировались на нейтральных утверждениях о предмете исследуемого вопроса.

В системе советского законодательства агентский договор не был установлен, что подтверждается отсутствием в Гражданском кодексе РСФСР 1922г. любых упоминаний об агентских договорах [9, с. 467].

Отдельные правовые положения, регулирующие деятельность агентов, можно обнаружить в Декрете СНК РСФСР от 1923г. «О мерах к регулированию торговых операций государственных учреждений и предприятий» и Постановлении ЦИК и СНК СССР от 1925г. «О торговых агентах» [10, с. 17]. Однако принятая конструкция договора была практически копией конструкции договора поручения: агент наделялся правом совершать лишь определенные юридические действия от имени иного лица [11, с. 258].

Анализ юридической мысли В.И. Серебровского показывает, что несмотря на формальное действие законодательства, допускавшего частное посредничество в советское время, с 1932г. оно стало фактически невозможным [12, с. 353]. Посреднические функции при плановой экономике перешли в ведение социальных организаций, наметился отход от договора поручения, как основополагающего для агентских отношений, отношения в этой части стали регулироваться общими нормами ГК о договорах, Постановлениями Совета, уточняющими инструкциями и правилами Народного комиссариата внешней и внутренней торговли СССР.

Как отмечал ученый советской юридической мысли К.А. Граве, после того, как постановлением ЦИК и СНК СССР от 1932г. был введено административное ограничение любой частной торговли и законодательные акты 20-х годов о частном посредничестве окончательно утратили силу, на законодательном уровне осталась урегулирована исключительно деятельность страховых и морских агентов [13, с. 179].

В шестидесятых годах был введен в действие ряд основополагающих законов: Основы гражданского законодательства, ГК РСФСР, уголовно-процессуальные кодексы РСФСР, а также Закон о судостроительстве, но они не содержали норм, регулирующих агентский договор, термины «посредник» и «посредническая операция» в них отсутствовали.

Агентские услуги нашли свое закрепление в законодательстве и стали самостоятельным институтом частного права России лишь с переходом страны к рыночным отношениям, так как проведение полноценных мероприятий по организации сбытового процесса в условиях рыночной экономики, по мнению исследователя договорного права М.Н. Сафонова, связано трудовыми затратами, требующими таких коммерческих связей и такой квалификации, что целесообразно организовывать отдельный вид бизнеса [14, с. 12].

В современном российском законодательстве регулированию агентского договора посвящена 52 глава ГК РФ. При этом такие ученые, как А.Ю. Кабалкин и Л.В. Санникова отмечают, что появление данного института в ГК РФ связано с процессом активного сближения российских правил торгового оборота с международными и агентирование заимствовано с некоторыми изменениями из англо-американского законодательства, где агентский договор является единственным в сфере представительства, ввиду отсутствия договора комиссии и поручения, которые свойственны континентальной системе. Того же мнения придерживается Ю.В. Романец, утверждая, что агентский договор не заслуживает самостоятельной регламентации, так как он является искусственной комбинацией других институтов [15, с. 17].

Г.Е. Авилов, Б.Д. Завидов, М.В. Кротов, В.Ф. Попондопуло, К.С. Свиридов, А.С. Шаповаленко, В.В. Шапошников также считают агентский договор полной рецепцией из общего права. Самые радикальные сторонники этой точки зрения относят агентский договор к числу сделок, основанных на лично-доверительных отношениях сторон (фидуциарных сделок), которые выражаются в особом доверии принципала к агенту и отрицают даже существование агентских договоров в странах континентальной Европы [16, с. 402].

В.В. Дозорцев утверждает, что российский агентский договор – это неудачная копия института англо-американской системы, призванная заслонить механическое заимствование из английского права. Ученый обосновывает это тем, что единственное отличие агентского договора от договора комиссии и поручения - это возможность совершения не только юридических, но и фактических действий. А это не позволяет говорить об агентском договоре, как о самостоятельном виде договора [17, с. 49].

Нами поддерживается позиция Е.А. Суханова, который считает, что "не следует полагать, что этот договор полностью заимствован (рецепирован) из англо-американского правопорядка, хотя влияние последнего на этот институт невозможно полностью отрицать" [18, с. 109].

Для обоснования этой позиции нами проанализированы правопорядки некоторых стран Европы и сделан вывод, правовой тип российских агентских отношений имеет сходные черты с институтами агентирования и представительства Германии и Франции, которые закреплены в седьмом разделе Германского торгового уложения 1897 года (далее по тексту ГТУ) и четвертой главе третьего титула Французского торгового кодекса 2000 года (Коммерческий кодекс Франции) (далее по тексту ФТК) соответственно [19, с.242].

ГТУ определяет торгового представителя, как самостоятельного субъекта, которому поручено постоянно посредничать для другого предпринимателя в сделках или заключать их и совершать иные действия от его имени. Согласно ст. L.134-1 ФТК, коммерческим агентом является субъект, который в рамках независимой деятельности на постоянной основе исполняет обязанности, в том числе по предоставлению услуг от имени и в интересах определенных лиц [20, с.108].

Права и обязанности сторон агентского договора закреплены в нормативных актах как Германии, так и Франции. В частности, по ФТК и ГТУ к обязанностям принципала (предпринимателя) относятся предоставление необходимых сведений и принадлежностей, а также предоставление агенту возможности выполнять поручение. Корреспондирующими обязанностями агента являются исполнение обязанностей с должной мерой заботливости порядочного коммерсанта, соблюдение интересов принципала, представление информации.

Отличительной особенностью ГТУ от ФТК и ГК РФ является наличие в нем норм о компенсации, предоставляемой агенту в случаях, если принципал после окончания действия агентского договора имеет значительные выгоды от результатов работы агента, если компенсация соответствует справедливости. При этом определение понятия справедливости и его способ ее доказывания нормами права не определены. Также интересен установленный ФТК запрет оказания услуг конкурентам принципала без его согласия.

Рассмотренный генезис агентского договора позволяет сделать вывод, что данный договор является самостоятельным договором российского гражданского права. Несмотря на различные условия развития предшествующих эпох, можно проследить преемственность между современным законодательством и законодательством предшествующих этапов развития.

Также проведенный анализ предоставил нам возможность определить периодизацию развития научных взглядов на становление агентского договора, выделить дореволюционный, советский и современный периоды развития и определить основные особенности каждого периода.

Установлено, что несмотря на отсутствие в дореволюционный период законодательного регулирования, правовое положение агентов рассматривалось в трудах ученых правоведов, ряд их научных идей был принят учеными советского времени.

На доктрину советского периода значительно повлияли законодательные ограничения рыночного оборота, что, по нашему мнению, не позволило исследователям обособить агентский договор от договора поручения.

Современный период характеризуется активными дискуссиями цивилистов о правовой природе агентского договора, о выделении его в самостоятельный вид.

При этом сделан вывод, что положения об агентском договоре в современном российском законодательстве не являются абсолютным заимствованием ни континентальной, ни англо-американской правовой системы. Это обосновывается тем, что в ГК РФ в качестве самостоятельных договоров урегулированы как агентский договор, так и договоры поручения и комиссии.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что некоторые положения европейского законодательства могут быть заимствованы в целях оптимизации национального законодательства. Например, положение о праве агента на вознаграждение за работу, результаты которой были получены после прекращения агентского договора.

Вместе с тем, заимствование определенных позиций не представляется целесообразным для российского законодательства (например, сужение сферы деятельности агентов и положения, связанные с конкуренцией).

## Литература

1. Федотов А.Ф. Торговое право. - Одесса: тип. Е. Хрисогелос, 1911. – 910 с.
2. Анненков К.Н. Система гражданского русского права. Отдельные обязательства. - СПб.: Тип. М.М. Стасюлевича, 1904. - 644 с.
3. Шершеневич Г.Ф. Курс торгового права. - М.: Статут, 2003. - 544 с.
4. Шершеневич Г. Ф. Учебник русского гражданского права. - М.: Статут, 2005. Т.1. - 461 с.
5. Неволин К.А. История российских гражданских законов. - СПб.: Тип. Э. Праца. 1857. - 460 с.
6. Победоносцев К.П. Курс гражданского права / Под ред. В. А. Томсинова. - М.: Зерцало, 2003. - 608 с.
7. Жулио де ла Морандьер Л. Гражданское право Франции / Пер. с фр. Е.А. Флейшиц. - М.: Иностранная литература, 1961. - 748 с.
8. Основные институты гражданского права зарубежных стран. Сравнительно-правовое исследование / Под ред. В.В. Залесского. - М.: Норма, 2000. - 648 с.
9. Брагинский М.И., Витрянский В.В. Договорное право. Кн. 1. 2-е изд. - М.: Статут, 2007. - 919 с.
10. Рябиков С.Ю. Агентские соглашения во внешнеэкономических связях СССР // Правовое регулирование внешнеэкономической деятельности. - 1992. - № 6. - С. 14-21.
11. Пугинский Б.И. Коммерческое право России. - М.: Юрайт, 2003. - 314 с.
12. Покровский И. А. Основные проблемы гражданского права. - М.: Статут, 2005. - 381 с.
13. Граве К.А., Лунц Л.А. Курс советского гражданского права. - М.: Литера, 1992. - 214 с.
14. Сафонов М.Н. Посреднические договоры в России // Вестник Ульяновского юридического университета. - 2017. - № 9 (41). - С. 12–22.
15. Кабалкин А., Санникова Л. Глобализация правового пространства и новеллы гражданского законодательства // Российская юстиция. - 2001. - № 12. - С.17-19.
16. Коммерческое право: учебник / под ред. В.Ф.Попондопуло, В.Ф. Яковлевой. - СПб.: Омега-Л, 2004. - 526 с.
17. Дозорцев В.А. В трех соснах... О возможности распоряжаться чужими правами // Хозяйство и право. - 2003. - № 1. - С. 49-54.
18. Гражданское право: Учебник: В 2 т. / Под ред. Е.А. Суханова. - М.: БЕК, 2000. Т.2. - 250 с.
19. Пузырева А.Н. Сравнительная характеристика правового регулирования агентского договора // Бизнес в законе. - 2016. - №2. - С.242-244.
20. Власова Н.В. Агентский договор в российском законодательстве и международной коммерческой практике // Журнал российского права. - 2013. - №3. - С.100-109.

## Автор

Мельникова А.Р., магистрант 2-го курса Пермского государственного национального исследовательского университета, г. Пермь, Россия. E-mail: melar1984@yandex.ru

## Коррупция в бальных танцах или сколько стоят бальные танцы

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации  
г. Москва, Россия

**Аннотация:** Изучены основные проблемы необъективности оценки в бальных танцах. Проведены исследования по состоянию коррупции в бальных танцах, предложены меры по совершенствованию.

**Ключевые слова:** бальные танцы, коррупция, МФТС, судьи, танцевальный спорт.

Сегодня чуть ли не каждый знает о бальных танцах. Этот вид спорта относится к неолимпийским видам спорта, однако его хотели внести в программу Олимпийских игр, которые должны были пройти в 2016 году в Рио-де-Жанейро. Союз танцевального спорта России сообщил, что уже формируется состав российской сборной по спортивным бальным танцам. О том, что спортивные танцы необходимо включить в олимпийскую программу, речь ведется давно. Но до недавнего времени убедить Международный олимпийский комитет не удалось. Среди основных проблем называли невозможность дать объективную оценку выступающим. Обратимся подробнее к этой проблеме.

Танцы – довольно-таки затратный вид спорта. Поэтому для понимания всей системы мы построили простую финансовую цепочку всего танцевального спорта:

1 звено – родители. Те родители, которые приняли решение отдать своего ребенка в танцевальный спорт. После этого выбора родители не участвуют в системе принятия решений, а лишь финансируют это занятие.

2 звено – дети. Дети, которые в последующем станут спортсменами. А спортсмены уже – главная учетная категория (по классам, количеству, качеству, по цене).

3 звено – танцевальные клубы. В них занимаются и числятся спортсмены. Танцевальные клубы уже являются членами федерации танцевального спорта.

Далее все проще:

Региональная федерация танцевального спорта является членом всероссийской федерации танцевального спорта, которая аккредитована Министерством спорта РФ и является членом международной организации.

Все товарно-денежные отношения в этой цепочке, начиная от родителя до всероссийской танцевальной федерации, проходят нелегально. Практически все расчеты ведутся в наличном выражении и без отчетности.

На наш взгляд, самое интересное в цепочке – региональное общественное объединение - МФТС. Почему же? Московская федерация танцевального спорта является юридическим лицом, которое имеет свой расчетный счет, печать, официальные банки, эмблему и другие реквизиты юридического лица. Из чего следует, что данное юридическое лицо обязано подчиняться законодательству РФ. Следовательно, мы можем посмотреть, как она работает и в каких направлениях использует имеющиеся средства.



Обратимся к законодательству РФ: ФЗ №82 «Об общественных объединениях», на основании которого была зарегистрирована МФТС. В статье №29 данного федерального закона сказано, что общественная организация обязана ежегодно публиковать отчет об использовании своего имущества или обеспечить доступность ознакомления с указанным отчетом.

В 2017 году доходы и расходы составили 625 000 рублей. Если же все-таки это членские взносы, то почему их не отражают в налоговой декларации, доходы, не подлежащие налогообложению? Как мы поняли, ни доходы, ни расходы МФТС ничем не подтверждены, отчетности нет, а, следовательно, куда делись недостающие деньги?

Да, танцы в нашей стране стали одной из тех сфер, где порой победы и взятничество тесно связаны друг с другом. Но почему? Признать то, что метастазы коррупции плотно засели в таких областях человеческой жизни, как искусство или спорт, очень сложно. Увы, но спортивные бальные танцы стали как раз одной из таких областей.

Зачастую в качестве приглашенных судей в танцевальном турнире выступают не имеющие должного авторитета или вовсе неизвестные люди. Что уже говорить о том, что президент СТСП В. Юдашкин и президент бывшей ФТСР Дорохов, возглавляющий судейский корпус на престижных международных турнирах в России, сами никогда не занимались танцами [1]?

То есть судьям танцевальных соревнований не приходится нести ответственность за выставленные оценки, можно лишь указать на один из критериев, который, по личному мнению, судья явился решающим. Поэтому результат соревнований всегда можно списать на субъективность оценки и танцевального спорта в целом.

Организаторы соревнований (которые обычно являются действующими тренерами) приглашают судей, которые, в свою очередь, зовут на соревнования пары, которых сами и тренируют. Зачастую бывает так, что приглашенные судьи привозят «своих» пар, чтобы те смогли подтвердить класс мастерства или получить более высокий (обычно это случается на Чемпионатах и Первенствах ЦФО). Тренер не может судить данную категорию, если в ней выступает пара из его клуба. Однако выход находится всегда. Этот тренер может попросить знакомого судью, который будет судить данную категорию, поставить «кресты» этой паре. Таким образом, получается необъективный результат. А тренеры и заинтересованы в том, чтобы попросить знакомого судью поставить паре «кресты». Тогда пара сможет пройти несколько отборочных туров, достигнуть желаемого результата, получив новый класс мастерства или спортивный разряд, а тренер благодаря этому возможно сможет получить новую судейскую категорию. Все взаимосвязано. То есть без связей никак не обойтись. Я хотела сказать, что в России существуют целые судейские кланы, в которых «коллеги» откровенно поддерживают друг друга. Борьба за лидирующие позиции в крупных турнирах превращается всего лишь в борьбу за судей.

Можно ли как-то решить проблему необъективной оценки бального танца? Думаю, что это возможно. Для этого рассмотрим подробнее SkatingSystem, с помощью которой оцениваются все соревнования [2]. Ее основные функции заключаются в регистрации, составлении регламента, просмотре результатов,

вводе судейских оценок, администрировании судей и т.д. Но акцент сделаем на формировании судейской шахматки.

Таблица предусматривает режим, когда Вы просто набираете определенный набор судей, которые будут задействованы в судействе, но пока еще не до конца известно, в какой группе именно. Вы просто добавляете данные судей в таблицу, а потом переходите в режим печати и распечатываете данную таблицу на принтере и отдаете организатору, который делает необходимые пометки, с которых Вы, уже без труда, сможете быстро внести все необходимые изменения.

Недостатком этой системы является то, что судьи не группируются сразу по конкретным группам, а группировка происходит под руководством главного организатора соревнования. Из своих субъективных убеждений он вправе изменить состав данной группы по своему усмотрению. При этом линейка судей может переформировываться прямо во время соревнований.

Наше предложение по устранению данной проблемы состоит в следующем: важно, чтобы линейка судей была сформирована сразу и автоматически и не подвергалась изменениям.

Судейская бригада не должна формироваться за несколько дней (как это обычно делают), а то и за месяц до начала соревнований. Она должна формироваться именно в день соревнований.

И еще одной идеей по модернизации судейства может быть смена линейки судейства после каждого тура. Тогда судьи будут понимать, что они не могут гарантировать свое присутствие в линейке в определенной группе.

Также мы хотим обратить внимание на некоторые аспекты в правилах проведения соревнований, а именно подчеркнем основные обязанности судей – главного судьи соревнований и спортивных судей общей линейки. Правила соревнований изложены на официальном сайте Союза танцевального спорта России. Из положения о спортивных судьях мы выделили главные обязанности судей, несоблюдение которых на наш взгляд ведет к появлению действий коррупционной направленности.

Только главный судья может и должен контролировать подсчет результатов счетной комиссией. Он обязан это делать, чтобы не допустить возможности договоренности других судей с счетной комиссией по поводу проставления «крестов» и более высоких баллов и очков на соревновании для какой-то определенной пары.

В случае возникновения подозрения о необъективности оценки, главный судья не то, чтобы вправе, а он обязан потребовать объяснения от данного судьи, устранить проблему.

Судья не может оценивать своих родственников. Стоит отметить, что нужно бы внести этот пункт в обязанности главного судьи соревнования. Главный судья также не может следить за процессом оценки родственника.

Итак, важно следить за исполнением этих обязанностей. Но, если сам главный судья нарушает правила, то и линейка судей будет делать так же. Тогда нужно возложить эту обязанность на того, кто не связан непосредственно с процессом выставления оценок. Мы предлагаем наладить взаимодействие СТСР с ФБК, для того, чтобы во время соревнований определенная комиссия

могла следить за ходом соревнования и выполнением правил соревнования (это прежде всего касается судейства).

На официальном сайте Союза танцевального спорта России в разделе «Документы», «Правила соревнований» мы не нашли, на наш взгляд, главного условия объективности - проведение соревнований в формате «Судьи без своих пар». Как тренер какого-либо клуба может оценивать свои пары? Ведь это нечестно и необъективно.

Для обнаружения этой проблемы мы воспользовались данными сайта <http://ballroom.ru> [4], где публикуются все необходимые статистические данные со всех соревнований, данные о всех спортсменах и судьях, их рейтинг.

Оказывается, благодаря SkatingSystem [6], на этом сайте существует рейтинг судей, который позволяет отследить, к каким парам данный судья относится лояльно, а к каким – нет. А, следовательно, можно отследить, есть ли наметки на действия коррупционной направленности или нет, есть ли судейский сговор.

Для начала продемонстрируем яркий пример, как не должно быть: для анализа мы взяли главного тренера ТСК «Фаворит» в г. Обнинске, Калужской обл. Авдееву Светлану Сергеевну.

ТОП-20 пар, к которым судья относится положительно				
Количество судейств	Суммарный коэф. нез.	Пара	Город	Клуб
16	311,8	Горошко Михаил - Кузнецова Ольга	Обнинск	Фаворит
10	300,6	Батурин Егор - Медведева Вера	Обнинск	Фаворит
5	263,8	Морозов Михаил - Ясок Софья	Обнинск	Фаворит
16	218	Белеев Яков - Фомичева Алиса	Калуга	Виктория
9	185,6	Мамаев Сергей - Ситник Елизавета	Наро-Фоминск	Динамо максимум
6	171,1	Карлов Даниил - Мазнева София	Обнинск	Фаворит
2	144,5	Морозов Михаил - Вичканова Полина	Обнинск	Фаворит
7	135,8	Ракинцев Владислав - Терновская Александра	Обнинск	Фаворит
6	134,3	Прокопенко Андрей - Любимова Ольга	Чехов	Динамо Чехов
10	130,5	Александрин Леонид - Матюхина Алена	Калуга	Спартак
2	127	Батурин Егор - Монахова Альбина	Обнинск	Фаворит
4	125,8	Луньков Владимир - Ковалева Елизавета	Калуга	Виват
4	111,2	Харапут Артем - Мишонкова Руслана	Обнинск	Фаворит
7	98,1	Белоусов Иван - Мухина Екатерина	Калуга	Виктория
3	97,2	Фадеев Егор - Горланова Ксения	Обнинск	Фаворит
3	81,8	Капитонов Данил - Телкова Злата	Дубна	Продвижение
1	81	Лухьянов Петр - Агалакова Александра	Обнинск	Фаворит
3	80,8	Пиратов Никита - Курочкина Анна	Тверь	КСДЮСШОР № 1
20	79,9	Кузин Максим - Раткина Александра	Калуга	Виктория
7	79,6	Путин Александр - Тигунова Ольга	Балабаново	Глория

Рис. 1. Топ-20 пар, к которым судья относится положительно

Сразу видно, что на соревнованиях данный судья оценивает пары из своего клуба, что недопустимо и неприемлемо. Большая часть пар, к которым С.С. Авдеева относится лояльно, из клуба «Фаворит». Топ-20 пар, к которым судья

относится отрицательно, можно даже не смотреть, потому что пар из этого клуба нет.

А теперь посмотрим, на оценку каких пар С.С. Авдеева набрала наибольшую сумму штрафов.

ТОП - 20 штрафов				
Количество штрафов	Сумма штрафов	Пара	Город	Клуб
3	181,9	Морозов Михаил - Ясюк Софья	Обнинск	Фаворит
3	-166,3	Лапицкий Дмитрий - Максимова Мария	Троицк	Динамо Троицк
2	148	Истомин Никита - Могилевская Алена	Обнинск	Фаворит
2	144,5	Морозов Михаил - Вичканова Полина	Обнинск	Фаворит
2	134,1	Романенко Вячеслав - Марченкова Алиса	Калуга	Спартак
2	133,3	Белоусов Иван - Мухина Екатерина	Калуга	Виктория
2	127	Батурин Егор - Монахова Альбина	Обнинск	Фаворит
2	119,1	Батурин Егор - Медведева Вера	Обнинск	Фаворит
2	118,2	Макаров Георгий - Журавлева Богдана	Большевик Серпуховский р-н	Окаданс
2	112,8	Беляев Яков - Фомичева Алиса	Калуга	Виктория
2	112,5	Козлов Михаил - Соболева Маргарита	Екатеринбург	ОДО
2	107,1	Мамаев Сергей - Ситник Елизавета	Наро-Фоминск	Динамо максимум
2	104,2	Кузьмин Андрей - Ферафонтва Арина	Обнинск	Фаворит
2	6	Демченко Никита - Филоненко Анна	Тула	Оникс
2	2	Кузин Максим - Раткина Александра	Калуга	Виктория
2	-95,4	Подлепин Виталий - Гончарова Ольга	Железнодорожный	ТСЦ Буревестник
2	-100,7	Сычев Александр - Тимофеева Елизавета	Москва	Танцевальные надежды
2	-100,8	Северьянов Владислав - Сухова Мария	Дубна	Продвижение
2	-105,7	Шашин Евгений - Филимонова Алина	Брянск	Виват
2	-107,5	Арюткин Александр - Тихонова Екатерина	Одincово	К-Данс

Рис. 2. Топ – 20 штрафов

Наибольшие суммы штрафов за пары из клуба «Фаворит». Это значит, что С.С. Авдеева засуживала эти пары на соревнованиях, т.е. ее оценка явно отличалась от оценок других судей на несколько баллов, из чего и сложилась сумма штрафа.

Вывод: нужно вводить в правила соревнования систему оценки формата «Судьи без своих пар»

Мы коснулись еще одной проблемы - проблемы лишних людей в танцевальном спорте. После многочисленных публикаций, разоблачающих деятельность Юдашкина (Президент Федерации танцевального спорта России), свыше 150 видных членов СТСР, включая победителей и призеров самых престижных международных соревнований и даже двух вице-президентов СТСР, обратились с открытым письмом к президенту России Владимиру Путину, призывая избрать организацию от Юдашкина [5], который и является лидером реального теневоего управления СТСР», и прочих «эффективных» менеджеров разного калибра, основная цель которых – личное обогащение, но никак не развитие танцевального спорта».

Особый акцент в письме сделан на «утрату позиций и авторитета в Президиуме WDSF (Международной федерации танцевального спорта), что, в свою

очередь, не позволяет, как раньше, оказывать влияние на международную танцевально-спортивную политику» и на «потерю возможности проведения в России Чемпионатов и Первенств мира под эгидой WDSF». Произошло это не только потому, что СТСП задолжал WDSF почти 20 млн руб. Сверх того Союз отмечен грубейшими нарушениями в квалификации судей соревнований.

Таким образом, мы предлагаем наладить взаимодействие СТСП с ФБК (Фондом борьбы с коррупцией), а также решить проблему с руководством – необходимо поставить на руководящие места тех, кто хотя бы имеет отношение к данному виду спорта, т.е. устранить проблему «лишних людей» в бальных танцах. Также мы предлагаем формировать в системе SkatingSystem линейку судей сразу и в день соревнования, чтобы потом она сразу не подвергалась изменениям. И еще одна идея по модернизации судейства может быть смена линейки судейства после каждого тура. Помимо всего этого, мы предлагаем внести в правила соревнований проведение этих соревнований в формате «Судьи без своих пар», а также обеспечивать строгое выполнение обязанностей судей под наблюдением членов ФБК.

Возможно, с помощью этих методов можно будет, по крайней мере, снизить уровень коррупции в танцевальном спорте, тем самым обеспечить здоровую конкуренцию танцорам. Мало того, снизив уровень коррупции, мы добьемся улучшения экономического состояния общества, обеспечения благоприятного климата для создания гражданского общества.

### **Литература**

1. Единый федеральный информационный портал о танцевальном спорте в Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rdsu.info/> (Дата обращения: 18.04.2018).

2. Московская Федерация танцевального спорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.moscowdance.ru/start/index.html> (Дата обращения: 18.04.2018).

3. WDSF [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.worlddancesport.org/> (Дата обращения: 20.04.2018).

4. Ballroom.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rdsu.info/> (Дата обращения: 20.04.2018).

5. Пургин К. Криминальные танцы Валентина Юдашкина, 2016. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://scandaly.ru/2016/04/18/kriminalnyie-tantsyi-valentina-yudashkina/> (Дата обращения: 29.04.2018).

6. Skating System 5 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.skatingsystem.com/rus/> (Дата обращения: 22.04.2018).

### **Автор**

Мешканцова Ю.С., бакалавр 3-го курса Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия. E-mail: [meshcantsova@yandex.ru](mailto:meshcantsova@yandex.ru)

## Проблемы правового регулирования медицинского обследования лиц, вступающих в брак

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации  
г. Москва, Россия

**Аннотация:** *Огромная роль в развитии Российской Федерации принадлежит институту семьи, правовое регулирование которого всегда является предметом многочисленных дискуссий. Системообразующим фактором в демографическом аспекте выступает медицинское обследование лиц, вступающих в брак. Данная процедура является добровольной, что приводит к низкой эффективности правового регулирования, направленного на обеспечение высокого уровня здоровья граждан.*

**Ключевые слова:** *медицинское обследование, брак, семья, система здравоохранения, правовое регулирование.*

Правовые основы медицинского обслуживания лиц, вступающих в брак, закреплены, прежде всего, в статье 15 Семейного Кодекса РФ (далее – СК РФ), которая предусматривает возможность бесплатного медицинского обслуживания лиц, вступающих в брак, а также их консультирования по медико-генетическим вопросам и вопросам планирования семьи. Еще одним немаловажным нормативным актом является Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [1], который в статье 51 закрепляет право каждого гражданина по медицинским показаниям на бесплатные консультации по вопросам планирования семьи, наличие социально значимых заболеваний, представляющих опасность для окружающих.

Наиболее часто производится обследование в целях выявления ВИЧ-инфекции, то есть заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека. Такая ситуация обусловлена особой опасностью данного заболевания, которое в некоторых случаях является неизлечимым и создает угрозу безопасности окружающим и членам семьи инфицированного лица.

Степень значимости данного заболевания подчеркивают нормы семейного, гражданского и уголовного права. Это связано с тем, что лицо, страдающее венерической болезнью и знающее об этом, при вступлении в брак заведомо ставит в опасность заражения своего супруга. В результате, сокрытие одним из лиц, вступающих в брак, наличия у него такого заболевания согласно пункту 3 статьи 15 СК РФ дает право другому лицу для обращения в суд с требованием о признании заключенного брака недействительным.

Также согласно пункту 4 статьи 169 СК РФ и статье 181 Гражданского Кодекса РФ [2] иск супругом может быть предъявлен в течение одного года со дня, когда он узнал или должен был узнать о сокрытии другим супругом болезни при вступлении в брак. В случае заражения венерической болезнью лицо, знавшее о наличии у него этой болезни, может быть привлечено к уголовной ответственности в силу части 1 статьи 121 Уголовного кодекса РФ [3], также к уголовной ответственности может быть привлечено лицо, заведомо ставящее другое в опасность заражения ВИЧ-инфекцией на основании части 1 статьи 122 Уголовного кодекса РФ. К сожалению, привлечение виновного супруга к уголовной ответственности и признание брака недействительным не во всех случаях может компенсировать вред, причиненный здоровью.

Вместе с тем законодатель ни в СК РФ, ни в других нормативных актах не предусмотрел ни обязанности медицинских организаций проводить медицинское обследование лиц, вступающих в брак, ни ответственность должностных лиц. Нельзя не согласиться с Е. П. Бурдо, который подчеркивает, что до сих пор отсутствует перечень венерических заболеваний, не разработан врачебный комплекс по медико-генетическим вопросам и вопросам планирования семьи, врачебный состав комиссии, порядок и сроки проведения медицинского обследования, также никак не урегулирован порядок сообщения результатов обследования, не разработана форма бланка медицинского обследования лиц, вступающих в брак [4, с. 47].

Еще более значимое упущение раскрывает Е. В. Каймакова, которая говорит о том, что лица, вступающие в брак, до сих пор даже не знают о том, что имеют законное право пройти бесплатное медицинское обследование [5, с. 109]. Такая ситуация связана, прежде всего, с законодательным пробелом в сфере обязанности сообщения лицам, вступающим в брак, о том, что они имеют право пройти бесплатное добровольное медицинское обследование. Кроме того, в компетенцию ни одного государственного органа на территории РФ указанная обязанность не входит, в результате чего данная норма практически не реализуется и носит декларативный характер.

На наш взгляд, наиболее целесообразно включить данную обязанность в компетенцию органов записи актов гражданского состояния, так как именно сюда с заявлением о государственной регистрации брака обращаются лица, желающие заключить брак. Для реализации данной задачи руководителем органа записи актов гражданского состояния должно быть назначено лицо, осуществляющее информационную работу с лицами, вступающими в брак, по вопросам проведения добрачного медицинского обследования. Также немаловажную помощь в решении сложившейся ситуации могут оказать медицинские организации государственной системы здравоохранения посредством вывешивания в целях всеобщего просвещения граждан соответствующей информации на стендах и плакатах, а также размещения подобной информации на сайтах медицинских организаций. С учетом специфики лиц, вступающих в брак, именно такой способ распространения информации должен стать основным.

Невозможность реализации лицами, вступающими в брак, права на медицинское обследование, во-первых, есть само нарушение их прав, которое требует дальнейшей защиты, и во-вторых, нерешенность данной проблемы непосредственно создает сложность при рассмотрении в судебном порядке дел о признании брака недействительным в соответствии с пунктом 3 статьи 15 СК РФ, что делает саму защиту семейных прав малоэффективной [6, с. 30].

В связи с этим достаточно обоснованной выглядит точка зрения Е. П. Бурдо, который пишет о том, что для устранения выявленных проблем в области осуществления и защиты права лиц, вступающих в брак, на медицинское обследование предлагается внести следующие изменения и дополнения в ФЗ «Об актах гражданского состояния» [7]:

1) в первом предложении абзаца второго пункта первого статьи 26 после слов «на заключение брака» слова «а также» исключить; после слов «препятствующих заключению брака» дополнить «, а также указано согласие на проведение бесплатного медицинского обследования или отказ от него»;

2) дополнить статью 26 новым пунктом: «В случае, если лица (одно из лиц), вступающие в брак, при подаче заявления о заключении брака выразят желание в заявлении пройти медицинское обследование в соответствии со статьями 15 СК РФ работник органа записи актов гражданского состояния выдает направление на бесплатное обследование» [4, с. 48].

Диспозитивность рассматриваемой нормы приводит к тому, что к данной процедуре прибегает незначительная часть граждан, что создает опасность заключения брака с лицом, страдающим тяжелым или опасным заболеванием. В этой связи вопрос об обязательности прохождения медицинского обследования перед вступлением в брак является достаточно острым и дискуссионным. Так, например, Л. Е. Чичерина и М. В. Антокольская предлагают обязательное медицинское обследование потенциальных супругов. И. Р. Альбиков придерживается иной точки зрения, считая, что обязательное требование медицинского обследования лицами, вступающими в брак, станет одной из причин отказа от регистрации брака в сознании людей, тем самым увеличится количество незарегистрированных браков [9, с. 4]. На наш взгляд, ключевым в правовом регулировании данного вопроса является обеспечение высокого уровня системы здравоохранения в целом, что положительным образом скажется на демографической ситуации в стране.

### **Литература**

1. Федеральный закон от 21.11.2011 (ред. от 29.07.2017) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 28.11.2011 №48. Ст. 6724;
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 №51-ФЗ (ред. от 29.07.2017) // Собрание законодательства РФ. 05.12.1994. №32. Ст.3301;
3. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ (ред. от 29.07.2017) // Собрание законодательства РФ. Собрание законодательства РФ. 17.06.1996. №25. Ст.2954;
4. Бурдо Е. П. Медицинское обслуживание лиц, вступающих в брак // Марийский юридический вестник. 2015 №2(13). С. 46-48;
5. Каймакова Е.В. Правовое регулирование в Российской Федерации медицинского обследования лиц, вступающих в брак // Известия Юго-Западного государственного университета. 2011. №4. С. 111-113;
6. Шишкина Ю. С. Медицинское обследование лиц, вступающих в брак // Семейное и жилищное право. 2013. №1. С. 30;
7. Федеральный закон от 15.11.1997 (ред. от 18.06.2017) №143-ФЗ «Об актах гражданского состояния» // Собрание законодательства РФ. 24.11.1997. №47. Ст. 5340;
8. Альбиков И. Р. Правовые аспекты медицинского обследования лиц, вступающих в брак // Семейное и жилищное право. 2013. №5. С. 2-4;

### **Автор**

Петухов С.В., студент бакалавриата 4-го курса Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия. E-mail: s.petuhov97@mail.ru



## Влияние экономики шеринга на рыночные отношения, перспективы её развития в России и мире

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, г. Нижний Новгород, Россия

**Аннотация:** В статье рассматривается новое для рыночной экономики явление, называемое «экономикой шеринга». Рассматриваются предпосылки и этапы её становления. В работе анализируются наиболее известные и крупные шеринг-сервисы, их работа в различных странах. Освещается реакция обществе некоторых стран на появление шеринг-услуг. Шеринг оценивается с точки зрения государства и права: возможное и реализуемое законодательное регулирование шеринговых сервисов и их услуг. Рассматривается то, к чему уже привела экономика шеринга, а также возможные её последствия.

**Ключевые слова:** Шеринг, экономика шеринга, экономика доступа, международные шеринг-сервисы.

У шеринг-экономики (sharing economy) много синонимов: экономика деления, экономика совместного потребления, сетевая экономика. Это модель экономических отношений, основанная на коллективном использовании товаров и услуг. Экономика шеринга связывает производителей и потребителей и помогает распределять продукты и услуги между ними без участия посредников. Совместное потребление предполагает, что платить за временный доступ к благам удобнее, чем владеть ими.

Отдельные элементы такой системы можно встретить в любую эпоху, даже Советскую – например, в виде колхозов. Сегодня шеринг-экономика полностью поставлена на рыночные рельсы, в ней нет принуждения. Вместо номера в отеле можно на короткий срок снять квартиру, а для короткой поездки на велосипеде взять его в аренду. Это явление вошло в список идей журнала Time, которые изменят мир в ближайшем будущем.

Концепцию совместного потребления предложили экономисты Р. Ботсман и Р. Роджерс в 2010 г. в книге «What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption». Идея её заключалась в том, что потребителю часто выгоднее и удобнее платить за временный доступ к продукту, чем владеть им. Выступая на конференции TED, Р. Ботсман назвала экономику шеринга новой социально-экономической моделью, которая революционизирует потребление.

Прогноз Р. Ботсман сбывается: миллионы людей по всему миру пользуются сервисом аренды жилья Airbnb, приложением для поиска попутчиков BlaBlaCar, сервисом заказа такси Uber, онлайн-аукционом eBay и другими онлайн-платформами. Они позволяют людям и компаниям совместно использовать принадлежащие им ресурсы и уже образовали свой мировой рынок с перспективами многократного увеличения капитала в 2020-ых гг. [1], что вполне вероятно: уже сейчас они составляют достойную конкуренцию традиционным способам оказания услуг, к примеру, компания Airbnb, «сводящая» ищущих временное жильё с его владельцами, стоит дороже гигантов гостиничного бизнеса Hilton и Hyatt вместе взятых и предлагает больше комнат, чем отель Marriott после слияния со Starwood.

## **Но не подрывает ли шеринг конкурентные основы рыночного механизма, не «отбрасывает» ли экономику назад в развитии?**

Станислав Грошов, генеральный директор каршеринга «Делимобиль», на вопрос, не перестают ли Миллениалы покупать вещи, отвечает так: «Каждый, кто покупает собственный автомобиль, как минимум теряет 10% годовых на том, что он эти деньги не отдал в банк. ... автомобиль ... резко теряет в цене. Его нужно обслуживать... Зачем обладать этим автомобилем, если огромное количество таких же стоят по всему городу? ... Для какой-то категории граждан автомобиль по-прежнему является чем-то статусным. Но это люди старше 40 лет. Те, кто моложе, ... понимают, что sharing economy – это и есть будущее сегодня. И они умеют ... считать деньги».

«Ценность в виде мобильности сегодня важнее, чем необходимость закрепиться на одном месте» – считает экономист А.Чулук, кандидат экономических наук Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ: «...на распространение шеринг-экономики повлияла трансформация базовых ценностей ... В 1970–1980-е годы признаком успешности в жизни были дача и машина...», а современная молодёжь предпочитает вместо стройки загородного дома снимать коттедж на лето и ездить на такси, а не покупать и обслуживать собственный автомобиль.

«Шеринг-экономика растет экспоненциально. Если в 2014 г. её объем оценивался в 14 млрд долларов, то ... к 2025 г. он составит 335 млрд долларов» – пишет А.Чулук [2]. Основываясь на его словах, можно сделать вывод: шеринг не мешает, а лишь способствует развитию рынков. По мнению А. Лазоренко, руководителя российского и украинского подразделений сервиса по поиску попутчиков BlaBlaCar, потребление не станет падать: «Сервисы совместного потребления делают блага более доступными ... Уровень потребления будет ... расти, просто блага будут распределены на большее количество людей» [3]. Во-первых, товары и услуги, предлагаемые напрямую в виде шеринга, расширяют товарные массу и ассортимент. Во-вторых, увеличивают скорость денежного обращения; в-третьих, снижают равновесную цену на товары и услуги, «попавшие» в список шеринговых. Наконец, формат шеринг-сделок, заключаемых в основном в Интернете, развивает цифровую экономику.

## **Имеет ли экономика шеринга дальнейшее развитие в России и передовых странах?**

Однако, по словам того же экономиста, «шеринг-экономике будет ... не просто встраиваться в существующие отношения производства и потребления. .... Экономисты и политики ищут решение, как мягко встроить [шеринг] ... без сильных социальных потрясений».

### **Протесты конкурентов**

Не везде появление компаний, упрощающих транзакции между пользователями, принято с восторгом. В Берлине и Барселоне городские власти запретили кратковременную сдачу жилья – так они пытаются вернуть в бюджет часть доходов от туризма, которые с появлением Airbnb и HomeAway пошли «мимо кассы». А французские таксисты устраивали забастовки против Uber, который, как они считают, рушит рынки низкими ценами [4].

По мнению А. Костикова, директора по корпоративным коммуникациям Uber в СНГ, забастовки против Uber происходили по причине неготовности экономических конкурентов к изменению реалий: «...когда появилась альтернатива, недовольных стало очень много».

Несмотря на протесты в Германии, шеринговая модель экономических отношений прижилась там особенно быстро и хорошо: кроме мировых Uber и

BlaBlaCar 4 миллиона немцев пользуются системами краткосрочной аренды автомобиля Autonetzer, Tamysa и Carzapp и шеринг-такси DeinBus, Flinc, Mitfahrgelegenheit и Pockettaxi. Также немцы берут напрокат бытовые вещи и предоставляют бытовые услуги (Wir.de), обмениваются одеждой, обувью и аксессуарами (Mädchenflohmarkt, Kleiderei). Германия бережлива к природным ресурсам – например, сервис Happy Tree доставляет на дом елки, высаженные в кадки с землей, а после Рождества снова их забирает. В «несезон» деревья отдыхают в питомнике и на следующий год используются снова. А проект Foodsharing посвящен спасению пищи, которая бесплатно передается тем, кому нужна. С проектом часто сотрудничают магазины, которые не могут продать товар из-за небольшого брака, и люди, купившие, например, перед отпуском слишком много еды.

Участники сервиса Bringwasmit – путешественники, которые привозят с собой в Германию вещи со всего мира. Если нужный объект находится только в другой стране, на сайте можно найти человека, который туда едет и может привезти требуемое. И наоборот: те, кто в данный момент находятся в путешествии, сообщают, что могут привезти. Пользователи часто заказывают экзотические сласти, одежду или кружки «Старбакс» из той или иной страны [5].

### **Юридические аспекты шеринг-услуг**

Если в некоторых странах Европы любое действие в мобильном приложении шеринга считается юридически значимым, то в России такие нормы только обсуждаются. Пока правительство России не успевает за развитием экономики совместного потребления, но шеринг уже распространяется по различным рынкам.

Отсутствие регулирования в этой области грозит серьезными рисками для бизнеса: например, в конце ноября Тимашевский суд Краснодарского края запретил BlaBlaCar размещать на своем сайте данные о совместных поездках, посчитав, что сервис организует нелегальные коммерческие перевозки. Представители BlaBlaCar объяснили, как именно работают их услуги. Решение суда удалось отменить, и сайт компании избежал блокировки на территории России.

На мировом рынке сервис заказа такси испытывает более существенные проблемы. В конце 2017 г. компания Uber вела разбирательство с властями Лондона – те угрожали лишить Uber лицензии за то, что сервис не отвечает требованиям, предъявляемым к оператору по вызову автомобиля, в том числе проверки водителей на предмет имевшихся ранее нарушений закона.

Ещё один юридический вопрос встает перед самими пользователями шеринг-сервисов – должны ли владельцы вещей платить налоги с дополнительного дохода? «Ответственность по уплате налога с аренды вещей лежит на владельце. Наша задача — соединить две стороны, владельца и арендатора», — говорит Л. Булавкина, директор по маркетингу Rentmania.

Неуплату (или неполную выплату) налогов пользователями шеринг-сервисов с учётом настоящего законодательства РФ можно признать незаконным оттоком капитала, а сами шеринг-фирмы, зарегистрированные за пределами России и используемые гражданами России – теневыми.

По мнению А.В. Дорожкина (статья «Незаконный отток капитала – важная проблема экономической безопасности России»), к.э.н. и старшего преподавателя Института Экономики и Предпринимательства ННГУ им. Лобачевского, «Россия находится на втором месте в мире по незаконному вывозу капитала. ... страна возглавляла данный список уже два раза – в 2008 и 2011 годах. ... Ведущие учёные и экономисты называют следующие основные причины: экономическая нестабильность (бюджетные трудности, торможение экономиче-

ского развития и др.), социальная опасность (страх гражданского конфликта, роста социальной напряженности и др.), политическая нестабильность (недоверие к власти, отсутствие эффективных законодательных механизмов урегулирования вопроса и пр.).

Такими представляются наиболее обобщенные причины «бегства капитала» для специалистов, изучающих проблему с теоретической точки зрения. Для экономических субъектов, сталкивающихся с этой проблемой в реальной хозяйственной жизни, будь то просто потребители или владельцы капитала, можно выделить и .... другие мотивы: сокрытие незаконных доходов или уход от уплаты налогов. Подобные мотивы объясняют возникновение и развитие в нашей стране незаконного вывоза капитала».

«В современном быстро прогрессирующем финансовом мире механизмы перемещения средств развиваются быстрее, чем регуляторы успевают принимать меры по контролю над ними. ... Более того, отличие между легальным ведением бизнеса и использованием незаконных схем становится все более трудноразличимым по мере развития информационных технологий, биржевых сделок и электронных платежей» [6].

В другой своей статье, «Комплексно-правовой подход и контуры государственной политики в отношении субъектов теневой экономики», Дорожкин А.В. отмечает: «Многие экономисты считают причиной возникновения теневой экономики большие налоговые ставки. Шнайдер писал, что исследования на основе макроэкономического и микроэкономического моделирования с использованием данных по нескольким странам показывают, что главной движущей силой, определяющей масштабы и темпы роста теневой экономики, является увеличение бремени налогов и платежей на цели социального обеспечения в сочетании с усилением ограничений на официальном рынке труда»; «Если попытаться структурировать теневую деятельность, приняв за основной критерий её отношение к «белой» (официальной) экономике», то шеринг можно отнести ко второму типу – «Серая» (неформальная) теневая экономика - это самый обширный сектор теневой экономики, она разрешена законом, но не регистрируется, преимущественно мелкий бизнес, функционирует более автономно чем «вторая» теневая экономика» [7].

А. Лазоренко, руководитель российского и украинского подразделений BlaBlaCar, отмечает, что, в частности, во Франции в законодательстве появилось понятие «совместные поездки», которое гласит: если водитель покрывает только расходы на поездку, то это шеринг, с которого не платится налог. Если он берет денег больше, то это доход, с которого он обязан платить налог.

В Великобритании готовится законопроект, освобождающий от налогообложения доходы граждан, полученные ими на шеринговых сервисах от сдачи в аренду жилья и автомобиля, но только если доход не превышает 1000 фунтов [8]. В России граждане обязаны платить налог в размере 13% от ренты любых вещей. Налоговые послабления от сдачи в аренду собственности через сервисы совместного использования в РФ пока не предусмотрены.

Некоторые шеринг-сервисы подстраивают управление под налоговую политику каждого государства и даже города присутствия и отслеживают её соблюдение. Некоторые лишь предупреждают арендодателей о необходимости уплаты налогов. К первой группе можно отнести Uber («В России партнерами Uber могут быть только ИП и ООО. ... Мы всегда знаем, кто кого куда и за сколько вез. И конечно, с каждой поездки платятся налоги») и Airbnb («Мы ... ведем диалог с государством. В европейских городах мы выставляем не только счет за уборку и комиссию от Airbnb, но и помогаем цивилизованно

платить налог. Для каждого города и страны это индивидуально»), в качестве примера из второй – назвать сервис бронирования отелей, квартир и домов Tvil.ru: «Мы не отслеживаем, платит ли владелец налог..., это его личное дело. Мы предупреждаем, что он должен его платить».

### **Не способствует ли экономика шеринга мошенничеству?**

Мошенничество в сфере шеринга, как и в любых других, не исключено. Компании, предоставляющие услуги «экономики деления», могут лишь снизить долю фиктивных сделок в своей фирме.

Сервис краткосрочной аренды Airbnb оглашает свой «процент мошенничества ... – 1-2%». Он достаточно низок «ввиду ... более 60 верификаций: подтверждение паспорта, подтверждение счетов хозяев», фотографирование жилья специалистами Airbnb и т.д. По словам А. Жидкова, менеджера по развитию этой компании, «отделу безопасности хватает 52 человек на весь мир» для эффективной работы.

Шеринг-компании не застрахованы от такого примитивного вида мошенничества, как фишинг. У Airbnb однажды в Новый год был случай: пользователям приходило письмо с дизайном фирмы и предложением прямой оплаты, не через платформу данного сервиса. Главная ошибка Airbnb заключалась в том, что сервис недостаточно объяснил потребителям: единственный способ оплаты любого объекта недвижимости на сайте – платеж через его платформу.

Ещё более грубая попытка мошенничества произошла в августе 2017 г. по отношению к машине сервиса «Делимобиль»: клиенты посчитали, что если автомобиль стоит, значит, за ним никто не следит и можно снять капот, двери и т.д. На следующий день их арестовали и возбудили уголовное дело. Другой пользователь арендовал автомобиль и с его помощью воровал чужие машины, перевозя их на буксире в гараж возле МКАД. Подобные случаи происходят в «Делимобиле» крайне редко и их легко отследить. Что касается шеринг-компании Rentmania, ей сложнее «поймать» совершающих фиктивные сделки, когда по факту аренды не бывает, но пользователи проводят между собой денежную транзакцию. Rentmania блокирует такие переводы совместно с «Яндекс.Кассой».

Бывают на шеринг-рынке и случаи, когда потребители нарушают правила неосознанно. Это стало причиной провала китайского шеринг-стартапа E Umbrella, который предлагал аренду зонтиков. С желающих взимали депозит, чуть более 150 руб., а затем брали по 5 руб. за каждые полчаса использования. Через месяц после запуска проекта оказалось, что 300 тысяч зонтиков «ушли» вместе с их арендаторами: люди забывали возвращать зонтики, поскольку раньше всегда использовали свои [9].

### **Просто непонимание нового**

Как говорит в одном из своих интервью Алексей Черепакхин, основатель сервиса бронирования отелей, квартир и домов Tvil.ru, когда три года назад команда сервиса уверяла, что работает без договоров, актов и счетов, что oferty на сайте достаточно, им отвечали: «Так никто работает». Но постепенно бухгалтеры постсоветского формата привыкли, сейчас работа идёт только через offerту на сайте и не требует большого количества сотрудников. И в 2013, и в 2016 г. у сервиса было 5 работников колл-центра, хотя по объёму предлагаемых услуг Tvil.ru вырос за эти годы более, чем в 100 раз.

Другая проблема, встающая перед компаниями экономики шеринга, – недоверие потребителей услуг к тем, кто их предлагает. Её решением является рейтинговая система на сайтах шеринговых фирм, она давно реализуется на Uber и BlaBlaCar: оценки выставляют как водителям, так и пассажирам. Руково-

датель российского и украинского подразделений сервиса по поиску попутчиков BlaBlaCar, Алексей Лазоренко, видит в деятельности шеринговых сервисов снятие барьера недоверия в экономике совместного потребления. И сегодня по всем нашим опросам, 80% доверяют человеку с профайлом, у которого есть фотография, краткая биография и отзывы. Пройдет три-пять лет, и каждый человек будет вовлечен в это взаимодействие, у каждого будет профайл с нарабатанной репутацией. Действительно, мало кто хочет жертвовать репутацией на сервисе, чтобы обмануть водителя или пассажира на 100 рублей и «забаниться» на сайте. Тем не менее, BlaBlaCar собирается ещё усилить меры безопасности, добавив верификацию пользователей через документы. Другой российский «гигант» шеринг-автоперевозок, «Делимобиль», читает отзывы о себе в социальных сетях, «потому что там всегда пишут то, что думают, без цензуры» – и старается применять европейский опыт в России. По крайней мере, опыт США показывает, что перенасыщенное существование влияет на уровень доверия потребителей шеринг-услуг начиная с поколения Y [10].

**Насколько разумно применять зарубежный опыт экономики шеринга в нашей стране? Возможно, у экономики совместного потребления в России есть свои особенности, мешающие этому?**

Как показал опыт «Делимобиля», бояться нечего: результатов, достигнутых компанией за первые 11 месяцев работы в Москве, в Европе ждут 2-3 года. Таким образом, Россия готова к каршерингу и иным сервисам экономики деления [11]: в частности, Fon (глобальная сеть бесплатного вайфая, в которую инвестировали такие «гиганты», как Google и Skype, 22 млн долларов, и сообщество которой составляет более 2 млн пользователей [12]) и 3DHubs (платформа объединяет промышленных дизайнеров-обладателей 3D-принтеров [13]).

**Какие социальные, экономические и политические условия способствуют или мешают развитию шеринг-экономики?**

Если проанализировать опыт каршеринга в Москве и Санкт-Петербурге, можно сделать вывод: он успешен, поскольку способствует решению проблем загруженности автодорог и затрат времени на передвижение в этих городах [14], а также значительно снижает затраты на него (в большинстве московских каршерингов стоимость минуты пользования автомобилем – 5-8 руб.) [15].

В 2015 г. журналистка Fast Company Сара Кесслер рассуждала о том, почему эпоха совместного потребления подходит к концу:

Идея шеринг-экономики появилась как раз во время мирового экономического кризиса конца «нулевых», возникшего в США и оказавшего наибольшее воздействие именно на эту страну. Иными словами, идея возникла в нужное время в нужном месте – поэтому была так активно поддержана: в ухудшившихся экономических условиях американцы США стали чаще делиться своими вещами и одалживать чужие, потому что это было дешевле покупки новых для недолгого личного пользования. «Американский консьюмеризм был раздавлен одним из худших кризисов в истории, беспокойство по поводу окружающей среды возрастало, а новые онлайн-сети предоставили связующую нить, которая помогла ... сводить концы с концами...» – писала С. Кесслер.

Однако, стоило кризису улеяться, всем стало, как сказал основатель Neighborgrow А. Берк, «наплевать. Они идут и покупают...» – и поступают так лишь по той причине, что теперь могут выделить деньги на покупку. Сайты вроде Airbnb и Uber стали гигантами, но платформа, на которой люди делились с соседями техникой для ремонта, так и не выстрелила.

Вскоре большинство этих платформ обнаружили несоответствие между огромным энтузиазмом по поводу концепции шеринг-экономики и использова-

нием её в действительности. В частности, люди не хотели тратить на прокат дрели 15 долларов, если её можно купить за 30.

Самыми удачными шеринг-стартапами оказались те, что сделали процесс транзакционно удобным. «Airbnb ... уподобил процесс аренды комнаты ... бронированию гостиничного номера», – говорит основатель платформы по аренде автомобилей Zilok: «...аренда автомобилей – это то же самое». Он ушёл из Zilok в 2011 г., спустя четыре года после его основания. Хотя проект существует по сей день, он отпочковался в более успешную платформу по аренде автомобилей под названием ouicar.com.

Компания Parking Panda однажды разрекламировала себя как способ поделиться парковочным местом с соседями, но сегодня эти парковки находятся в основном в ресторанах, отелях, коммерческих гаражах и аэропортах. Rent the Runaway удачно сдают в аренду платья, но из склада в 65 тысяч предметов одежды, а не из гардеробов соседей. Поэтому называть их компаниями экономики совместного потребления абсурдно: они имеют мало общего с изначальной концепцией экономики шеринга. В таком случае лучше использовать название «экономика доступа» (access economy).

«Возможно, экономика совместного потребления прошла полный круг. ... людям до сих пор нравится эта идея» – резюмирует С. Кесслер [16].

Но по мнению Антона Герасименко, сооснователя Coliving Club, в американских городах всё-таки реализована концепция sharing economy. Благодаря экономике деления жители выигрывают многократно, чему есть яркие примеры из Сан-Франциско: средняя поездка на Uber обходится в 15-20 долларов, водитель Uber при максимальной загрузке (8 часов в день, 5 дней в неделю) может зарабатывать 1000-1500 долларов в неделю; занимаясь доставкой, можно зарабатывать 18-25 долларов в час и самостоятельно выбирать часы работы [17].

**О том, к чему уже привела экономика шеринга,** подробно рассказывает эссе Тима О'Рили. Он выделяет следующие «ключевые уроки» экономики совместного потребления:

Снижение операционных (транзакционных) расходов движет эволюцией рынка как в традиционных фирмах, так и в крупных сетевых компаниях. Поэтому необходимо обязательно сосредоточиться на тех препятствиях, которые стоят на пути поставщиков и потребителей. Поставщики варьируются от отдельных личностей до всех типов мелких фирм: нужно внедрять механизмы, поддерживающие поставщиков любых масштабов.

Сниженные расходы при создании масштабируемого бизнеса позволяют предложить товары по невысоким ценам, увеличивая спрос. Убедитесь, что продолжаете вкладываться в покупателя. Предоставляя достаточные инвестиции, вы можете развернуть бизнес быстрее, экономя задолго до масштабирования. Кажется, Uber действует по той же схеме.

Как уже говорилось, используйте механизмы рынка и данные (а также, по нашему мнению, анализ Больших Данных – Big Data), чтобы изменять ценообразование. Google известен тем, что перевернул рекламный бизнес, создав систему аукциона, которая благоволит наиболее эффективной рекламе, а не той, у которой самые высокие ставки. Владение огромными данными позволяет упростить создание действующего рынка с разнообразными видами услуг.

Сетевые платформы служат покупателям, которые прежде были вне зоны досягаемости, и поэтому увеличивают общее их число. Выстраивайте механизмы, расширяющие сеть до незадействованных слоёв покупателей. Большинство компаний шеринга боятся поражения, потому что они направлены лишь на узкую аудиторию, вместо того чтобы найти лазейку, с помощью которой порочный

круг масштабирования и снижения цен в итоге позволит выйти им на более широкий рынок.

Далее, при открытии рынка неограниченному числу поставщиков, стоит инвестировать в рейтинговую систему, поисковые алгоритмы и другие механизмы, удобные и понятные пользователям. Простая и честная система репутации – лучшая ставка; со временем понадобится лишь отслеживать её.

Вкладывайтесь в программное обеспечение, которое усилит эффективность ваших сотрудников, позволит преумножить их эффективность и обеспечит клиентам комфортный сервис [18].

К тому же, экономика шеринга, кроме упомянутых выше транзакционных издержек, снижает расходы на управляющую надстройку бизнеса. Такими «надстройками», по сути, являются традиционные туристические агентства, таксопарки, управляющие компании и администрации учебных заведений. Большинство промежуточных административных звеньев поддается стандартизации, а значит, расходы на управление при его унификации можно сократить.

У «уберизованных» сервисов (ещё одно название шеринг-компаний) есть очевидные риски. К примеру, ничего не мешает клиенту в следующий раз напрямую обратиться к исполнителю, договорившись с ним лично о скидке. В особенности это касается тех сфер услуг, где сделки между конкретными исполнителем и заказчиком носят многократный характер. Новые игроки таких сфер пытаются глубже проникнуть в процессы взаимодействия, чтобы клиенту и исполнителю было сложнее отказаться от универсального сервиса ради небольшого выигрыша в цене [19].

## Литература

1. Всюду шеринг: что такое экономика совместного потребления // Рамблер. 2018. URL: <https://news.rambler.ru/other/38815972-vsyudu-shering-chtotakoe-ekonomika-sovmestnogo-potrebleniya/?updated> (дата обращения: 28.06.2018).

2. Что такое шеринг-экономика? // ПостНаука. 2017. URL: <https://postnauka.ru/faq/82383> (дата обращения: 28.06.2018).

3. Sharing economy: как это работает в России // АфишаDaily. 2016. URL: <https://daily.afisha.ru/brain/3167-sharing-economy-kak-eto-rabotaet-v-rossii/> (дата обращения: 28.06.2018).

4. В 2029 году 1 км поездки на беспилотном электрическом автомобиле совместного использования будет обходиться в \$0,8 // Лаборатория Касперского. 2018. URL: <https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fkaspersky.vedomosti.ru%2Fzhizn%2Fekonomy&el=snippet> (дата обращения: 28.06.2018).

5. ЭКОНОМИКА ШЕРИНГА. 7 САМЫХ КРАСИВЫХ ПРИМЕРОВ ИЗ ГЕРМАНИИ // Гёте-Институт. 201[?]. URL: <https://www.goethe.de/ins/ru/ru/kul/mag/20679308.html> (дата обращения: 28.06.2018).

6. Дорожкин, А. В. Незаконный отток капитала – важнейшая проблема экономической безопасности / А. В. Дорожкин // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 8. – С. 117-119.

7. Дорожкин, А. В. Комплексно-правовой подход и контуры государственной политики в отношении субъектов теневой экономики / А. В. Дорожкин // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 4 (ч.2). – С. 44-48.



8. Всюду шеринг: что такое экономика совместного потребления // Rusbase. 2018. URL: <https://rb.ru/story/share-it/> (дата обращения: 28.06.2018).
9. Делиться надо: как работает экономика совместного потребления // РИА Новости. 2017. URL: <https://ria.ru/economy/20170813/1500226075.html> (дата обращения: 28.06.2018).
10. Uber и Airbnb могут спасти людей от взаимного недоверия // rb.ru. 2016. URL: <https://rb.ru/story/uber-and-airbnb-will-save-us/> (дата обращения: 28.06.2018).
11. Потребляем вместе: 9 сервисов, которые формируют экономику доверия // Теория и практика. 2014. URL: <https://theoryandpractice.ru/posts/9830-sharing-economy> (дата обращения: 28.06.2018).
12. FON // Википедия. 2018. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/FON> (дата обращения: 28.06.2018).
13. 3D Hubs // Wikipedia. 2018. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/3D\\_Hubs](https://en.wikipedia.org/wiki/3D_Hubs) (дата обращения: 30.06.2018).
14. "Яндекс" запустил свой "Каршеринг" в Москве и Санкт-Петербурге // Российская газета. 2017. URL: <https://rg.ru/2017/08/15/iandeks-zapustil-svoj-karshering.html> (дата обращения: 28.06.2018).
15. «Яндекс» запустил каршеринг с динамическими тарифами «Драйв» // vc.ru. 2018. URL: <https://vc.ru/33630-yandeks-zapustil-karshering-s-dinamicheskimi-tarifami-drayv> (дата обращения: 28.06.2018).
16. Экономика совместного потребления умирает? // rb.ru. 2015. URL: <https://rb.ru/story/sharing-economy-is-dead> (дата обращения: 28.06.2018).
17. Доставка продуктов и марихуаны: как жители США зарабатывают на уберизации // rb.ru. 2016. URL: <https://rb.ru/opinion/sharing-sf/> (дата обращения: 28.06.2018).
18. Как изменились бизнес-модели с приходом Uber и AirBnB // rb.ru. 2015. URL: <https://rb.ru/howto/networks/> (дата обращения: 28.06.2018).
19. Убер-компании – что это такое и на что они надеются? // rb.ru. 2016. URL: <https://rb.ru/opinion/okey-uber/> (дата обращения: 28.06.2018).

### **Авторы**

Пыхтеева И.В., студентка 2-го курса ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н.И. Лобачевского», г. Нижний Новгород, Россия. E-mail: [pikhteeva.irina@gmail.com](mailto:pikhteeva.irina@gmail.com)  
Виноградов А.В., студент 3-го курса ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н.И. Лобачевского», г. Нижний Новгород, Россия. E-mail: [avinogradovnn@yandex.ru](mailto:avinogradovnn@yandex.ru)

## К вопросу о правовом режиме земель особо охраняемых природных территорий: понятие и содержание

Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия

**Аннотация:** Статья посвящена вопросу правового режима земель особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Этот вопрос является актуальным и требует комплексного правового исследования. Дано понятие "правовой режим земель ООПТ". Обозначены два первоначальных компонента в цивилистической составляющей правового режима земельных участков в ООПТ: регулятивный и охранительный. Отмечены подкомпоненты: в регулятивном - вещно-правовой, обязательно правовой, организационно-правовой. В охранительном - санкционно-правовой, защитно-правовой. Содержание правового режима земель ООПТ включает в себя: право собственности и других прав на землю, меры ответственности, правовую охрану земель.

**Ключевые слова:** правовой режим земель, земли особо охраняемых природных территорий, публичные и частные интересы в правовом режиме земельных участков, цивилистическая и публично-правовая составляющие структуры правового режима земель.

**Введение.** Особо охраняемые природные территории (далее ООПТ) составляют основу сохранения равновесия между природой и человеком, оказывают стабилизирующее действие на экологическую обстановку во всем мире. Основная функция по сохранению и восстановлению биологического и ландшафтного разнообразия возлагается на уникальные природные объекты. Поэтому вовлечение в гражданский оборот земель в ООПТ и понимание пределов хозяйственного использования имеют огромное значение для современного мира. Вопросы особенностей правового режима земель ООПТ актуальны и требуют комплексного правового исследования. Земли ООПТ как объект природы представляют собой научный, биосферный, эколого-просветительский, эстетический и духовный ресурс. Одновременно с этим, земли ООПТ как объект недрожимости обладают экономической стоимостью.

Четкое научное понимание правового режима земель ООПТ создаст нормативно-правовую базу, на основе которой будет достигнуто оптимальное сочетание частных и публичных интересов.

Специфика правового режима земель ООПТ не достаточно разработана. Нет определенности в выделении ограниченных и изъятых из оборота земельных участках. Плохо изучено соотношение частных и публичных интересов в правовом режиме земель ООПТ. Нет понимая структурных составляющих правового режима земель ООПТ. Также дополнительно необходимо акцентировать внимание на активной модернизации земельного и гражданского законодательства, необходимо комплексное понимание о правовом режиме земель ООПТ [2, с. 7; 11, с. 207].

**Понятие "правовой режим".** Что мы понимаем под термином "режим"? Безусловно, само понятие является межотраслевым, с успехом используется во многих научных направлениях и дисциплинах. Соответственно, в юриспруденции под правовым режимом понимается порядок правового регулирования, реализуемый при помощи различных правовых средств и различном сочетании этих средств. Правовой режим имеет свою юридическую конструкцию, которая обладает особым свойством системности, взаимосвязи составляющих ее элементов, объединенных в единое целое. В силу своей особенности в структуре правового режима земель ООПТ можно выделить как цивилистическую составляющую так и публично-правовую [4, с. 57; 7, с.75].

Гражданский кодекс Российской Федерации (далее ГК РФ) содержит перечень объектов гражданских прав. Земельные участки в ООПТ являются недвижимыми вещами. Лунева Е.В. в своей статье "Юридическая конструкция гражданско-правового режима вещей" выделяет два первоначальных компонента в зависимости от функции правового режима земель в цивилистической составляющей правового режима земельных участков в ООПТ: регулятивный и охранительный. Регулятивный компонент включает в себя в свою очередь подкомпоненты: вещно-правовой, обязательно-правовой, организационно-правовой. Охранительный - санкционно-правовой, защитно-правовой [10, с. 41].

Нельзя не согласиться с мнением Луневой Е.В. в том, что стоит особое внимание уделить организационно-правовой, санкционно-правовой и защитно-правовой подкомпоненте, поскольку они отражают специфику различных вещей. А именно, организационно-правовые моменты отражены в порядке ограничения субъективных прав, например, процедура ограничения прав на недвижимость, права собственности, изъятие земельного участка из оборота. Ученые признают, что государственная регистрация является составным элементом правового режима недвижимых вещей [7, с.77].

Защитно-правовой и санкционно-правовой подкомпоненты имеют свои особенности, с помощью которых ограничивают участников правоотношений. Самым распространенным и ярким примером является ограничение прав собственников объектов, являющихся источниками повышенной опасности, которые несут ответственность независимо от вины. Другим примером служит повышенная и ограниченная гражданско-правовая ответственность, так как ее размер может быть обусловлен свойствами объекта. Например, повышенная имущественная ответственность применяется при причинении вреда природным ресурсам, размер ущерба исчисляется по таксам и методикам, в которых заложен экологический вред в том числе в совокупности с материальным [3, с. 3].

Названные структурные элементы цивилистической составляющей правового режима выполняют свойственные только им функции, но при этом все они взаимосвязаны. Меры защиты и гражданско-правовой ответственности применяются при нарушении и вещных и обязательственных отношений.

Вещно-правовой подкомпонент отвечает за присвоенность вещей, обязательно-правовой - за переход социальных благ, организационно-правовой - за последовательность определения актов и поступков, совершаемых субъектами для достижения определенного результата, санкционно-правовой - за обеспечение реализации прав и исполнение обязанностей с одновременной направленностью на наказание, защитно-правовой - за восстановление поло-

жения, пресечение действий, нарушающих субъективные права, и признание права или факта без направленности на наказание.

Цивилистическая составляющая правового режима земель имеет многоуровневую, сложную иерархическую структуру, которая состоит из гражданско-правовых средств, сгруппированных по функциям [7, с. 83; 5, с. 16; 6, с. 20].

**Содержание правового режима земель ООПТ.** В содержание правового режима земель ООПТ, помимо права собственности и других прав на землю, мер ответственности, входит и правовая охрана земель. Природоохранные ограничения и их система сужают объем субъективных прав на землю, образуют правовую охрану. Порядок охраны земли в ООПТ образует публично-правовую составляющую.

Соответственно, особенностью правового режима земель ООПТ является факт того, что правовой режим состоит в равной мере из цивилистической и публично-правовой составляющих, влияющих друг на друга. Публично-правовая составляющая правового режима земель ООПТ наиболее ярко акцентируется при проявлении форм межотраслевых связей гражданского права и природоресурсного, экологического, земельного прав. Межотраслевые связи проявляются следующим образом: как взаимодействие, т.е. взаимная связь в динамике одной отрасли права с другими; как взаимное влияние, т.е. воздействие друг с другом пересекающихся правовых областей; как правовое регулирование, т.е. урегулирование отношений при помощи правовых средств разных отраслей; как коллизия, т.е. свод правил для согласования действия норм разных отраслей права [8, с.189; 9, с. 110].

Первым системный подход к механизму правового регулирования был предложен С.С. Алексеевым: "Механизм правового регулирования - это взятая в единстве совокупность юридических средств, обеспечивающих правовое воздействие на общественные отношения" [1, с. 185].

В настоящее время принято считать, что элементами механизма правового регулирования являются: норма права, юридические факты, правоотношение, акты реализации прав и исполнения обязанностей, правоприменение.

Рассматривая **норму права** как элемент механизма правового регулирования, можно отразить все формы межотраслевых связей. Межотраслевое взаимодействие применяется в гражданско-правовых понятиях и терминах: возмещение экологического вреда, страхование на случай экологического риска. Межотраслевое взаимное влияние выражается в нормах о землях ООПТ как особом недвижимом имуществе, регулируемом нормами публичного законодательства. Например, нормы о том, что земли государственных природных заповедников и национальных парков изъяты из оборота, земли других категории - ограничены в обороте, земли физических и юридических лиц - свободны в обороте. Коллизии и межотраслевое правовое регулирование отражаются в прямых или косвенных отсылках [7, с. 87].

**Юридические факты:** межотраслевое взаимодействие и взаимное влияние имеют место тогда, когда ситуация, закрепленная в природоресурсном законодательстве служит основанием для возникновения/изменения/прекращения правоотношений. Например, в случае причинения вреда участкам в ООПТ, размер определяется по специальным методикам и таксам (взаимное влияние). Если участок в ООПТ приносит владельцу доход - то вред возмещается в общем гражданско-правовом порядке.

**Правоотношения:** также две формы выражения межотраслевых связей - межотраслевое взаимодействие и взаимное влияние. Правоотношения по поводу принадлежности земель ООПТ относятся к публично-правовой среде, что предопределяет систему ограничений (взаимное влияние). Но вместе с тем публично-правовые требования рассматриваются как часть механизма охраны от действий третьих лиц, которые могут ухудшить природные качества (взаимодействие).

Для **актов реализации прав и исполнения обязанностей** присущи все формы межотраслевых связей. Межотраслевое взаимодействие - в обязательном учете предписаний природоресурсного законодательства при реализации актов. Также они влияют на способ защиты нарушенного права. Правореализация основана на динамике правовых норм, где необходимо знание и использование правил о межотраслевом регулировании и коллизии [7, с. 87].

В **правоприменении** также прослеживаются все формы межотраслевых связей, особенно хорошо они видны в судебной практике, когда в решении судов применяются как гражданско-правовые нормы, так и нормы природоресурсного законодательства.

Соответственно, правовой режим земель ООПТ - это особый порядок правового регулирования, который состоит из гражданско-правовых и публично-правовых средств, при которых использование и оборот земель ООПТ сопутствуют сохранению экосистем. При этом гражданско-правовая составляющая имеет сложную структуру, где гражданско-правовые средства, сгруппированные по функциональному критерию, формируют взаимосвязанные подразделения со своими ограничениями при проявлении форм межотраслевых связей гражданского и природоресурсного права по элементам механизма правового регулирования. Публично-правовая составляющая образована системой ограничений прав на земли ООПТ [7, с.88; 12, с. 107].

**Заключение.** На сегодняшний день особенностью правового режима земель ООПТ является определение пределов для использования земельных участков и вовлечения в имущественный оборот, в виду идущими процессами реформирования гражданского, земельного, экологического законодательства вкупе с реорганизацией и совершенствованием системы ООПТ всех уровней: федерального, регионального и местного. Главным, приоритетным направлением в развитии законодательства является обеспечение баланса между потребностями человека как частного лица в использовании земель ООПТ в своей экономической деятельности и охраной земель ООПТ как природной среды, как компонента экосистемы и биосферы.

Участники гражданско-правовых отношений, в которых объектами являются земли ООПТ, могут осуществлять вещные и обязательственные права, при этом не нарушая природоохранного законодательства, используя специальные лимитирующие инструменты. Но только ограничениями достичь максимального эффекта нельзя, поскольку они оказывают тормозящее действие на развитие частного бизнеса и предпринимательства. Необходимо стимулирование деятельности, но только в рамках лимитирующих факторов, предпринимательство должно быть заинтересовано в рациональном использовании природных ресурсов. Необходимо тесное сотрудничество государства и предпринимательства в реализации эколого-экономических проектов для достижения общественно-полезного эффекта по реализации интересов общества в туризме, отдыхе и

спорте, а также государственных интересов для сохранения уникальной природной среды, объектов историко-культурного наследия.

### **Литература**

1. Алексеев С.С. Общие дозволения и общие запреты в советском праве. М.: Юрид. лит., 1989. 288 с.
2. Боголюбов С.А. Земельное законодательство и Концепция развития гражданского законодательства //Журнал российского права. 2010. N 1. С. 5- 13.
3. Доржи-Горяева Э.В. Ограничение и прекращение права собственности на земельные участки особо охраняемых территорий: Дис. ... канд. юрид. наук. Волгоград, 2012. 193 с.
4. Крассов О.И. Земельное право: Учебник. М.: Юристь, 2000. 608 с.
5. Лунева Е.В. Земельные участки в особо охраняемых природных территориях как объекты гражданских прав: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Казань, 2015. 233 с.
6. Лунева Е.В. Некоторые проблемы и пути развития гражданского права в области ограниченных вещных прав на земельные участки особо охраняемых природных территорий // Материалы X Междунар. науч.-практ. конференции "Татищевские чтения: Актуальные проблемы науки и практики". Актуальные проблемы юридической науки. Тольятти: Волжский ун-т им. В.Н. Татищева, 2013. Ч. II. С. 10 - 108.
7. Лунева Е.В. Правовой режим земельных участков в особо охраняемых природных территориях. - М.: Статут, 2018. 159 с.
8. Лунева Е.В. Правовые стимулы и ограничения в регулировании имущественных отношений, объектами которых являются земельные участки на особо охраняемых природных территориях // Российский юридический журнал. 2014. N 3 (96). С. 186 -194.
9. Лунева Е.В. Публичный и частный интересы в области отношений, объектом которых является земельный участок особо охраняемых природных территорий // Учен. зап. Казан. ун-та. 2012. Т. 154. Кн. 4. С. 108 - 118.
10. Лунева Е.В. Юридическая конструкция гражданско-правового режима вещей // Юрист. 2014. N 13. С. 41 - 46.
11. Малько А.В. Стимулы и ограничения в праве. М.: Юристь, 2004. 250 с.
12. Чельшев М.Ю. Система межотраслевых связей гражданского права: цивилистическое исследование: Дис. ... д-ра юрид. наук. Казань, 2008. 501 с.

### **Автор**

Рогатнева А.Н., магистрант 3 курса Пермского государственного национального исследовательского университета, г. Пермь, Россия. E mail: anastasiya\_rogatneva@mail.ru

## **О некоторых причинах возникновения педофилии и влиянии диагноза на общественную опасность лиц**

Дальневосточный федеральный университет  
г. Владивосток, Россия

**Аннотация:** Настоящая статья посвящена некоторым причинам возникновения педофилии и кратко раскрытию особенностей лиц, страдающих педофилией и отличиям поведения и мотивов педофилов от иных лиц, совершающих сексуальные преступления против несовершеннолетних, но не имеющих расстройств сексуального предпочтения. Автор предлагает учитывать механизм образования преступного поведения лиц, совершивших преступления против половой неприкосновенности несовершеннолетних, с целью разработки превентивных мер для эффективной борьбы с указанными преступлениями.

**Ключевые слова:** общественная опасность преступника, личность преступника, педофил, борьба с педофилией

Актуальность исследования общественной опасности педофилов связана, прежде всего, с тем, что, несмотря на самые разнообразные способы борьбы с преступлениями против половой неприкосновенности несовершеннолетних, в среднем число преступлений данной категории сильно не меняется и исследования личности педофилов продолжает быть одним из самых значимых в области борьбы с преступностью в стране.

В первую очередь необходимо установление факта наличия либо отсутствия диагноза «педофилия» и отграничения педофилов от иных лиц, совершающих преступления против половой неприкосновенности детей, что имеет большое значение для профилактики преступлений указанной категории.

В средствах массовой информации и в бытовом общении термин «педофил» зачастую ошибочно используют по отношению ко всем преступникам, совершившим преступление против половой неприкосновенности несовершеннолетних. Такой подход является неверным, «педофилия» не является синонимом сексуального насилия над детьми, поскольку далеко не все больные педофилией склонны к совершению половых преступлений против детей, и в то же время не каждый преступник, совершивший сексуальное насилие над малолетними, педофил.

К сожалению, такое ошибочное обобщение и отнесение к педофилам всех лиц, совершивших преступления указанной категории, можно проследить не только в реакции СМИ и простых граждан, подобные выводы делают и работники правоохранительных органов в ходе правоприменительной практики, в связи с чем, подобное расширенное толкование данного термина затрудняет разработку адекватных мер социального контроля.

В настоящее время под педофилией понимают расстройство сексуального предпочтения. Согласно МКБ-10, педофилия относится к классу V (F) «Психические расстройства и расстройства поведения», блоку F60-F69 «Расстройства личности и поведения в зрелом возрасте», группе F65 «Расстройства сексуаль-

ного предпочтения». Для постановки диагноза «педофилия» необходимо, чтобы у лица были необычные сексуальные побуждения, фантазии, которые причиняют ему дистресс, или он действует в соответствии с ними, и которые длятся не меньше 6 месяцев; в особых критериях F65.4 указано, что у лица должно быть сексуальное предпочтение допубертатных или раннепубертатных детей, также, есть указание на возраст, не менее 16 лет.

В настоящее время нет однозначного мнения о причинах возникновения данного расстройства, но все же многие авторы сходятся в том, что в педофилии виноваты генетические мутации, а также пережитые в раннем возрасте психологические травмы. Посредством такого преступления человек хочет самоутвердиться и властвовать над объектом своего деяния.

В механизме возникновения педофилии основную роль играют либо психические расстройства, либо психологические нарушения, выраженные в искажении психосексуального развития. Как показывают исследования А.П. Дьяченко и Е.И. Цымбал, психическое расстройство, возникшее в детском или подростковом возрасте, затрагивает ядро личности, нарушает межперсональное взаимодействие и задерживает психосексуальное развитие. Результатом чего становится сохранение у взрослого человека незрелых, инфантильных форм поведения и влечения к несовершеннолетним или малолетним [1, с. 116].

В криминологической литературе к одной из причин возникновения педофилии относят чрезмерно раннее начало сексуальной жизни, повлекшее деформации направленности полового влечения на лиц своего пола или на малолетних [2, с.95]. Как отмечают многие авторы, среди психотравмирующих факторов в формировании педофилии основная роль принадлежит сексуальному насилию, пережитому в детстве, в результате которого у них сформировалось сексуальное влечение к лицам препубертатного и пубертатного возраста [3, с.88]. «Неадекватная возрасту сексуальная стимуляция может приводить к фиксации полового влечения на незрелом объекте. Сексуальные действия с ребёнком совершаются бывшей жертвой по “идентификации жертвы с насильником”» [1, с. 116].

Не все педофилы в детстве были жертвами насилия, поэтому будет неверным утверждение, что пережитое насилие единственная причина данного расстройства, в связи с чем, согласимся с авторами, которые в качестве основных причин педофилии указывают на биологическую предрасположенность. Специалисты НИИ имени В.П. Сербского рассматривают влечение к детям до 12 лет как проявление патологии, поэтому ужесточение наказаний, по их мнению, не сможет снизить число рецидивов посягательств на половую неприкосновенность малолетних и выход состоит в своевременном лечении всех страдающих этим серьезным психическим расстройством [4].

Но сказанное выше вовсе не означает, что все преступления против половой неприкосновенности детей совершаются педофилами, большое количество преступлений совершается лицами, у которых в ходе комплексной судебной психолого-психиатрической экспертизы не обнаружено расстройства в форме педофилии. Такие лица, как правило, страдают иными психическими расстройствами, характеризуются сексуальной распущенностью, асоциальным образом жизни, а также низкой нравственностью.

Касательно точного процентного соотношения педофилов и не педофилов выводы сделать сложно, поскольку говоря о состоянии преступлений сексуаль-



ной направленности в целом, а тем более совершенных лицами, страдающими расстройствами сексуального предпочтения (педофилией), нужно учитывать большой уровень латентности данных преступлений, недостатком статистических данных, а также некоторыми сложностями проведения необходимых экспертиз.

Механизм образования преступных наклонностей лиц с психическими расстройствами и психически здоровых имеет различную природу, поэтому подходы к предупреждению преступлений, совершаемых ими, должны быть разными. Если преступления или общественно опасные деяния совершены лицами, страдающими психическими расстройствами, то их необходимо лечить, во избежание рецидива, обусловленного клинической картиной психического расстройства.

Для парафилий, в том числе и в форме педофилии, характерны высокая рецидивность. Проанализировав поведение лиц с парафилиями, которые многократно отбывали наказание в виде лишения свободы, А. Бухановским было отмечено, что время между выходом на свободу и совершением нового преступления сокращается, а сами преступления становятся более жесткими, более тяжелыми [5]. Динамика расстройств сексуальных влечений играет существенную роль при оценке риска совершения повторных сексуальных деликтов, то есть непосредственно связана с анализом потенциальной общественной опасности таких лиц [6].

В настоящее время в уголовном законодательстве Российской Федерации какая-либо конкретная статья, предусматривающая ответственность за педофилию отсутствует. Говоря о противоправности педофилии обычно подразумевается ряд статей главы 18 Уголовного кодекса РФ, а именно с 131-й по 135-ю, предусматривающие целый комплекс предусмотренных законом наказаний за преступления против половой неприкосновенности несовершеннолетних.

Внешне педофилы ничем не отличаются от здоровых людей, и распознать потенциально опасных лиц в толпе или даже при приеме на работу с детьми практически невозможно. В связи с чем, каждый раз, сталкиваясь с преступлениями против половой неприкосновенности несовершеннолетних необходимо проводить комплексные психолого-психиатрические экспертизы для определения наличия либо отсутствия у виновного расстройства сексуального предпочтения в форме педофилии. Федеральным законом от 29.02.2012 № 14-ФЗ было добавлено новое основание для применения принудительных мер медицинского характера: п. «д» ч. 1 ст. 97 «совершившим в возрасте старше восемнадцати лет преступление против половой неприкосновенности несовершеннолетнего, не достигшего четырнадцатилетнего возраста, и страдающим расстройством сексуального предпочтения (педофилией), не исключающим вменяемости». Данная норма позволяет судам максимально точно определить степень общественной опасности преступника и вероятности совершения им подобных преступлений повторно, после отбытия наказания.

В целях профилактики преступлений лиц с психическими расстройствами и оценки степени риска рецидива, согласно требованиям ч. 4 ст. 18 УИК РФ администрация учреждения, исполняющего наказания в виде лишения свободы должна предложить пройти освидетельствование комиссией врачей-психиатров для решения вопроса о наличии или об отсутствии у лица расстройства сексуального предпочтения (педофилии) и определения мер медицинского характе-

ра, направленных на улучшение его психического состояния, предупреждение совершения им новых преступлений и проведение соответствующего лечения. Данная экспертиза должна проводиться за 6 месяцев до освобождения в отношении осужденных старше 18 лет с диагнозом «педофилия», а также осужденных по ряду статей против малолетних. Это позволяет определить, утратило ли лицо свою общественную опасность и есть ли необходимость в дополнительном лечении.

Из всего сказанного можем сделать вывод, что педофилы, как и остальные преступники, обладают общественной опасностью, которая выражает потенциальную возможность выбора лицом преступного поведения, и понимается как внутренняя предрасположенность к совершению индивидом преступных деяний. В случае с педофилами такая предрасположенность обусловлена наличием у лиц расстройства, имеющего медицинское обоснование, в связи с чем, во избежание рецидива необходимо уделять больше внимания проведению комплексных психолого-психиатрических экспертиз компетентными специалистами, для установления наличия такого диагноза и в случае необходимости назначения принудительных мер медицинского характера.

### **Литература**

1. Дьяченко А.П., Специфика девиантного поведения педофилов: [характер сексуальных посягательств в отношении детей в России и Германии, подходы к уголовно-правовой защите детей] / Дьяченко А. П., Цымбал Е. И. // Социс. - 2012. - № 9. - С. 116.

2. Ковтун В.А. К вопросу характеристики личности преступника, совершающего насильственные действия сексуального характера в отношении несовершеннолетних // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2014. N 4 (64). С. 95-97.

3. Логинова Л.В. Криминологическая характеристика лиц, совершивших половые преступления против несовершеннолетних // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2012. N 56. С. 88-91.

4. Дорофеева Е., Мага А. В Центре имени Сербского предлагают готовить специалистов для лечения педофилов. URL: <http://tass.ru/moskva/688199> (дата обращения: 06.05.2018 г.).

5. Маньяками не рождаются: интервью с профессором А. Бухановским. URL: <http://www.serialkillers.ru/materials/intervyu-s-professorom-a-buchanovskim.htm> (дата обращения: 26.04.2018).

6. Кузнецова С. О. Психологические особенности враждебности при психической патологии (шизофрении, шизаффективном и аффективном расстройствах) : автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2007. 22 с.

### **Автор**

Саркисян А.А., аспирант Дальневосточного федерального университета, г. Владивосток, Россия. E-mail: [sarkisyan\\_anna@inbox.ru](mailto:sarkisyan_anna@inbox.ru)

**Опыт профессионального взаимодействия субъектов,  
реализующих государственную молодежную политику  
на примере Республики Татарстан**

Курганский государственный университет  
г. Курган, Россия

**Аннотация** Рассмотрен положительный опыт реализации государственной молодежной политики, в частности организация профессионального взаимодействия субъектов, реализующих государственную молодежную политику на примере отдельно взятого субъекта Российской Федерации - Республики Татарстан. Формы организации профессионального взаимодействия, применяемые при реализации государственной молодежной политики в Татарстане должны стать положительным примером при реализации молодежной политики в других субъектах Российской Федерации.

**Ключевые слова:** профессиональное взаимодействие, государственная молодежная политика, субъекты, реализующие государственную молодежную политику, Республика Татарстан

Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере государственной молодежной политики, реализации во взаимодействии с общественными организациями и движениями, представляющими интересы молодежи, мероприятий, направленных на обеспечение здорового образа жизни молодежи, нравственного и патриотического воспитания и на реализацию молодежью своих профессиональных возможностей является Федеральное агентство по делам молодежи (далее - Росмолодежь) [3].

Одним из направлений деятельности, реализуемых Росмолодежью, является «Содействие в подготовке и переподготовке специалистов в сфере государственной молодежной политики». Целью данного направления является содействие в развитии и обеспечении, а также координация деятельности по развитию кадрового потенциала. Среди задач этого направления выделены: формирование инфраструктуры организаций по работе с молодежью; проведение анализа и мониторинга кадрового состава региональных органов по делам молодежи; утверждение прогнозного объема контрольных цифр приема по специальности «Специалист по работе с молодежью».

Работа направления осуществляется через взаимодействие со специалистами органов по делам молодежи регионов и муниципалитетов и специалистами структурных подразделений образовательных организаций высшего профессионального образования, ведущих подготовку по специальности «Специалист по работе с молодежью» [3].

Говоря о положительном опыте организации профессионального взаимодействия на региональном уровне, необходимо выделить Республику Татарстан.

Республика Татарстан занимает первое место в рейтинге регионов в сфере эффективности реализации государственной молодежной политики за 2017 год. Осуществлением государственной молодежной политики в Татарстане занимается Министерство по делам молодежи и спорту Республики Татарстан [2].

Подведомственным учреждением Министерства является Государственное бюджетное учреждение «Республиканский центр молодежных, инновационных и профилактических программ» (далее - Центр), который является многофункциональным крупным методическим центром для специалистов молодежной сферы. Центр создан с целью научно-исследовательского, учебно-методического и информационно-полиграфического обеспечения государственной молодежной политики, формирования и развития системы профилактики социально-негативных явлений в молодежной среде, поддержки позитивных молодежных инициатив с использованием инновационных программных и проектных подходов.

В ноябре 2017 года Центром была проведена Республиканская конференция «Организация работы с детьми и молодежью по месту жительства: опыт, проблемы и перспективы развития». В конференции приняли участие руководители и специалисты учреждений сферы молодежной политики, а также ведущие ученые Академии наук Республики Татарстан и высших учебных заведений г. Казани.

В рамках конференции была организована работа таких секций как «инновационные педагогические технологии в работе с детьми и молодежью по месту жительства»; «роль учреждений по месту жительства в обеспечении психологической безопасности в молодежной среде»; «учреждения молодежной политики по работе по месту жительства как площадка для реализации профилактических мероприятий с детьми и молодежью» и прочие.

Кроме того данный Центр организует большое количество курсов повышения квалификации, среди которых в 2017 году были проведены:

1) Курсы повышения квалификации на тему: «Повышение уровня медиаграмотности и организация работы по обеспечению информационной безопасности детей и молодежи». Квалифицированные лекторы рассказали участникам курсов об экстремистских и радикальных движениях, имеющих иностранную финансовую поддержку, и методах информационного противодействия деструктивным идеологиям.

2) Курсы повышения квалификации на тему: «Развитие профессиональных компетенций и повышение мастерства в организации профилактической работы с детьми и молодежью». Слушатели курсов получили информацию о современных методах диагностики и предупреждения аддитивных форм поведения молодежи, о технологиях организации и проведения информационно-просветительских мероприятий, психолого-педагогической помощи детям и подросткам в трудных жизненных ситуациях.

3) Курсы повышения квалификации на тему «Работа с детьми и молодежью по формированию семейных ценностей, культуры здорового и безопасного образа жизни».

4) Курсы повышения квалификации на тему: «Организация работы с детьми и молодежью по формированию гражданской ответственности, патриотизма и толерантности» [1].

Кроме того в 2017 году Республиканским центром молодежных, инновационных и профилактических программ были проведены обучающие семинары:

1) обучающий семинар на тему «Организация работы по профилактике экстремизма и терроризма в молодежной среде» для работников учреждений молодежной политики Республики Татарстан и волонтеров из числа студенческой молодежи.

2) образовательный семинар «Основы письменной коммуникации», в рамках которого были рассмотрены вопросы этики письменного официально-делового общения и обмена деловой информацией, языковые и структурные особенности публицистического стиля.

В октябре 2017 года Центром был организован выездной сбор по теме «Организация работы по профилактике экстремизма и терроризма в молодежной среде». Участники мероприятия посетили лекции и практикумы, посвященные лингвистической безопасности в сети интернет, обеспечению информационной безопасности в подростковой и молодежной среде, получили информацию о традиционных и инновационных формах профилактики экстремизма [1].

На сегодняшний день в большинстве субъектов Российской Федерации профессиональное взаимодействие субъектов, реализующих государственную молодежную политику ограничено лишь проведением курсов повышения квалификации, а также организацией семинар-совещаний для специалистов, реализующих государственную молодежную политику. Профессиональное взаимодействие в данных регионах можно также наблюдать на различных форумах и других молодежных событиях, но в данном случае при организации этих событий не ставится цель - организовать профессиональное взаимодействие субъектов, реализующих государственную молодежную политику для обмена накопившимся опытом и знаниями.

Таким образом, в Республике Татарстан сформирована целостная система по организации профессионального взаимодействия субъектов, реализующих государственную молодежную политику, которая включает ежегодную систематическую работу с кадрами, работающими с молодежью, используя различные формы. Мероприятия, реализуемые данным субъектом РФ могут и должны быть внедрены в практику организации профессионального взаимодействия субъектов, реализующих государственную молодежную политику любого другого региона РФ. Поэтому мы считаем целесообразным и необходимым организовывать работу по профессиональному взаимодействию в субъектах Российской Федерации, применяя положительный пример и опыт Республики Татарстан.

## **Литература**

1. Официальный сайт ГБУ «Республиканский центр молодежных, инновационных и профилактических программ». URL: <http://www.infotekart.ru/>
2. Официальный сайт Министерства по делам молодежи и спорту Республики Татарстан. URL: <http://mdms.tatarstan.ru/>
3. Официальный сайт Федерального агентства по делам молодежи (Росмолодежи). URL: <https://fadm.gov.ru/>

## **Авторы**

Брызгалова О.Н., студент 4-го курса Курганского государственного университета, г. Курган, Россия. E-mail: [olya\\_bryzgalova@list.ru](mailto:olya_bryzgalova@list.ru)

## Профессиональное взаимодействие субъектов, реализующих государственную молодежную политику

Курганский государственный университет  
г. Курган, Россия

**Аннотация:** Теоретический анализ понятий «субъекты реализующие государственную молодежную политику» и «профессиональное взаимодействие субъектов, реализующих государственную молодежную политику». Теоретическое исследование необходимости организации профессионального взаимодействия всех субъектов, реализующих государственную молодежную политику с целью обмена накопленным опытом, формирования системы коммуникаций между этими субъектами посредством применения определенных форм взаимодействия.

**Ключевые слова:** государственная молодежная политика, субъекты, реализующие государственную молодежную политику, профессиональное взаимодействие.

Анализ качественного состояния кадров показывает, что у значительной части сотрудников молодежных структур отсутствует необходимая профессиональная квалификация и практический опыт. Несмотря на то, что с 2004 года во многих ВУЗах РФ осуществляется профессиональная подготовка по направлению «Организация работы с молодежью» по очной, очно – заочной, и заочной формам обучения, большая часть практикующих специалистов не имеют профильного образования.

Одним из решений проблем реализации государственной молодежной политики, по нашему мнению, является объединение интеллектуальных, материальных и прочих ресурсов всех субъектов, реализующих государственную молодежную политику посредством организации профессионального взаимодействия.

Государственная молодежная политика формируется и реализуется органами государственной власти и местного самоуправления при участии молодежных и детских общественных объединений, неправительственных организаций, иных юридических и физических лиц, которые являются субъектами, реализующими государственную молодежную политику.

Так, например, в трудах Н.Д. Бобковой определены два вида субъектов государственной молодежной политики: органы государственной власти и местного самоуправления и государственные и муниципальные учреждения:

1) органы государственной власти и местного самоуправления. В первую очередь они выполняют законодательную функцию. Это означает, что государство закрепляет общие принципы ГМП на федеральном, региональном и муниципальном уровнях в рамках нормативно-правовых актов. Именно государство в этом случае определяет права и обязанности субъектов и объектов молодежной политики, а также ответственность за нарушение норм права и обязанности субъектов и объектов молодежной политики, а также ответственность за нару-

шение норм права и обеспечивает тем самым исполнение закона. Вторая функция этого субъекта патерналистская. В данном случае за органами государственной, региональной и муниципальной власти признается право закрепления основных принципов функционирования и соответствующих структур ГМП. Они несут ответственность за эффективность ГМП как в стране, так и в регионе перед соответствующими вышестоящими органами власти. Также органы государственной власти и местного самоуправления выполняют компенсаторную функцию, т.е. органы власти организуют поддержку проблемных социальных групп и обеспечивают тем самым социальную стабильность в обществе;

2) государственные и муниципальные учреждения. Основная их функция заключается в реализации государственных программ ГМП. Государственные учреждения реализуют программы ГМП в зависимости от профиля деятельности. Они обладают большими организационными возможностями (финансовыми, структурными и т.д.).

Еще одним субъектом молодежной политики называют молодежь, которая является основным партнером властей всех уровней в выработке и реализации молодежной политики. Современная молодежная политика ориентирована на максимальное включение молодежи в социальную практику, на создание условий и возможностей для самостоятельного решения молодежным сообществом собственных проблем и полноценное участие молодых людей в жизни общества. Особенно важным является общественное признание потребности широкого включения молодежи в социальные практики как необходимого условия формирования у нее российской идентичности [1].

Мы же к субъектам, реализующим государственную молодежную политику, кроме всего вышеперечисленного, относим также государственные и муниципальные учреждения, организации, предприятия как коммерческие, так и некоммерческие, в штатном составе которых имеется специалист по работе с молодежью, а также студентов направления подготовки «Организация работы с молодежью».

Дружилов С.А. под профессиональным взаимодействием понимает процесс непосредственного или опосредованного взаимодействия специалистов между собой в рамках данной производственной среды, определяющего при этом их взаимную обусловленность и связь. Профессиональное взаимодействие выступает как интегрирующий фактор, способствующий как становлению профессионализма отдельного человека (индивидуального профессионализма), так и становлению и развитию профессионализма группового (или, в высшей его степени развития, – коллективного) субъекта труда [2].

Под профессиональным взаимодействием мы понимаем совместную деятельность специалистов определенной сферы, по решению профессиональных задач, а также совершенствованию интеллектуальных, эмоциональных, профессиональных и прочих качеств специалистов и направленную на развитие профессиональных возможностей и формирование умений к различным видам деятельности.

Исходя из этого, под определением понятия «профессиональное взаимодействие субъектов, реализующих государственную молодежную политику» мы понимаем совместную деятельность кадров, работающих с молодежью, выстраивание между ними эффективных коммуникаций, в результате которых раз-

виваются профессиональные возможности, формируются умения к инновационной, исследовательской и практической деятельности.

Существует множество форм организации профессионального взаимодействия - повышение квалификации, мастер-классы, семинары, тренинги, вебинары, стратегические сессии, научные конференции, стажировки, учебные практики и пр.

Профессиональное взаимодействие субъектов, реализующих государственную молодежную политику, необходимо для успешного осуществления профессиональной деятельности.

Все вышеперечисленные субъекты оказывают огромное влияние на молодежь и молодежную политику в целом. Каждый из этих субъектов, выполняя свои функциональные обязанности, имея и применяя свои индивидуальные подходы к работе с молодежью, накапливает уникальный опыт. По нашему мнению, для эффективной реализации государственной молодежной политики, а также для осуществления продуктивной и качественной работы с молодежью необходима организация регулярного профессионального взаимодействия между всеми субъектами, реализующими государственную молодежную политику в Российской Федерации с целью обмена накопленным опытом, формирования системы коммуникаций между этими субъектами.

По нашему мнению целесообразно организовать работу по профессиональному взаимодействию субъектов, реализующих государственную молодежную политику с помощью различных форм.

### **Литература**

1. Бобкова Н.Д. Становление и развитие системы образования кадров для работы с молодежью в России (1919-2010 гг.): Монография. Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2011. 250 с.

2. Дружилев С.А. Влияние профессиональной группы и профессионального сообщества на становление и сохранение индивидуального профессионализма // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 47. С. 82-87.

### **Авторы**

Брызгалова О.Н., студент 4-го курса Курганского государственного университета, г. Курган, Россия. E-mail: olya\_bryzgalova@list.ru

Шибанова А.С., студент 4-го курса Курганского государственного университета, г. Курган, Россия. E-mail: demidova\_alena1996@mail.ru



## **Экономическое развитие геодезической отрасли**

Московский государственный университет геодезии и картографии  
г. Москва, Россия

Ульяновский государственный университет  
г. Ульяновск, Россия

**Аннотация:** *Экономические риски, инвестиционная привлекательность — слова которые на слуху у каждого человека, даже совсем не связанного с экономикой. Во многих странах, в частности Германии, которая занимает серьезное место в области геодезии и геологии, уже давно пытается найти способ максимально заработать на любой отрасли в частности на геодезии. Наша страна движется в этом моменте правильно, пусть и находимся мы в стадии развития. Вопрос действительно сложный, ведь геодезические фирмы, и не только (аэрокосмические, картографические, фотограмметрические, кадастровые и фотограмметрические) выполняют зачастую государственные заказы, иногда являющиеся государственной тайной. Что же делать, чтобы развить и модернизировать эту отрасль?*

**Ключевые слова:** *геодезия, аэрофотосъемка, топография, инженерно-геодезические изыскания.*

Вообще, давайте разберем, чем вообще занимается геодезия и дальше необходимые моменты развития. В чем, так сказать, можно реализовать потенциал.

Если исходить из термина библиотек, в частности, Википедии, то Геодезия это научная отрасль, изучающая формы и размеры Земли и занимающаяся измерением земельных площадей, кроме того, она, естественно, одна из древнейших наук о Земле, точная наука о фигуре, гравитационном поле, параметрах вращения Земли и их изменениях во времени. [1] Существует несколько предметов, включающие в себя эти понятия. Инженерная геодезия, космическая геодезия, прикладная геодезия, топография, высшая геодезия. Также она тесно связана с геологией, без которой сейчас совсем никуда. Зачем же нужна геодезия ?

Главные геодезические работы, делятся на 3 подвидов

Кадастровая съемка, проводимая для определения юридических границ собственности.

Геодезическая съемка участка служащая началом для составления чертежей, которые являются правовыми документами при выделении земли под строительство домов, прокладки новых дорог или автомагистралей. [2 страница 85]

Теперь очевидно, геодезия необходима, но к чему может привести ее отсутствие ?

В первую очередь, проведение топографической съемки дает возможность избежать конфликтных ситуаций, связанных с оспариванием границ участка. Так называемый вынос в натуру на практике выглядит достаточно просто: с помощью приборов высокой точности геодезист определяет точные координаты участка на местности согласно правоустанавливающим документам, и устанавливает специальные метки (обычно это столбы), которые визуально ограничивают границы участка со всех сторон.

Практика показывает, что при отсутствии точного плана участка и его физических границ, строения могут полностью или частично оказаться на чужой земле, а это ведет к длительным и затратным судебным разбирательствам.

Были случаи, когда покупателям показывали вообще не тот участок, который в будущем продавался по документам. В результате «счастливые» землевладельцы после покупки узнавали, что на самом деле их участок расположен за сточной канавой или возле мусорной свалки. Поэтому консультация опытного геодезиста перед покупкой участка поможет уберечь вас от мошенников.[3 страница 45]

Эти сведения необходимы проектировщикам для осуществления качественной посадки зданий, коммунальным службам для подключения к сетям, ландшафтными дизайнерами для грамотного обустройства земель, разработчикам генпланов и архитекторам для проектирования застройки, землевладельцам и их соседям для точного определения границ участков. Самая важная для вас информация – это рельеф и подземные коммуникации.

#### Подземные коммуникации

Существуют обязательные строительные правила, в которых прописаны минимальные расстояния от фундаментов зданий до различных подземных (и наземных) коммуникаций. Поэтому наличие кабелей и трубопроводов под участком является обременением, и информация о них обязательно должна быть внесена в кадастровый учет и договор о покупке участка. На практике же, коммуникации, проложенные много лет назад, не всегда попадают в указанные документы и обнаруживаются в самый неподходящий момент.

В частности, были случаи, когда уже после покупки земельного участка, новоиспеченные владельцы узнавали, что под их участком проложен газопровод высокого давления, охранная зона которого составляет 10 метров с обеих сторон. В результате на участке образовалась «мертвая» просека шириной чуть более 20 метров, на которой строить дом запрещено.

Геодезисты для составления карты подземных коммуникаций чаще всего пользуются базами коммунальных служб, но есть и другой способ – проверка недр с помощью специальных искателей.

Несомненно, что задачу по проведению инженерно-геодезических изысканий, кому попало не доверить.. Исключительный профессионализм требуется для этой работы. Плюс бесспорно опыт. Из этого следует, маневры для бизнеса. Вот здесь и нужны качественные экономисты, юристы, логисты, маркетологи. Теперь подробнее о подходах.

Отраслевой подход получил особенное распространение в 70-80-х годах, во время активного проведения социалистических соревнований между предприятиями одной отрасли. Сравнение происходило на основе единого инте-

гального показателя, главной характеристикой которого должно было быть наиболее объективное и достоверное отражение реального вклада предприятий в конечный народнохозяйственный результат (например, стоимостной показатель объема произведенной продукции).

А как же инновационное производство в геодезии ? Без этого никак сейчас. Если брать широко, то только 10% российских предприятий (в США-65-70%) выпускают продукцию в сфере инноваций. Геодезических в этом списке 1, 5 %. Для выбора эффективной стратегии развития необходимо трезво оценивать текущее состояние российской инновационной сферы, потенциальные возможности, использовать накопленный потенциал, а также механизмы его реализации. Одной из современных тенденций развития Научной геодезии в ближайшие годы является сокращение удельного веса государственного сектора

Данной с сферы в науке и колоссальный переброс в сторону производственной сферы. Его доля в общем объеме внутренних затрат на исследования и разработки уменьшилась с 72.1% в 2012 г. до 66.7% в 2016 г., а начиная с 2004 г. ожидается сокращение числа государственных геодезических организаций.

Положительные примеры эффективной инновационной политики имеются в картографо-геодезическом производстве. В состав картографо-геодезической службы входит уже под 100[4 страница 91]

организаций, которые расположены во всех крупнейших городах России от Владивостока до Калининграда. Росту инновационной активности отрасли способствовали как экономические, так и военно-стратегические факторы. Ведь геодезия и картография играют значительную роль в развитии отдельных отраслей экономики, а также в обеспечении безопасности и обороны государства. Геодезические координаты и разнообразные карты непосредственно используются в земельно-имущественных отношениях.

Все эти факторы способствовали росту инновационной активности геодезических и картографических предприятий, которые используют самые современные технологии. В настоящее время по уровню технической оснащенности и производственным мощностям российская геодезия и картография занимают ведущее положение среди топографо-геодезических служб мира. Во многом это результат грамотной научно-технической политики Роскартографии. Причем техническое перевооружение способствует росту выручки предприятий. Так, например, производительность труда на Башкирском республиканском отделении

«Экогеодезия» в 2010г. по сравнению с 2012г. возросла в 3 раза и составила 163, 1 тыс. руб. на 1 человека . Средняя рентабельность предприятий отрасли в 2014 г. составила более 8%. Во многом эти результаты обусловлены внедрением новых технологий и программного обеспечения.

Предприятия отрасли не только используют инновации, но и активно их генерируют. Продукция, выпускаемая геодезическими и картографическими предприятиями, является уникальной и конкурентоспособной. При этом проблем хватает. Главная старость и изношенность приборов.

Так, на ФГУП» Новосибирская геодезно-топографическая Компания» жизнеспособность оборудования составляет 60-70%. Последнее оборудование фабрика получила еще в начале 90-х годов. Приобрести новое современное оборудование предприятие самостоятельно, без поддержки

Федеральной компании не в состоянии. Только одна новая четырехкрасочная машина стоит более 2 миллионов долларов США. Какие меры можно было бы порекомендовать для решения подобных проблем?

Во-первых, нужна комплексная система поддержки инноваций со стороны государства. К сожалению, административная реформа, начатая в марте 2012 г., привела к разрушению сложившейся системы, а для создания новой нужно время.

Во-вторых, каждому предприятию нужна четкая инновационная стратегия.

В-третьих, необходимо активно использовать различные финансовые механизмы для обновления материально-технической базы. Традиционно проблемы привлечения финансовых ресурсов решаются преимущественно за счет кредита. Для решения проблемы обеспечения современным оборудованием картографических и геодезических предприятий целесообразно использовать различные финансовые инструменты: лизинг, вексельные формы расчетов.

В заключение нужно сделать вывод о том, что проблемы инновационного предпринимательства должны решаться комплексно. Очевидно, что инновационная деятельность предприятий будет более эффективной при соответствующей поддержке государства. На что позволяет надеяться указ премьер-министра Дмитрия Медведева, подписавшего указ «Стратегия- 2030», в которой особое внимание отводится важнейшим наукам, в том числе геодезии, геодезическим предприятиям и их развитию с точки зрения экономической сфере

### **Литература**

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D1%8F>.
2. «Основы геодезии и топография местности». Издание 2 2017 г. Страница 85. О. Ф. Кузнецов
3. «Курс инженерной геодезии» 2018 Н.А. Буденков, П.А. Некорошков, О.Г. Щенкова
4. Научный журнал Известия вузов «Геодезия и аэрофотосъемка».2005.#5

### **Авторы**

Касатиков Н. Н., студент Московского университета геодезии и картографии, Москва, Россия. E-mail: NICK925@yandex.ru

Белоногова Е. А., студент Ульяновского государственного университета, г. Ульяновск, Россия

Покудина Татьяна Николаевна,  
Поникарова Валентина Николаевна

**Особенности совладающего поведения и педагогической  
толерантности педагогов ДОУ в сфере  
инклюзивного образования**

Череповецкий государственный университет  
г. Череповец, Россия

**Аннотация:** *Раскрыты понятия совладающее поведение, педагогическая толерантность. Выявлены основные трудности, которые испытывают педагоги в условиях инклюзивного образования. У 60% педагогов присутствует излишняя выраженность толерантных установок. Педагоги, в своей профессиональной деятельности анализируя проблемы, не всегда могут справиться со своим эмоциональным состоянием и с поведенческими паттернами.*

**Ключевые слова:** *педагогическая толерантность, совладающее поведение, профессионально трудные ситуации.*

В условиях реализации ФГОС ДО и в сфере инклюзивного образования возникает необходимость повышение сензитивности педагогов, необходима специальная работа, направленная на формирование толерантных установок работы над собой и механизмов совладающего поведения.

Инклюзия подразумевает создание нового типа образовательной среды, в которой для полноценного развития детей с особыми образовательными возможностями и потребностями создаются наиболее благоприятные условия [1, с.7]. Главным проводником в дошкольном мире, ребенка с ОВЗ, является педагог, которому необходимо соответствовать профстандарту утвержденным указом Президента РФ № 597.

Совладающее поведение это индивидуальный способ взаимодействия человека с ситуацией, согласно ее жизненной значимости для него и психологических возможностей человека [3, с.49].

В условиях инклюзивного образования, необходимой составляющей готовности (профессиональной, личностной) педагогов является формирование педагогической толерантности, как профессионально важного качества современного педагога. Под педагогической толерантностью надо понимать владение умениями и навыками толерантного взаимодействия со всеми субъектами образовательного процесса; установку на принятие личности воспитанников и их родителей; установку на толерантность как собственное качество личности; как норма своего поведения, представляющая собой одну из составляющих педагогической этики.

Педагогическая толерантность может выступать как разновидность продуктивного копинг-поведения педагогов. Педагогу, работая с детьми ОВЗ, в об-

щеобразовательном саду, необходимо уметь справляться с негативными эмоциями и поведенческими проявлениями, уметь владеть собой и стремительно реагировать в новых неожиданных ситуациях, а также адаптироваться к трудным ситуациям. Обладание педагогами такими качествами, как эмоциональная устойчивость, уравновешенность, самообладание, принятие и т.д. происходит обычно благодаря формированию копингов, что позволяет снизить и предупредить конфликтные и трудные ситуации между педагогом и детьми, между детьми, между педагогом и родителями, в условиях инклюзивного образования. Копинг-поведение является результатом приобретенного опыта, что позволяет говорить о целенаправленном формировании продуктивного копинг-поведения.

Профессионально трудные ситуации (ПТС) рассматриваются как ситуации, связанные с высоким уровнем требований к ресурсам субъекта труда для его адаптации или преодоления данной ситуации, при этом стрессовое реагирование и развитие стресс-синдромов опосредовано субъективными репрезентациями трудных ситуаций.

Цель экспериментального изучения - выявление особенностей профессионального копинг-поведения и педагогической толерантности педагогов ДОУ. Исследование на базе МБДОУ «Детский сад №60» г. Череповца, Вологодской области. В данном исследовании принимало участие 20 педагогов. По результатам анализа социально аспекта педагогов, было выявлено, что средний стаж работы педагогов составляет около 15 лет. Возраст большей части педагогических работников, принимавших участие в исследовании, составляет от 31 до 58 лет. Практически все педагоги имеют высшее образование, состоят в браке и имеют детей.

Нами были определены направления констатирующей части исследования:

1. Выявление проблемных ситуаций в профессиональной деятельности педагогов ДОУ в условиях инклюзивного образования
2. Изучение педагогической толерантности и копинг-поведения педагогов, как условия принятия ребенка с ОВЗ в сфере инклюзивного образования.

На первом этапе исследования было выявлено, что педагоги испытывают профессиональные трудности в сфере инклюзивного образования:

- у 72% педагогов ДОУ проблема непринятия детей с ОВЗ («Я не готов их видеть в своей группе, работать вместе с ними», «Они только мешают»);
- у 84% педагогов трудности в понимании и реализации подходов к обучению, в проектировании и построении коррекционно-развивающей работы («Как с ними работать?»);
- трудности в овладении собственным самоконтролем наблюдается у 60%;
- проблема профессиональной некомпетентности в работе с детьми с ОВЗ выявлена у 76% педагогов(не знание особенностей детей, приемы взаимодействия, как реагировать на их проявления);
- у 56% педагогов трудности социально-психологической адаптации детей с ОВЗ, нарушения в эмоциональной и поведенческой сфере;

- 76% педагогов опасаются, что может наблюдаться неадекватное восприятие нормально развивающимися детьми сверстников с ОВЗ и копирование их поведения.

- 68% педагогов испытывают трудности в общении с родителями.

Мы наблюдаем, что большинство педагогов отмечает собственное принятие детей с ОВЗ, интолерантное отношение к ним, то есть педагог условно готов к принятию таких детей в своей группе общеразвивающего детского сада

В своей работе анализируя понятие педагогическая толерантность, мы пришли к выводу о том, что эта категория, по сути, является одной из интегральных характеристик личностной стороны деятельности профессионального педагога. При диагностике педагогической толерантности мы использовали методику диагностики профессиональной педагогической толерантности (Ю. А. Макаров). При анализе результатов было выявлено, что у 60% (12 чел) педагогов излишняя выраженность толерантных установок, у 25%(5 чел) оптимальный уровень и у 15 % (3 чел.) низкий уровень профессиональной педагогической толерантности.

Для оценки аффективного компонента совладающего поведения, мы использовали опросник "Профессиональное (эмоциональное) выгорание", который был разработан на основе трехфакторной модели К. Маслач и С. Джексон и адаптирован Н. Водопьяновой, Е. Старченковой. Методика предназначена для диагностики "эмоционального истощения", "деперсонализации" и "профессиональных достижений".

Было выявлено, что у 85% педагогов ДОУ средний уровень психического выгорания. Наиболее выражена представлена шкала «Эмоциональное истощение» (40%), что говорит о присутствии истощения энергетических ресурсов у педагогов. 75% педагогов присутствует адекватная социальная адаптация в коллективе. У 20% педагогов присутствует снижение чувства компетентности в своей работе, недовольство собой, что приводит к негативному самовосприятию в профессиональной сфере.

Для исследования копинг-стратегий педагогов, тех ситуаций, которые они отметили наиболее трудными в своей профессиональной деятельности, мы использовали методику для определения индивидуальных копинг-стратегий по Э.Хейму. Исследование копинг-стратегий педагогов ДОУ дало следующие результаты: педагоги наиболее часто применяют относительно продуктивные копинг-стратегии, то есть стараются справиться с трудными ситуациями, а не дистанцироваться от них.

Как было выяснено, среди когнитивных стратегий наиболее часто педагоги применяют относительно продуктивные (45%): сохранение самообладания, игнорирование, относительность; продуктивные (30 %), такие как: проблемный опыт, и непродуктивные (25%): смирение , растерянность.

В области эмоциональных копинг-стратегий большинство педагогов выбирают непродуктивные (65 %), то есть нацеленные на подавление эмоциональных состояний, такие как подавление, эмоциональная разрядка 25% педагогов

выбирают продуктивные стратегии, такие как оптимизм и 10% относительно непродуктивные: пассивная кооперация.

На поведенческом уровне наиболее популярными у педагогов являются относительно продуктивные стратегии (60%): компенсация, отвлечение. В поведении в равной степени педагоги используют продуктивные (20%) – это сотрудничество и непродуктивные – отступление. Полученные данные позволяют говорить о том, что педагоги анализируют свои проблемы, но не всегда могут справиться со своим эмоциональным состоянием и с поведенческими паттернами.

Исследование показало, что педагоги испытывают значительные трудности в сфере инклюзивного образования, они испытывают трудности в регулировании своего эмоционального состояния.

### **Литература**

1. Алёхина С.В. Инклюзивное образование: От образовательной политики к образовательной практике // Психолого-педагогические основы инклюзивного образования: коллективная монография / Отв. ред. С.В. Алёхина. М.: МГППУ, Буки Веди. С 5–19

2. Коржакова Л.Б. Педагогическая толерантность как профессионально важное качество педагога.// Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии: сб. ст. по матер. XXI междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2012.г

3. Поникарова В.Н. Сравнительное изучение профессионального копинг-поведения педагогов-дефектологов: // Поникарова В.Н. Монография - Череповец: ГОУ ВПО ЧГУ,2011. – С. 48 -59.

### **Авторы**

Покудина Т. Н., магистрант 2 курса кафедры Дефектологического образования ФБГБОУ ВО «Череповецкий государственный университет», педагог-психолог МБДОУ «Детский сад №60», г. Череповец, Россия. E-mail: ptn19\_83@mail.ru

Поникарова В. Н., к.п.с.н, доцент, доцент кафедры Дефектологического образования ФБГБОУ ВО «Череповецкий государственный университет», г. Череповец, Россия. E-mail: ponikarovavn@rambler.ru



## **Шахматы – это спорт**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация:** *Статья рассматривает вид спорта шахматы, как потребность интеллектуального развития человека. Подробно рассмотрена тема шахмат, приведены примеры разновидностей соревнований и турниров по шахматам. Авторы описывают личное отношение к данному виду спорта.*

**Ключевые слова:** *шахматы, турниры, спорт, шахматная партия. Массовые состязания, игры.*

Из видов игр, когда-либо придуманных человечеством, именно игра в шахматы, близка к спорту, и науке, и искусству. Игра развивает память и внимание, смекалку и математические способности, логику и фантазию, воспитывают волю, физическую выносливость, находчивость, характер, усидчивость, содействуют здоровому образу жизни. Шахматы – древняя интеллектуальная игра, имеющая многовековую историю. В настоящее время, одна из наиболее распространенных настольных игр, и у молодежи всего мира с каждым годом, возрастает настоящий интерес и игре в шахматы. Шахматы имеют воспитательное значение: способствует становлению личности, учат логически мыслить и планировать свои действия, развивают концентрацию внимания. При игре в шахматы проявляются многие особенности человеческой личности, поэтому они иногда используются в качестве модели научных исследований в психологии и педагогике.

Шахматы представляют собой организованный вид спорта с иерархией званий, развитой системой регулярных турниров, олимпиад, национальными и международными лигами, шахматными конгрессами. В шахматной партии перед игроющим стоит цель дать мат неприятельскому королю. Чтобы добиться преимущества, приходится решать многочисленные проблемы, возникающие после каждого хода противника. Каждому этапу присущи: свой объем знаний, тренировок, понимание позиций, диапазон творческой фантазии.

Сегодня шахматы, отвечая глубокой потребности людей в творческом самовыражении, испытывают силу разума и его выносливость. Шахматы — абстракция, чистая мысль. Они проверяют спортсменов в резком противоборстве ума, воли, пронизательности, воображения, дальновидности. В абстрактной форме они воплощают идею справедливости: перед шахматами все в мире равны.

Шахматная партия — это всегда соревновательный процесс. В многовековой истории шахмат правила игры изменялись, но всегда во главу угла ставился вопрос — кто сильнее? Постоянно расширялся спектр шахматных состязаний.

Одна из наиболее традиционных форм шахматных соревнований — матчи. Уже более 100 лет именно в матчах (первый в 1886 г.) определяется сильнейший шахматист мира. Исключение составил матч-турнир на первенство ми-

ра 1948 года с участием 5 шахматистов в 5 кругов, победителем которого вышел Михаил Ботвинник.

Популярная и массовая форма шахматных состязаний — сеанс одновременной игры, в которой сильный шахматист (сеансер) одновременно играет (как правило, белыми) против нескольких соперников.

Шахматы давно уже перестали быть просто игрой... во многих странах мира, введены как обязательный учебный предмет в учебных заведениях. В широком смысле шахматный спорт, являясь многофакторным социокультурным синтезом элементов игры, науки, искусства и, создавая в виде конечного интеллектуального продукта шахматные произведения, рассматривается в современном мире в качестве философии самосовершенствования личности. Шахматы развивают умение оптимально преодолевать трудности, проявлять личную инициативу, закаляют характер и силу воли. В последние десятилетия высшее шахматное звание гроссмейстера присваивается всё более юным молодым спортсменам – в возрасте 12 лет это высшее звание было присвоено Сергею Карякину. Это самый выдающийся результат в мире! Шахматы – это особый вид спорта, где можно сочетать физическое и умственное развитие самыми разными приёмами, учитывая индивидуальную составляющую личности.

Считаем, шахматы полноправным видом спорта. Это игра относится к абстрактно-игровым видам спорта, результат в которых определяется не двигательной активностью спортсмена, а абстрактно-логическим обыгрыванием соперника.

Для того чтобы стать профессиональным шахматистом, заниматься стоит начинать с раннего детства. Шахматисты-профессионалы регулярно тренируются, причем не только в решении шахматных задач, но и в улучшении физической формы. Физические нагрузки нужны и для того, чтобы не уставать во время турнира, и для снятия огромных стрессовых нагрузок, которым подвергается шахматист. Психическая стабильность - одно из самых важных качеств для профессионального гроссмейстера.

Шахматы — это спорт. Потому что это борьба, требующая огромных нагрузок и постоянного стремления быть первым и лучшим. Это не игра, а состязание, в котором трудно стать победителем, если ты неправильно настроен, не подготовлен и не занимаешься этим постоянно, отдавая всего себя подготовке для решающего сражения. И самое главное: чтобы победить в шахматах, надо обладать силой воли, которая присуща только спортсменам, только чемпионам, иначе эту спортивно-интеллектуальную игру не покорить!

В «Толковом словаре спортивных терминов» подчеркивается, что спорт является составной частью физической культуры, а также средством и методом физического воспитания человека.

Сильнейшие шахматисты мира утверждает, что шахматы: спорт, искусство и наука, но, конечно, в первую очередь спорт». Таким образом, шахматы представляют собой полноправный, но специфический вид спорта, во главе с Международной шахматной Федерацией, объединяющей 173 национальные шахматные федерации. Об этом свидетельствуют: система чемпионатов мира, Европы и Олимпийских игр, регулярных турниров, национальных и международных лиг, шахматных конгрессов, значительное количество профессиональных спортсменов в мире.

Итак, утверждаем, что шахматы - это спорт!

1). Игра ориентирована на достижение результата и самосовершенствование. 2). Без тренировок невозможно добиться эмоциональной устойчивости и самообладания. 3). Как и в любом виде спорта, для победы нужен тактический и стратегический план. Очень часто именно из-за плохой физической подготовки шахматист, который начал турнир с лучшими результатами, проигрывает уже к середине матча. Это не просто игра – это стратегия, поединок со своим соперником, регулярные тренировки души и тела и работа на результат. Вот почему шахматы — это спорт!

### **Литература**

1. Линдер И.М. У истоков шахматной культуры. М.: 1967г.
2. Шахматы. Энциклопедический словарь. М.: 1990г.
3. Вершинин, М.А. Особенности формирования стратегического мастерства шахматистов / М.А. Вершинин, Ч.А. Боваев // Теория и практика физической культуры. – 2009. – № 5. – С. 72-77.
4. Коренберг, В.Б. Спортивная метрология / В.Б. Коренберг. – М.: Советский спорт, 2004. – 339 с.
5. Михайлова, И.В. Применение инфокоммуникационных средств обучения в многолетней подготовке спортсменов–шахматистов / И.В. Михайлова, С.В. Шмелева, А.С. Махов/ Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 5. – С. 70-73.
6. Столяров, В.И. Современные проблемы наук о физической культуре и спорте. Философия спорта: учебник / В.И. Столяров, А.А. Передельский. – М. : Советский спорт, 2015. – 461 с.
7. Толковый словарь спортивных терминов: около 7400 слов / сост. Ф.П. Суслов, С.М. Войцеховский. – М.: Физкультура и спорт, 1993. – 352 с.
8. Шахматы – самый интеллектуальный вид спорта [Электронный ресурс] // Новости.
9. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта – 2015. – № 6 (124).

### **Авторы**

Рубис Л. Г., канд. пед. наук, профессор Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург, Россия, E-mail: rubisspb@mail.ru

Лежаева Е. С., бакалавр 1-го курса Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, E-mail: yatak3@mail.ru.

Рубис Людмила Григорьевна,  
Петрова Анжелика Андреевна

## Международный студенческий форум

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация:** *Статья раскрывает отношение авторов к международно-му студенческому форуму, который собрал тысячи студентов, чтобы рассмотреть вопросы наиболее интересные для студенческой молодежи. Авторы подробно описывают события, происходящие в нем и личные впечатления*

**Ключевые слова:** международный форум, студенты, модераторы, лидеры, технология будущего, площадки.

Седьмого декабря 2017 года в деловом центре Park Inn by Radisson прошел Петербургский международный молодежный форум (ПМММФ 5.0). Нам повезло быть в числе тех, кому удалось попасть на это мероприятие в качестве участников. Данный форум организуется по инициативе Комитета по молодежной политике и взаимодействию с общественными организациями Санкт-Петербурга и проходит уже в пятый раз. В этом году его девизом были «Вызовы будущего». Гостям предстояло проанализировать, что ожидает будущих лидеров страны в условиях нарастающей турбулентности.

В 10 часов на торжественном открытии фестиваля с приветственным словом выступили: Рената Абдулина, председатель Комитета по молодежной политике и взаимодействию с общественными организациями; Татьяна Лебедева, Олимпийская чемпионка, Член Комитета Совета Федерации по социальной политике; Владимир Смыкалов, чемпион мира по программированию, выпускник Университета ИТМО. Затем состоялось небольшое пленарное заседание, на котором почетные гости: Арзум Арзумян, руководитель Агенства стратегических инициатив, представитель Северо-Западного федерального округа; Михаил Препелицкий, президент компании «ONETRAK»; Дмитрий Грохольский, генеральный директор ЗАО «Гидролекс»; Ольга Алешина, генеральный директор благотворительного Фонда «Нужны друг другу» – высказывали свои позиции по вопросу «вызовов будущего», а также отвечали на вопросы из зала.

Программа Форума отражала в себе работу в рамках 14 наиболее приоритетных направлений молодежной политики. Таких как: международные отношения, медиа, политика, предпринимательство, карьера, патриотизм, активная жизненная позиция, студенчество, творчество, спорт, урбанистика, наука и инновации, образование, акселерация проектов. После официальной части участники выбирали понравившееся направление и расходились по залам, где их ждали модераторы. Мероприятия в рамках форума разделялись на три части, между ними были небольшие кофе-брейки, во время которых можно было перекусить и пообщаться с другими участниками. Именно в этот период, мы с Люд-

милой Григорьевной Рубис (заместитель директора нашего института дизайна костюма - ИДК), прекрасно обменивались мнениями. Она, например, была модератором на площадке «Спорт», но горячо поддержала наш выбор продолжить работать на площадке «Наука». Изначально, в первой части программы форума хотелось выбрать направление «политика», но мой выбор пал на направление «наука и инновации», о чем не жалею. Нашим модератором был Сергей Шестаков, председатель Правления Российской ассоциации студентов по развитию науки и образованию. Нас заинтересовала тема форсайт-сессии, которую он проводил – «Технологии будущего: метакомпетенции XXI века». В первой части нашей работы Сергей рассказал немного о стремительности прогресса, о том, что с каждым годом, в мире появляются все больше новых технологий и изобретений. После нескольких дискуссий мы пришли к выводу, что нашему обществу необходимо объединять умы технарей и гуманитариев, чтобы люди успевали осознать быстро сменяющиеся друг друга технологические инновации. Форсайт-сессия предполагает не только получение информации, это, прежде всего технология, которая позволяет определить желаемое будущее, а также договориться об инструментах и плане его достижения. Поэтому после небольшого введения в тему, мы перешли непосредственно к совместной работе. Участники разделились на 5 групп, и первой нашей задачей было определить и озвучить действующие в стране и в мире тренды, так или иначе связанные с выбранной нами темой «Информационные технологии». С этим заданием все справились хорошо и довольно быстро. Так закончилась первая часть программы. Нас очень заинтересовала тема данной дискуссионной площадки, что после перерыва мы с подругами по группе, вернулись на выбранное направление «наука» и остались в этой секции вплоть до конца форума, о чем нисколько не пожалеем. Во второй части программы наш состав немного изменился, появились новые участники, и наши команды сформировались заново, что никак не повлияло на продуктивность последующей нашей работы. Закончив с выявлением главных трендов, мы перешли к определению возможностей и угроз, вытекающих из них. Это задание было немного сложнее, ведь, чтобы определить положительные и отрицательные последствия того или иного явления, необходимо глубже изучить поставленную проблему, но и с этим заданием спустя какое-то время мы справились. Обнаруженные каждой командой возможности и угрозы были разделены на: ближайшие (могут произойти в период ближайших 5 лет); средние (ближайшие 5-20 лет) и дальние (спустя 30 лет и более). В третьей части форсайт-сессии участники были распределены подвое; и перед нами вставала задача выбрать любую одну угрозу или возможность и на ее основе разработать проект. Я и участница, работающая со мной в паре, выбрали возможность, связанную с образованием. Она звучала так: «свобода выбора программы обучения в школьном образовании». Поскольку я еще в прошлом году была школьницей, эта тема мне очень понятна и близка. Мы разработали небольшой план по внедрению нововведений в систему школьного образования, предполагая, что сначала он может быть осуществлен на базе нескольких школ в экспериментальной форме, а затем, при положительном результате, будет

внедряться и в остальные общеобразовательные учреждения. Система направлена на выявление сильных сторон, навыков, умений и личных качеств каждого ученика, и на их основе формирования базовых и профильных дисциплин для дальнейшего его обучения. Наш проект многих заинтересовал. Также было очень познавательно услышать идеи, выдвигаемые остальными участниками. Почти все проекты были довольно сильные, продуманы до мелочей, имели хорошую конкурентоспособность и были грамотно представлены публике. Мы очень рады, что выбрали именно эту дискуссионную площадку. Нам удалось узнать много нового и полезного для себя, познакомиться с интересными, образованными людьми и открыть новые качества в себе.

В конце этого насыщенного и продуктивного дня, на торжественном закрытии перед участниками и гостями форума выступил Георгий Сергеевич Полтавченко, Губернатор Санкт-Петербурга. Он произнес мотивирующую и воодушевляющую речь, а также вручил сертификаты победителям конкурса на соискание премии Правительства Санкт-Петербурга «Лучший молодежный проект Санкт-Петербурга». После чего модераторы дискуссионных площадок Форума провели небольшое пленарное заседание «Навстречу будущему». В завершение форума всем участникам были выданы сертификаты. На этом программа данного мероприятия была завершена.

ПММФ – это, прежде всего современная интерактивная площадка для самореализации представителей молодежного сообщества, инициации и реализации социально-ориентированных проектов. Главной задачей Форума является выстраивание системы свободных, необремененных взаимоотношений, нацеленных на эффективное сотрудничество и результативный инновационный «продукт» совместной системной деятельности всех сегментов государства: общество (молодежь), бизнес, власть.

Считаем, что подобные мероприятия – это замечательная возможность деловых встреч для современной молодежи. Здесь можно общаться, заводить новые полезные знакомства, делиться своими собственными идеями и планами, а также выслушивать чужие взгляды и точки зрения на различные темы, это место, где талантливая и активная молодежь может найти и проявить себя, внести свой вклад в развитие города и страны.

### **Авторы**

Рубис Л. Г., канд. пед. наук, профессор Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: rubisspb@mail.ru

Петрова Анжелика Андреевна, бакалавр 1-го курса Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург, Россия.

*Рубис Людмила Григорьевна,  
Рассыхаева Дарья Дмитриевна*

## **Обсуждаемые аспекты учебных занятий по физической культуре**

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация:** *Авторы рассматривают физическую культуру, как сохранение здоровья, обеспечивающий профессиональный успех. Раскрывают отношение студентов к учебным занятиям по физической культуре. Анализируют причины низкой посещаемости уроков и предлагают конкретные пути повышения студенческой активности.*

**Ключевые слова:** *физическая культура, студенты, теоретическая подготовка, педагоги, спортивные секции.*

Физическая культура является важным фактором формирования личности. Для человека на любом жизненном этапе физическая активность позволяет сохранить здоровье. Занятия спортом является одним из этапов социализации человека. Особое внимание уделяется занятию спортом в учебных заведениях в связи с наступлением периода, когда умение работать в команде является одним из основополагающих навыков, обеспечивающих профессиональный успех. Командные виды спорта помогают развить данный навык. Кроме того, физическая культура играет важную роль в адаптации человека к современной конкурентной среде, помогает положительно решать многие социальные вопросы. К сожалению, не все студенты осознают важность физической культуры в жизни человека и не занимаются физической культурой. Прохладное отношение к физкультуре некоторые испытывают еще с детства, пропуская уроки в школе. В результате организм ослабевает еще с детства, появляются серьезные отклонения в здоровье.

На сегодняшний день хроническими заболеваниями страдают, по меньшей мере, 60% студентов. Это накладывает определенные ограничения на занятия физической культурой. Согласно статистике, на 2016 11,2% студентов больны сколиозом, а рост заболеваемости остеохондрозом возрос в 1,6 раз. Таким образом, значительное количество студентов имеют ограничения в сфере физической активности, что ведет к большей нагрузке на преподавателя с целью индивидуализации или требует переосмысления преподавания физической культуры. Физическая культура играет важную роль в повышении уровня здоровья студентов, поэтому данная тема является обсуждаемой проблемой.

Вторым обсуждаемым аспектом является низкая мотивация студентов по отношению к занятиям спортом. Студенты проявляют мало интереса к физической культуре, и их основной мотивацией является боязнь навредить своему организму. Врачи постоянно твердят, чтобы мы, не совсем здоровые студенты, не перетруждали свой организм. Педагоги, напротив, утверждают, что пока мы не разогреем свой организм соответствующими упражнениями, эффект от физ-

культуры нулевой. Многие студенты не осознают роль физической культуры и пользу занятий на уроках физической культуры. Не понимая, что занятия спортом и физкультурой не только поддерживают тело в хорошем состоянии, улучшают самочувствие, но и помогают избавиться от стресса, улучшают кровоснабжение мозга, что ведет к повышению эффективности освоения нового материала. Авторам статьи понятно, что после физической активности человек способен воспринять и запомнить большее количество информации, а улучшение эмоционального состояния помогает лучше сконцентрироваться на учебе.

При опросе студентов, группы 1ОДП4, было выявлено, что среди причин незаинтересованности в данном предмете, они называют, как правило, недостаток времени, недостаточную мотивацию, лень. Указывают на неудобные часы занятий по расписанию, например, в середине лекционных уроков, когда студенты не успевают восстановиться и переодеться. Наша группа 1ОДП4, состоит в основном из девушек. На наш взгляд, самыми эффективными с точки зрения привлечения девушек к урокам физической культуры являются занятия, исключая силовые нагрузки. Хорошо, если занятия будут ориентированы на дыхательную гимнастику, гармоничное развитие всех групп мышц. Но нам предлагается, по графику зачетных нормативов, сдавать и тренироваться по силовым видам тестов, как подтягивание, отжимание, поднятие весов. На сегодняшний день так разработаны обязательные тесты на зачет. Привлекает студентов новый вид спорта - пилатес, который в последние годы пользуется особой популярностью среди девушек. Среди юношей большой популярностью пользуются игровые виды спорта. Однако, заниматься спортом - пилатес можно лишь в фитнес – клубах. И тут возникают материальные проблемы, все подобные клубы платные. Да и инструктор позволяет выполнять то, что ты хочешь и сколько хочешь. С одной стороны это не плохо, но с другой, люди довольно часто травмируются, перегружая те или другие группы мышц.

Незаинтересованность студентов в спорте можно связать с малой его информаций и пониманием. Базовых знаний, полученных на ступени среднего образования, недостаточно для понимания роли каждого упражнения в целом физической культуры. Например, многие студенты, на самостоятельных занятиях физической культурой, не уделяют достаточного внимания разминке, ввиду чего травмируются. Некоторые студенты, занимаясь самостоятельно, опасаются, что перетрутся и только навредят своему организму. Факт наличия подобной неосведомленности указывает на необходимость расширения преподавания теоретического цикла. С этой мыслью можно связать и проблему здоровья: студентам с хроническими заболеваниями, влияющими на физическую активность, полезно знать собственные ограничения и методики оздоровления, рекомендуемые упражнения по лечебной физической культуре. Здравый смысл студентов, опирающийся на теоретическую базу, поможет не только снизить количество травм, но и мотивировать к занятиям спортом. Понимание перспектив оздоровления и его общего благоприятного влияния на организм является одной из лидирующих причин занятия непрофессиональным спортом.

Большой интерес проявили студенты к созданию учебных занятий по физической культуре, раздела «туризм и спортивное ориентирование». Принимаются на эти занятия все желающие студенты, и даже с ослабленным здоровьем.



Занятия вынесены за сетку учебного расписания и проходят в вечернее время и выходные дни. Получается, что всем студентам различных институтов университета стала доступна эта специализация.

Не сразу студенты активно приняли эту форму учебных занятий. Останавливало то, что по выходным дням занятия проходят в парках или в загородной зоне, в лесу. Была опасность заболеть, простудиться. Но записавшиеся студенты рассказывали чудеса активного отдыха на природе и никто не простужался, так - как были проведены подробные инструкции со студентами о том, как необходимо одеваться в любую погоду и как защищать тело от атмосферных нежелательных воздействий. Кроме того, студенты овладевали элементами ориентирования на местности, преодоления естественных природных препятствий. Каждый урок был интересен новыми районами и заданиями по темам. Популярность и активность студентов сразу стала возрастать. Бывает, что на занятия одновременно могут прийти более 100 человек. Но Людмила Григорьевна так выстраивает урок, что все занимающиеся получают необходимую консультацию и задание. Получают удовлетворение от уроков и прекрасное эмоциональное настроение. И пусть будет больше секционных занятий по интересам. Мы за интересную и понятную физическую культуру!

**Считаем:** 1. Есть необходимость увеличить теоретические часы по физической культуре. 2. Во многих высших учебных заведениях, как и в нашем университете СПбГУПТД, предусмотрена возможность занятий спортом в спортивных секциях, которые активно работают. Их можно только увеличивать, учитывая повышенные интересы студентов. Студенты посещают такие занятия с энтузиазмом.

Таким образом, мы можем с уверенностью сказать, что физическая активность просто жизненно необходима каждому человеку для укрепления здоровья и улучшения качества жизни, особенно людям с ослабленным здоровьем. Нужно постоянно поддерживать себя в хорошей физической форме, следить за своим питанием и помнить, что будущее зависит только от нас, и каждый сам для себя решает, каким оно будет.

## **Авторы**

Рубис Л. Г., канд. пед. наук, профессор Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: rubisspb@mail.ru

Рассыхаева Д. Д., бакалавр 1-го курса Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург, Россия.

Алхимова Светлана Николаевна,  
Поляруш Анна Алексеевна,  
Важенина Наталья Валерьевна

## **Анализ финансовой поддержки талантливой молодежи в Уральском федеральном округе**

Курганский государственный университет  
г. Курган, Россия

**Аннотация:** В статье рассматриваются понятия «талантливая молодежь», «поддержка талантливой молодежи». Изучена финансовая поддержка талантливой молодежи на федеральном и региональном уровне. В работе приводится исследование, в ходе которого проведен анализ условий присуждения областных молодежных премий в регионах Уральского федерального округа, при этом выявлены суммы денежных выплат, номинации а также количество молодых людей, которым ежегодно доступна такая форма поддержки.

**Ключевые слова:** талантливая молодежь; поддержка талантливой молодежи; финансовая поддержка; областные молодежные премии; премии Губернатора.

Талантливая молодежь на всех этапах становления молодежной политики в Российской Федерации являлась особой группой, в отношении которой регулярно совершенствовались меры ее поддержки и поощрения. Поскольку, талантливая молодежь чаще всего являлась не только объектом деятельности молодежной политики, но и сама способна создавать условия не только для собственного развития, но и для развития потенциала других молодых людей. В связи с этим в Российской Федерации, Президентом 3 апреля 2012 года, была утверждена Концепция национальной системы выявления и развития молодых талантов, которая под определением понятия «талантливая молодежь» считает лиц, выделяющихся яркими, очевидными, иногда выдающимися, фиксируемыми признанными специалистами в соответствующей сфере достижениями, в сфере науки искусства, спорта и т.д.

Особое внимание необходимо уделить поддержке талантливой молодежи, которая предусматривает комплекс мер, направленных на выявление юных талантов и создание необходимых условий для его развития. В РФ в целом и регионах нашей страны в частности, существуют различные виды поддержки: информационная, организационная, консультационная, административная и финансовая.

Безусловно, наиболее привлекательной для молодого человека является финансовая поддержка и к основным формам такой поддержки можно отнести стипендии, гранты, конкурсы научных работ, олимпиады, конкурсы инновационных проектов, конкурсы научно-технического творчества, различного уровня премии.

Примечательно, что такое направление государственной молодежной политики как поддержка талантливой молодежи имеет хорошую нормативно-правовую базу, а именно утверждены и успешно функционируют федеральные нормативно-правовые акты, нормативно-правовые акты регионов, регламенти-

рующие порядок назначения и присуждения различного рода поддержки талантливой молодежи.

Однако, не каждый молодой человек, информирован о возможности получения какого-либо вида поддержки вообще, а в частности и финансовой. К примеру, премии для поддержки талантливой молодежи присуждаются гражданам Российской Федерации в возрасте от 14 до 25 лет включительно, а именно победителям и призерам международных олимпиад и иных мероприятий, проводимых на конкурсной основе, победителям всероссийских олимпиад и иных конкурсных мероприятий, победителям региональных и межрегиональных олимпиад и иных конкурсных мероприятий [4]. Размер таких премий составляет от 30 до 60 тысяч рублей в зависимости от уровня проводимого мероприятия и качества участия в нем. При этом отбор кандидатов производится по пяти номинациям: социально-значимая и общественная деятельность; научно-техническое творчество и учебно-исследовательская деятельность; профессиональное мастерство; художественное творчество; любительский спорт [3].

Конечно, это только один из примеров финансовой поддержки талантливой молодежи на федеральном уровне. В том числе поддержка талантливой молодежи ведется и на уровне регионов нашей страны. Многие субъекты РФ в своих нормативных документах, регулирующих процесс реализации государственной молодежной политики, предусматривают такое направление. Так, в Законе Курганской области «О государственной молодежной политике» обозначено, что «в целях сохранения и развития интеллектуального и творческого потенциала Курганской области реализуется система мер по поддержке талантливых молодых граждан, по созданию условий для их плодотворной деятельности. Поддержка талантливой молодежи органами государственной власти Курганской области осуществляется посредством:

1. Выявления талантливых молодых граждан во всех сферах деятельности;
2. Установления премий и стипендий для талантливой молодежи;
3. Содействия участию талантливых молодых граждан в межрегиональных, всероссийских, международных молодежных конкурсах [1].

Для исследования подробно был проведен анализ финансовой поддержки талантливой молодежи путем присуждения областных молодежных премий. Областные молодежные премии или премии поддержки талантливой молодежи Губернаторов региона-это единовременная денежная выплата молодому человеку, которая вручается, как правило, в торжественной обстановке.

Также был проведен анализ условий присуждения подобных премий в регионах Уральского федерального округа, при этом выявлены суммы денежных выплат, а также количество молодых людей, которым ежегодно доступна такая форма поддержки. В том числе, проводя анализ Положений о присуждении молодежных премий, выявлены и номинации, по которым молодой человек имеет возможность присуждения премии.

На основании проведенного исследования выявлено, что размер премий в регионах Уральского федерального округа составляет от 15 до 30 тысяч рублей.

При этом необходимо отметить, что наибольшее количество премий поддержки талантливой молодежи присуждается ежегодно в Челябинской области. Так, 65 молодых людей могут получить финансовую поддержку в размере 20 тысяч рублей, в то время как на территории Курганской области это всего 25 премий в размере 15 тысяч рублей. Но, необходимо указать тот факт, что на

территории Курганской области присуждаются областные молодежные премии не только индивидуально, но и рассматриваются заявки от коллективов.

Таблица 1. Размер областных молодежных премий в УРФО

Регион	Размер денежной премии	Количество премий
Курганская область	15 000 рублей(индивидуальная)	25
	20 000 рублей(коллективная)	25
Челябинская область	20 000 рублей(индивидуальная)	65
Тюменская область	-	-
Свердловская область	30 000 рублей(индивидуальная)	5
ХМАО	15 000 рублей(индивидуальная)	20
ЯНАО	20 000 рублей(индивидуальная)	20

Безусловно, нельзя оставить без внимания и номинации, по которым молодым людям присуждается премия поддержки талантливой молодежи в регионах УФО:

1. Курганская область: за высокие достижения в профессиональной деятельности; за высокие достижения в научно-техническом творчестве и учебно-исследовательской деятельности; за высокие достижения в художественном творчестве; за высокие спортивные достижения; за особый вклад в социально значимую и общественную деятельность;

2. Свердловская область: социально значимая и общественная деятельность; научно-техническое творчество и учебно-исследовательская деятельность; профессиональное мастерство; художественное творчество; любительский спорт;

3. Челябинская область: социально значимая и общественная деятельность; научно-техническое творчество и учебно-исследовательская деятельность; профессиональное мастерство; художественное творчество; любительский спорт;

4. ХМАО: в области научно-технического творчества в работе по сохранению культуры коренных малочисленных народов Севера; в творческой деятельности; в области развития медиа пространства и информатизации в добровольческой и волонтерской деятельности; в формировании здорового образа жизни молодежи; в патриотическом и духовно-нравственном воспитании в развитии ученического, студенческого самоуправления; в развитии системы международных отношений, профилактики экстремизма в молодежной среде; в области предпринимательства и управления; в области социальной сферы;

5. ЯНАО: социально значимая и общественная деятельность; научно-техническое творчество и учебно-исследовательская деятельность; художественное творчество; любительский спорт; профессиональное мастерство.

Так, на территории Курганской, Свердловской, Челябинской области, а также на территории ЯНАО номинации одинаковы, и среди них социально значимая и общественная деятельность; научно-техническое творчество и учебно-исследовательская деятельность; профессиональное мастерство; художественное творчество; любительский спорт.

Стоит отметить опыт присуждения молодежных премий на территории ХМАО, где номинации, по которым присуждаются премии Губернатора региона ориентированы на оценку заслуг и достижений молодого человека на территории субъекта РФ. А именно в области научно-технического творчества в работе по сохранению культуры коренных малочисленных народов Севера; в области развития медиа - пространства и информатизации в добровольческой и волонтерской деятельности; в формировании здорового образа жизни молодежи; в

развитии ученического, студенческого самоуправления; в развитии системы межнациональных отношений, профилактику экстремизма в молодежной среде и другое.

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что поддержка талантливой молодежи выстраивает систему, основанную на нормативно-правовой базе, которую составляют Указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, долгосрочные целевые программы и проекты. Данные законодательные акты регламентируют деятельность, направленную на выявление и поддержку молодых талантов, которая формируется как система совокупности мероприятий, обеспечивающих развитие и реализацию способностей всей молодежи в целях достижения ими выдающихся результатов, в избранной сфере профессиональной деятельности.

Также в ходе анализа было выявлено, что в регионах плохо развито распространение информации о присуждении, условиях и главных датах приема документов. Но не смотря на это, перечисленные примеры показывают, что работа по выявлению и развитию талантливых молодых людей в регионах России, несомненно, ведется и имеет положительные результаты.

### **Литература**

1. Закон Курганской области от 05 июля 2011 года N 40 «О государственной молодежной политике в Курганской области» [Электронный ресурс]-URL: <http://docs.cntd.ru/document/453110541>. (дата обращения: 20.04.18)

2. Указ Президента Российской Федерации «О мерах государственной поддержки талантливой молодежи» (с изменениями на 25 июля 2014 года). [Электронный ресурс]-URL: <http://docs.cntd.ru/document/901974675>. (дата обращения: 25.04.18)

3. Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов (утв. Президентом РФ 3 апреля 2012 г.)/ГАРАНТ.РУ: [Электронный ресурс].- URL:<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70089372/#ixzz4h4vu7svv>. (дата обращения: 5.05.18)

4. Официальный сайт министерства образования и науки РФ/[Электронный ресурс] «Проекты».-URL: <http://минобрнауки.рф/проекты/поддержка-талантливой-молодежи>. (дата обращения: 10.05.18)

5. Положение о проведении муниципального этапа конкурса на присвоение звания Лауреата областной молодежной премии [Электронный ресурс].- URL:[http://www.kurgan-city.ru/about/dep/dsp/gto/Положение по областной премии.pdf](http://www.kurgan-city.ru/about/dep/dsp/gto/Положение%20по%20областной%20премии.pdf). (дата обращения: 10.05.18)

### **Авторы**

Алхимова С.Н., студент 4 курса ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет», г. Курган, Россия. E-mail: [csuzmina@yandex.ru](mailto:csuzmina@yandex.ru)

Поляруш А. А., старший преподаватель кафедры «Организация работы с молодежью», ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет», г. Курган, Россия.

Важенина Н.В., старший преподаватель кафедры «Учет и внешнеэкономическая деятельность» ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет», г. Курган, Россия.

## Независимая оценка качества оказания социальных услуг

Московский государственный университет технологий и управления  
им. К. Г. Разумовского (ПКУ), г. Москва, Россия.

**Аннотация:** *формирование системы независимой оценки рассматривается как главное связующее звено между задачами реформирования социальной сферы и повышением качества и доступности социальных услуг. Автор приходит к выводу о необходимости совершенствования методики проведения независимой оценки оказания социальных услуг, включив в нее дополнительные методы (анализ документов, контент-анализ СМИ, экспертный опрос, анкетирование клиентов и другие), дополнить критерии социально-психологическими показателями (уровень репутации социального учреждения в целом, персонала, руководителя социального учреждения, уровень развития организационной культуры социального учреждения, удовлетворенность населения качеством оказания социальных услуг). Предложено повысить доступность проведения контрольных мероприятий по оказанию социальных услуг путем внедрения метода анкетирования на сайтах социальных учреждений в сети Интернет.*

**Ключевые слова:** *независимая оценка качества, общественный контроль, социальные услуги, эффективность.*

Предоставление социальных услуг населению является ключевым в обеспечении социальной стабильности в обществе. Это диктует необходимость повышения качества предоставления услуг государственными организациями социального обслуживания. На сегодняшний день проведение оценки качества социальных услуг является неотъемлемой частью управления, ориентированного на результат работы социальных служб и учреждений. Контроль качества социальных услуг осуществляется в России основном в соответствии с ГОСТ Р 52496-2005 «Социальное обслуживание населения. Контроль качества социальных услуг». Под контролем качества оказываемых услуг подразумевается «проверка полноты, своевременности предоставления этих услуг, а также их результативности (материальной, определяющей степень решения материальных или финансовых проблем клиентов, или нематериальной, определяющей степень повышения физического, морально-психологического состояния клиента, решения его бытовых, правовых и других проблем в результате взаимодействия с исполнителем услуги)» [1].

В Российской Федерации действуют национальные стандарты, регулирующие оказание социальных услуг: ГОСТ Р 52885-2007 «Социальные услуги семье»; ГОСТ Р 52886-2007 «Социальные услуги женщинам»; ГОСТ Р 53058-2008 «Социальные услуги гражданам пожилого возраста»; ГОСТ Р 53059-2008 «Социальные услуги инвалидам» и другие. В соответствии с федеральным законом № 422 «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации» описаны виды социальных услуг, предоставляемых гражданам РФ [2]. В 2016 г. Правительство РФ разработало перечень услуг социально ориентированных НКО [4]. В течение трех лет с момента принятия этого закона доля средств, выделяемых из бюджетов разного уровня на эти цели, должна возрасти с 20 до 60% [7, с. 8]. С принятием нового законодательства, начался новый этап в развитии процесса независимой оценки качества (далее НОК). В предыдущие годы процедура НОК в стране была налажена, однако желаемых резуль-

татов, связанных с положительным влиянием на качество оказываемых услуг учреждениями социальной сферы, достигнуто не было. Нормы нового федерального закона направлены на разрешение проблем, однако сами граждане – потребители услуг – должной активности в этом вопросе не проявляют.

Как утверждают Д.А. Бурлыков, С.Э. Лиджи-Горяева, введение процедуры независимой оценки качества оказания услуг учреждениями социальной сферы, наряду с расширением перечня поставщиков за счет некоммерческого сектора, отражает тенденцию, связанную с расширением гражданского присутствия [5, с. 57]. Основным инструментом стали нормы федерального закона, вводящего унифицированные правила проведения независимой оценки качества оказания услуг организациями в сфере культуры, социального обслуживания, охраны здоровья и образования [3]. Новый федеральный закон вводил общие правила игры в этой сфере деятельности. Полномочия по проведению НОК были делегированы общественным советам, созданным при органах-учредителях на федеральном и региональном уровне. Органы местного самоуправления (также через общественные советы соответствующего уровня) также могли по своей инициативе проводить независимую оценку качества по установленным общим правилам. Однако общественные советы выступали координирующим и контролирующим органом, в то время как саму оценку, связанную со сбором информации об учреждении, ее обработкой и обобщением, выполняла организация – оператор. Закон позволял привлекать независимого оператора по контракту, но сохранялись и другие возможности, когда организацией – оператором по государственному (муниципальному) заданию становилось бюджетное подведомственное учреждение. В большинстве случаев именно так и происходило.

Формально общественным советам при исполнительных органах власти были делегированы функции общественного наблюдателя, соучастника управления по целому ряду направлений деятельности. НОК – только одна из них. Низкая эффективность деятельности общественных советов при министерствах и ведомствах (федеральных, региональных) систематически подвергается критике в докладах по развитию гражданского общества в Российской Федерации, подготовленных Общественной палатой РФ [7 с. 17]. Отмечается нерегулярность и неопределенность их деятельности, аффилированность участников с органами государственной власти. Это не могло не отражаться отрицательно на процедуре и результатах независимой оценки качества.

В качестве оценки социальных услуг, предоставляемых гражданам России, использован метод SWOT-анализа (табл. 1).

По мнению Н. Е. Дмитриева, А. Б. Жулин, достижение декларируемой цели независимой оценки качества предполагает участие в ней самих граждан, причем в таком количественном и качественном составе, который обеспечивает объективность оценки [6, с. 27]. Объективность оценки в немалой степени зависит от оцениваемых критериев и показателей, которые после выхода федерального закона были частично унифицированы. В качестве общих критериев использовались открытость и доступность информации об организации; комфортность условий предоставления услуг, доступность их получения; время ожидания предоставления услуги (применительно к учреждениям по отраслям); доброжелательность и компетентность работников; а также удовлетворенность качеством оказания услуг.

Можно согласиться с позицией М.В. Попова, В.В. Савченко, что в работу социальных учреждений должна быть внедрена система менеджмента качества на основе стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008 «Системы менеджмента качества. Требования» [8, с. 607]. Сертификаты соответствия стандарту ИСО подтверждают не только качество самих услуг, но и соответствие системы менеджмента

качества (СМК) международным стандартам. Использование подобного сертификата повышает эффективность деятельности учреждения и свидетельствует о лояльности руководства к количественным и качественным показателям социального обслуживания, отражающим своевременность, полноту и результативность социальных услуг. Следовательно, наличие СМК является значимым фактором, повышающим качество работы учреждения социальной отрасли. Обобщив ряд теоретических подходов, можно утверждать, что проведение независимой экспертизы показателей качества социальных услуг должно следовать таким принципам как: законность; открытость и публичность; добровольность участия общественных объединений; независимость мнений граждан, экспертов, общественных объединений; полнота информации для проведения оценки; компетентность и профессионализм членов общественного совета.

Таблица 1. SWOT-анализ ситуации оценки качества оказания социальных услуг

Сильные стороны	Слабые стороны
Наличие конкурентной среды, сформированной в последние годы в сфере социальных услуг (формирование государственного заказа); обеспечение возможности выбора потребителем поставщика услуги благодаря созданным условиям для развития рынка в сфере оказания социальных услуг; законодательно закреплённая роль общественного контроля (442-ФЗ «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации»).	Ослабление государственного контроля над исполнением и качеством социальных услуг; отсутствие региональных групп общественного (гражданского) контроля в некоторых субъектах РФ; отсутствие эффективной централизованной федеральной методики проведения контрольных мероприятий по оказанию социальных услуг.
Возможности	Угрозы
Действенным механизмом должен стать государственный региональный контроль (надзор) оказания социальных услуг; наличие эффективных механизмов и инструментов контроля в оказании социальных услуг; использование лучших практик по оказанию социальных услуг (зарубежный опыт).	Непредсказуемость разработанной методики по оказанию социальных услуг в современных условиях; бесконтрольное оказание социальных услуг государством; некачественное и несвоевременное оказание такого вида услуг.

Источник: составлена автором по данным [7]

В качестве методов независимой оценки качества оказания услуг организациями социальной сферы следует использовать, помимо анкетного опроса, анализ различных документов, контент-анализ СМИ, хронометраж затраченного времени на прием, видеорегистратор, экспертный опрос и тестирование. В отдельных случаях является оправданным применение так называемой «контрольной закупки» социальных услуг.

В этом контексте предлагаются следующие методы и методики независимой оценки качества социальных услуг (рис. 1). Например, анализ документов, предполагает аудит статистических отчетов; нормативно-правовой документации; журналов обращений граждан; жалоб клиентов и результатов реагирования на них; информационных материалов (буклетов, листовок, стендов и т.д.) [9, с.



45], метод тестирования необходимо использовать в целях определения: степени доверия клиентов к сотрудникам социальных служб; социально-психологической компетентности, конфликтологической компетентности, стрессоустойчивости, эмпатии, эмоционального выгорания, профессиональной деформация сотрудников социальных учреждений. Показатели оценки социальных услуг необходимо проводить на разных уровнях (федеральном, региональном, организационном) и в различных условиях (нормальных, осложненных, кризисных).

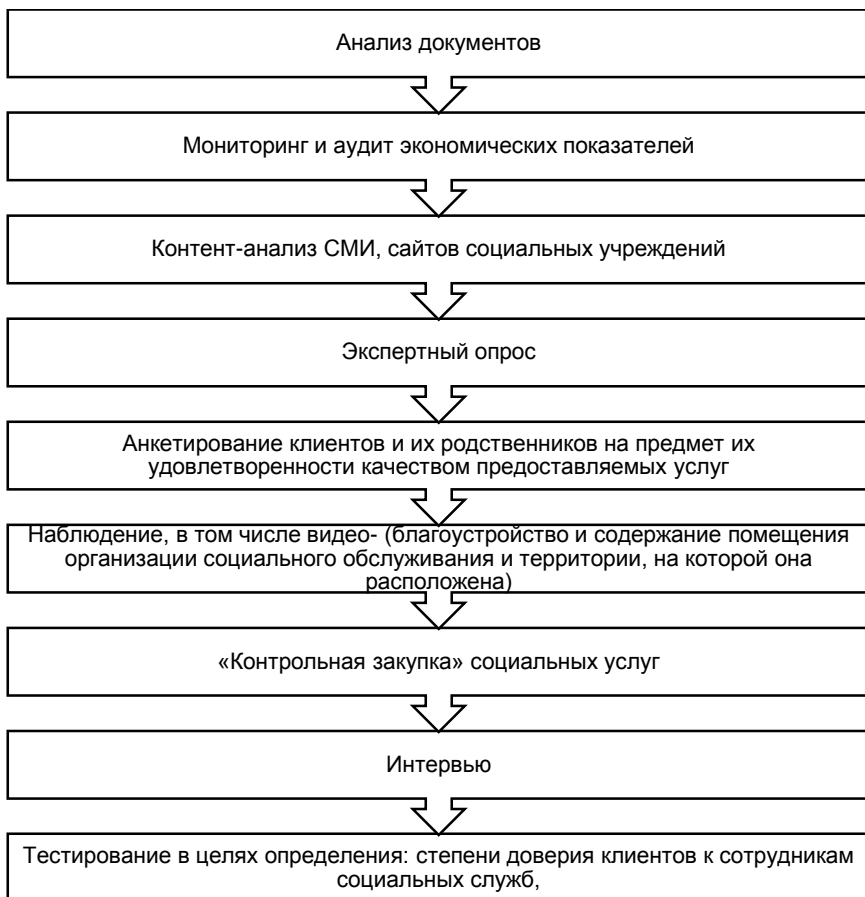


Рис. 1. Методы и методики независимой оценки качества социальных услуг  
Источник: составлена автором

Для потребителей социальных услуг не менее в числе приоритетных остается психологический фактор при получении качества социальных услуг. В связи с этим предлагается включить в мониторинг социально-психологические показатели (рис. 2). В целях совершенствования независимой оценки оказания социальных услуг целесообразно повысить доступность проведения контрольных мероприятий по оказанию социальных услуг, для этого можно внед-

ритель метод анкетирования на сайтах социальных учреждений в сети Интернет в качестве главного инструмента мониторинга проведения НОК.

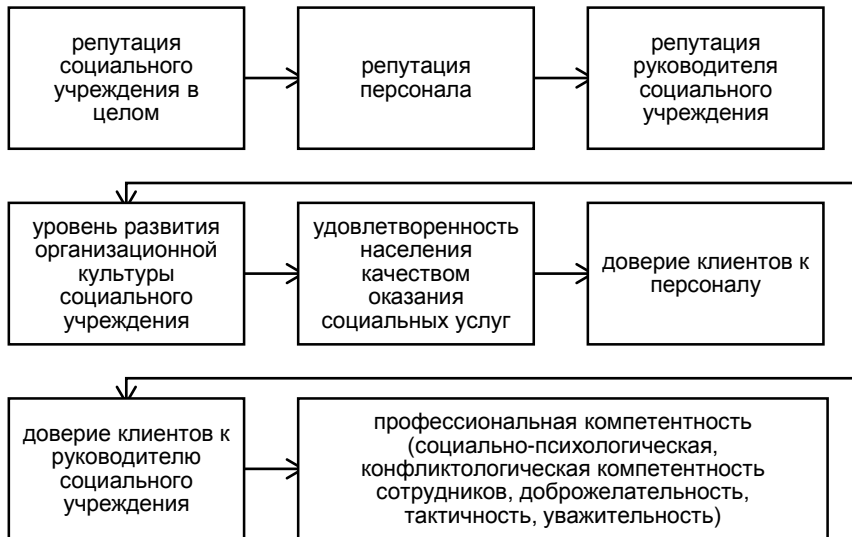


Рис. 2. Социально-психологические показатели независимой оценки качества социальных услуг  
Источник: составлена автором

Для оптимизации требований законодательства об обеспечении на сайтах органов власти технической возможности высказывания потребителями услуг своего мнения, предлагается схема, приведенная на рис. 3.

использовать для проведения анкетирования и опросов получателей социальных услуг с помощью сети Интернет авторизацию через Единую систему идентификации и авторизации, либо проводить анкетирование авторизованных пользователей посредством региональных порталов государственных и муниципальных услуг;

разработать для проведения НОК в регионах методические рекомендации по использованию социологического инструментария, интерпретации результатов и их публичном представлении и т.п., предусмотрев в них в том числе

- требования к повышению достоверности и объективности опросов;
- научно-прикладные рекомендации по использованию социологического инструментария, четкие и понятные алгоритмы сбора и методики расчетов собранных значений качественных показателей.

Рис. 3. Схема реализации требований законодательства повешения независимой оценки оказания социальных услуг

Источник: составлена автором

Эффективно организованная методология контроля качества позволит совместить законодательные нормы и правила при предоставлении социальных услуг и мониторинг с «точки зрения потребителя услуг и социума». Все действующие формы оценки, а также предложенные методики повысят уровень мотивации организации социального обслуживания, качество предоставления услуг станет выше, тем самым быть более привлекательными для потребителя.

### Литература

1. ГОСТ Р 52496-2005 Социальное обслуживание населения. Контроль качества социальных услуг
2. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 442-ФЗ «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.05.2018). [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_156558/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156558/) (дата обращения: 13.08.18).
3. Федеральный закон от 21 июля 2014 г. № 256-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам проведения независимой оценки качества оказания услуг организациями в сфере культуры, социального обслуживания, охраны здоровья и образования» [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «Гарант». — URL: <http://base.garant.ru/70701066/> (дата обращения: 19.08.18).
4. Постановление Правительства РФ от 27 октября 2016 г. № 1096 «Об утверждении перечня общественно полезных услуг и критериев оценки качества их оказания» // Справочно-правовая система «Гарант». — URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71426800/#ixzz5PGzBYNdy> (дата обращения: 17.08.18).
5. Бурлыков Д.А., Лиджи-Горяева С.Э. Оценка качества оказания услуг в сфере социального обслуживания // Вестник ИКИАТ. – 2016.- №1(32). – С.57-63.
6. Дмитриева, Н. Е., Жулин, А. Б. Независимая оценка качества услуг в социальной сфере: результаты экспертного мониторинга внедрения в 2014–2016 гг. [Текст]: Аналит. докл. Ч. 1 / Н. Е. Дмитриева, А. Б. Жулин.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2017. — 75 с.
7. Доклад о развитии гражданского общества в Российской Федерации за 2017 год. – М., 2017.
8. Попова М.В. Информационная доступность учреждений системы социальной защиты как показатель оценки качества оказания социальных услуг (на примере Ставропольского края) / М.В. Попова, В.В. Савченко//Фундаментальные исследования. -2015. -№ 6-3. -С. 607-511.
9. Социальные услуги населению в сфере социального обслуживания: независимая оценка качества: монография / А.Н. Малолетко, под ред. — Москва : Русайнс, 2017. — 287 с.

### Автор

Анисин М.О., магистрант 2-го курса Московского государственного университета технологий и управления им. К. Г. Разумовского (ПКУ), г. Москва, Россия. E-mail: maxanisin@yandex.ru.

## Результаты мониторинга оказания социальных услуг на основе метода независимой оценки

Московский государственный университет технологий и управления  
им. К. Г. Разумовского (ПКУ), г. Москва, Россия.

**Аннотация:** анализ независимой оценки социальных услуг бюджетных организаций, показавших в целом средний уровень положительных экспертных оценок о качестве социальных услуг, определил в 2017 году пять регионов, набравших наибольшее количество баллов. По результатам мониторинга выделены следующие регионы: Краснодарский край, Оренбургская область, Липецкая область, Владимирская область, город Москва. Автором проведен сравнительный анализ по каждому из критериев на примере Краснодарского края и г. Москвы методом независимой оценки, в результате сравнения установлено, что Краснодарский край является лидером практически по всем критериям, уступая лишь Москве по такому показателю как «открытость организации социального обслуживания». Краснодарского края предложено обеспечить укомплектованность организации специалистами, осуществляющими предоставление социальных услуг гражданам; обеспечить прохождение сотрудниками организаций курсов по повышению квалификации или профессиональной переподготовке по профилю социальной работы. На основе проведенного исследования предлагается дополнительные общие критерии оценки приемов и средств достижения терминальных показателей социальных услуг.

**Ключевые слова:** метод независимых характеристик, независимая оценка качества, показатели качества социальных услуг, независимая оценка качества оказания социальных услуг, эффективность оказания социальных услуг.

В настоящее время активизировалась практическая работа ведомственного контроля, апробируется опыт вневедомственного контроля за качеством социальных услуг [1; 2; 3]. Согласно ст. 23.1 ФЗ РФ от 28.12.2013 г. № 442 «Об основах социального обслуживания граждан в РФ» [1] независимая оценка качества оказания услуг организациями социального обслуживания представляет одну из форм общественного контроля и проводится с целью предоставления потребителям социальных услуг информации о качестве той или иной услуги в организации социального обслуживания, а также в целях повышения определенности эффективности работы организаций.

В мае 2017 года Президентом РФ было обращено внимание о необходимости расширения участия в процессе проведения независимой оценки качества социальных услуг Общероссийского народного фронта, социально ориентированных НКО и общественных палат. Во исполнение данного поручения Правительством РФ разработан законопроект [5], который относит формирование общественных советов, по независимой оценке, качества на федеральном и региональном уровнях к задачам соответствующих общественных палат.

Независимая оценка качества социальных услуг проводится с 2015 года. К 2018 году независимая оценка будет проведена в отношении 100 % организаций социальной сферы [2]. В целях обеспечения полноты и достоверности охвата организаций социальной сферы независимой оценкой, а также устранения технических ошибок при публикации этих сведений и обеспечения одинако-

вой интерпретации итогов независимой оценки качества проводятся сверки результатов независимой оценки, размещенных на сайте, их уточнение и согласование с субъектами Российской Федерации.

Независимая оценка качества условий оказания услуг социальных учреждений предусматривает оценку условий оказания услуг по таким общим критериям, обозначенными, на рис. 1.

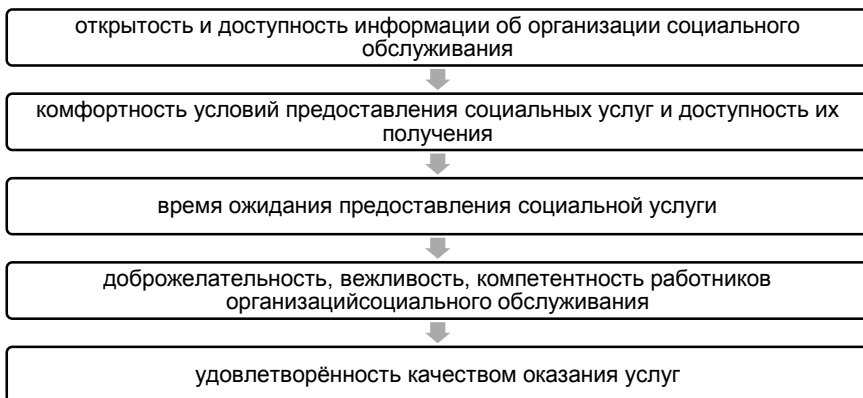


Рис. 1. Критерии оказания социальных услуг на основе метода независимой оценки

Источник: составлена автором по данным [3]

Минтрудом России совместно с субъектами Российской Федерации проведена работа по выполнению задачи, поставленной Президентом Российской Федерации перед руководителями высших органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации по итогам совещания с членами Правительства Российской Федерации 11 января 2017 г., обеспечить охват 100% организаций социальной сферы независимой оценкой качества оказания услуг населению к концу 2017 года (перечень поручений Президента Российской Федерации от 28 января 2017 г. № Пр-161). Независимая оценка качества за период 2015-2017 гг. (данные по состоянию на 15 марта 2018 года) проведена в отношении 5,3 тыс. организаций социального обслуживания или 118% от количества организаций, подлежащих независимой оценке качества, что соответствует поставленной задаче по 100% охвату независимой оценкой качества этих организаций.

В отношении отдельных организаций социального обслуживания (около 18% от количества организаций, подлежащих оценке) независимая оценка проводилась несколько раз в течение 2015-2017 гг. В настоящее время органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации завершается уточнение сведений о проведении независимой оценки качества условий оказания услуг организациями социального обслуживания, размещаемых на сайте [bus.gov.ru](http://bus.gov.ru) по итогам 2017 года.

На сайте [bus.gov.ru](http://bus.gov.ru) обеспечивается возможность построения по итогам проведения в 2017 году независимой оценки качества, интерактивного регионального рейтинга организаций (по сумме баллов от 0 до 33, полученных в ходе оценки) по каждому субъекту Российской Федерации. Так, среди регионов, набравших наибольшее количество баллов следует отметить: Краснодарский

край, Оренбургская область, Липецкая область, Владимирская область, город Москва (рис. 2).

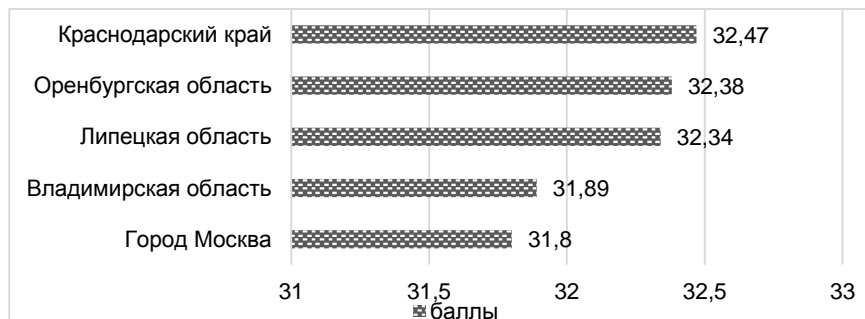


Рис. 2. Регионы-лидеры по итогам проведения в 2017 году независимой оценки качества

Источник: составлено автором по данным [5]

Среди регионов, набравших наименьшее количество баллов: Республика Саха (Якутия) (22,03 балла), Свердловская область (22,12 балла), Удмуртская Республика (22,15 балла), Магаданская область (22,19 балла), Республика Калмыкия (22,61 балла).

С точки зрения автора статьи полученные результаты используются для формального контроля качества. Одной из причин этого является то, что инструментарий оценки не совершенен и не позволяет сделать релевантные задачам оценки выводы. Сравним по критериям результаты независимой оценки качества оказания услуг организациями Краснодарского края и г. Москвы (рис. 3).

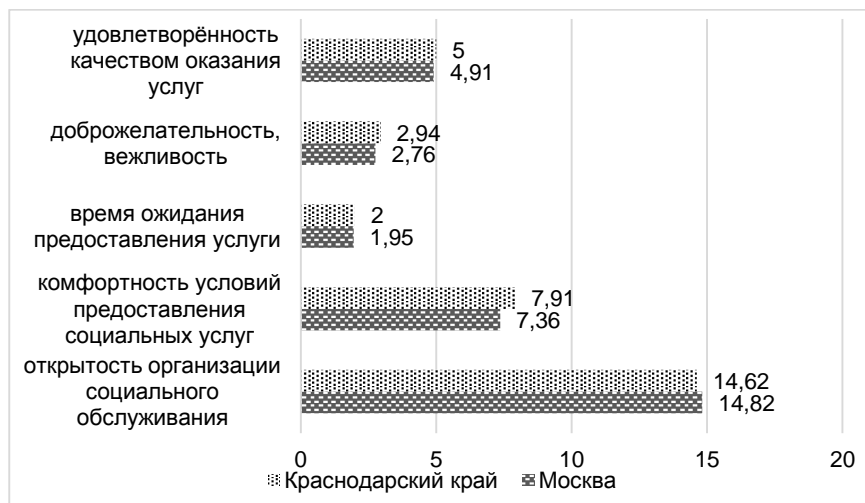


Рис. 3. Сравнение по критериям результатов независимой оценки качества оказания услуг организациями для Краснодарскому краю и г. Москве

Источник: составлено автором по данным [5]

В 2017 году независимая оценка качества проведена в отношении 158 учреждений, что составило 100% охват организаций социального обслуживания, подведомственных министерству труда и социального развития Краснодарского края. В опросе приняло участие более 35 тысяч человек, которые оценили работу учреждений удовлетворительной. По результатам проведения независимой оценки качества общественным советом, созданным при министерстве труда и социального развития Краснодарского края. Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы утвержден общий План улучшения качества работы организаций социального обслуживания по устранению недостатков, выявленных в ходе независимой оценки качества в 2017 году, а также отдельно по каждой организации. Общее количество респондентов независимой оценки составило 10 144 получателей социальных услуг. Сравнив показатели результатов независимой оценки качества оказания услуг организациями для Краснодарскому краю и г. Москве, можно отметить, что Краснодарский край является лидером практически по всем критериям, уступая лишь Москве по такому показателю как «открытость организации социального обслуживания». В связи с этим для Краснодарского края можно рекомендовать:

- обеспечить укомплектованность организации специалистами, осуществляющими предоставление социальных услуг гражданам;

- обеспечить прохождение сотрудниками организаций курсов по повышению квалификации или профессиональной переподготовки по профилю социальной работы [7, с. 19];

- своевременно осуществлять на официальном сайте размещение информации о деятельности организации;

- обеспечить беспрепятственный доступ к объекту для инвалидов и маломобильных гражданам.

В целях общих рекомендаций по совершенствованию независимой оценки предлагается следующий подход к определению показателей оценки и методики их диагностики, а именно включить дополнительно терминальные и инструментальные показатели. Рассмотрим более подробно каждую группу.

#### 1. Терминальные (целевые) показатели:

- уровень качества получения социальной услуги определяет степень соответствия полезных свойств услуги потребностям клиентов (соблюдение требований и стандартов социальной услуги); доступность; своевременность; эффективность получения услуг в социальном учреждении);

- эффективность социальной услуги определяет успешность деятельности по достижению цели с максимальной экономией затрат;

- результативность социальной услуги обозначена решением материальных и иных проблем клиента.

Уровень целевых показателей (высокий, средний, низкий) складывается из соответствующих количественных значений инструментальных показателей.

#### 2. Инструментальные показатели – это показатели, которые предназначены для оценки приемов и средств достижения терминальных показателей:

- исполнительская дисциплина, критерии оценки приемов и средств достижения терминальных показателей социальных услуг приведены на рис. 4;

- межведомственное взаимодействие при предоставлении социальной услуги, в том числе на основе использования электронных ресурсов и программного обеспечения [7, с. 34];

- соответствие документооборота регламенту предоставляемой социальной услуги;

- снижение экономических затрат (за счет привлечения волонтеров, спонсоров, честно-государственного партнерства).

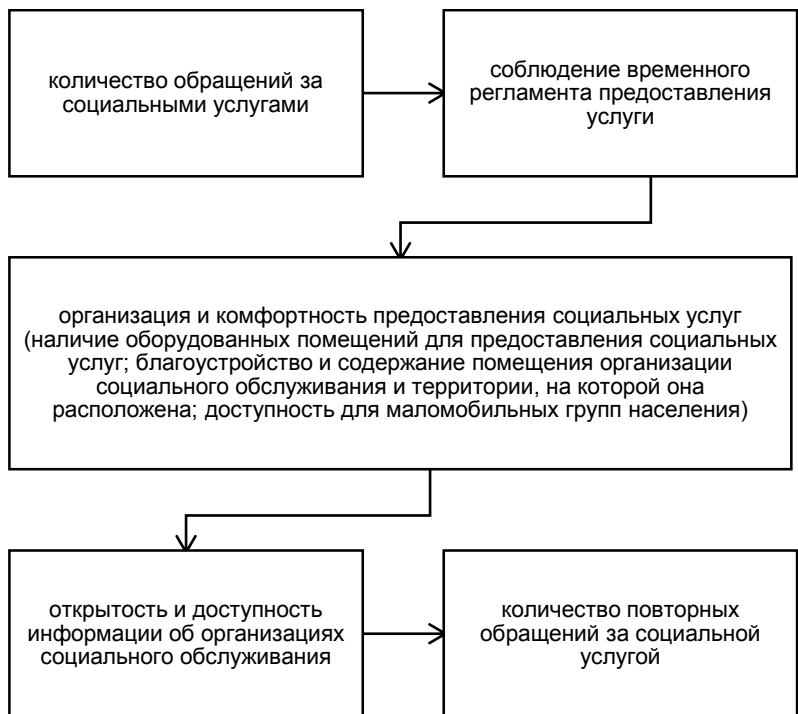


Рис. 4. Предлагаемые критерии оценки приемов и средств достижения терминальных показателей социальных услуг  
Источник: составлено автором

Для повышения эффективности функционирования системы повысить обратную связь, то есть разработать механизм публичного распространения информации как рейтинговых результатов независимой оценки качества социальных услуг, так и управленческих решений, которые выслали внедрение данной инновации. Предлагаемый механизм независимой оценки качества должен содержать систему обратной связи между субъектами: органы власти, администрация организации социальной сферы и потребители социальных услуг. Граждане, выражая свое мнение по качеству работы организации, должны быть уверены, что каждый их голос будет учтен и принят к исполнению, что сможет стать сигналом для повышения эффективности качества работы по тем аспектам, которые их волнуют.

Таким образом, установление обратной связи необходимо для получения положительного результата, который будет повысить уровень доверия к проведению мониторинга оказания социальных услуг на основе метода независимой оценки, в первую очередь со стороны населения.

### Литература

1. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 442-ФЗ «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.05.2018). [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «Кон-



сультантПлюс». — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_156558/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156558/) (дата обращения: 13.08.18).

2. Федеральный закон от 21 июля 2014 г. № 256-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам проведения независимой оценки качества оказания услуг организациями в сфере культуры, социального обслуживания, охраны здоровья и образования» [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «Гарант». — URL: <http://base.garant.ru/70701066/> (дата обращения: 19.08.18).

3. Постановление Правительства РФ от 27 октября 2016 г. № 1096 «Об утверждении перечня общественно полезных услуг и критериев оценки качества их оказания» // Справочно-правовая система «Гарант». — URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71426800/#ixzz5PGzBYNdy> (дата обращения: 17.08.18).

4. Доклад о функционировании системы независимой оценки качества работы организаций, оказывающих социальные услуги [Электронный ресурс] // Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации и Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации. URL: <https://rosmintrud.ru/ministry/programms/nsok/20/14> (дата обращения: 23.08.18).

5. Законопроект № 231361-7 О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам совершенствования проведения независимой оценки качества оказания услуг организациями в сфере культуры, охраны здоровья, образования и социального обслуживания и признании утратившей силу статьи 2 Федерального закона "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам проведения независимой оценки качества оказания услуг организациями в сфере культуры, социального обслуживания, охраны здоровья и образования" [Электронный ресурс] // Официальный сайт Государственной Думы РФ. — URL: [http://asozd2.duma.gov.ru/main.nsf/\(Spravka\)?OpenAgent&RN=231361-7](http://asozd2.duma.gov.ru/main.nsf/(Spravka)?OpenAgent&RN=231361-7) (дата обращения: 22.08.18).

6. Сведения о результатах независимой оценки качества оказания услуг организациями [Электронный ресурс] // Официальный сайт для размещения информации о государственных (муниципальных) учреждениях. URL: <http://bus.gov.ru/pub/independentRating/detailsNew/21101> (дата обращения: 23.08.18).

7. Социальные услуги населению в сфере социального обслуживания: независимая оценка качества: монография / А.Н. Малолетко, под ред. — Москва : Русайнс, 2017. — 287 с.

### **Автор**

Анисин М.О., магистрант 2-го курса Московского государственного университета технологий и управления им. К. Г. Разумовского (ПКУ), г. Москва, Россия. E-mail: [maxanisin@yandex.ru](mailto:maxanisin@yandex.ru).

## Основные направления сотрудничества России и Франции в военно-технической сфере

Санкт-Петербургский государственный университет  
г. Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация:** Военно-техническое сотрудничество (ВТС) всегда являлось одним из важнейших индикаторов геополитического влияния и внешнеполитическим инструментом лидирующих стран мира. На сегодняшний день, в условиях антироссийских санкций, особенно актуальна и интересна проблема ВТС России с европейскими странами и странами НАТО, а также возможные перспективы этого сотрудничества. Франция всегда являлась практически единственным европейским партнером России в военно-технической сфере, поэтому изучение проблем и перспектив сотрудничества именно этих двух государств представляет особый интерес.

**Ключевые слова:** военно-техническое сотрудничество (ВТС), военно-политическое сотрудничество, военно-технический потенциал России и Франции, рынок вооружений и военной техники (ВВТ), стратегическое партнерство.

Европейское направление военно-технического сотрудничества фактически выпало для России в условиях антироссийских санкций, и перспектива восстановления межгосударственных связей с Европой и США очень туманна.

Франция всегда являлась практически единственным важным европейским партнером России в военно-технической сфере. Даже в условиях существующего политического кризиса на сайте акционерного общества «Рособоронэкспорт» в разделе «Страны-партнеры» можно увидеть, что на карте Западной Европы отмечена только Франция [1]. Кроме того, политическая элита Франции всегда считалась наиболее лояльной по отношению к России из всех европейских стран. Стоит упомянуть тот факт, что спустя всего две недели после своей инаугурации в мае 2017 года президент Франции Эммануэль Макрон пригласил В.В. Путина на выставку в Версале в честь 300-летия с начала дипломатических отношений России и Франции [2]. Президент РФ был первым из всех лидеров государств за пределами ЕС, с кем новоизбранный президент Франции встретился после инаугурации. Также, французский президент посетил Петербургский международный экономический форум в мае этого года. Во многом эти факты говорят о важности и желании обеих сторон наладить двусторонние взаимоотношения. Говоря о военно-техническом сотрудничестве, важно вспомнить контракт на строительство и поставку для ВМФ России двух французских кораблей типа «Мистраль», универсальных десантных кораблей-вертолётоносцев, который был подписан в 2011 году и, к сожалению, был расторгнут в мае 2015 года после кризиса на Украине [3]. Несмотря на неудачу этой сделки, изначально этот контракт считался грандиозным, так как заключался со страной-членом НАТО.

Проблема ВТС России и Франции особенно актуальна на сегодняшний день, и успешное сотрудничество России именно с Францией во многом может повлиять на изменение политического климата в мире, а также быть выгодным для обеих сторон.

**Россия и Франция: соперничество на рынке ВВТ.** Одним из ближайших внешнеполитических партнеров России в Европе на протяжении последних десятилетий считается Франция. Во многом сходятся позиции стран по ближневосточным конфликтам, особенно их роднит приверженность верховенству международного права и ООН, а также, идее многополярного мира. Однако современное сотрудничество рождается из соперничества.

Обе страны, Россия и Франция, входят в список крупнейших экспортеров вооружений, которые «всеми силами стремятся сохранить свою долю на рынке вооружений и военной техники (ВВТ) и даже укрепить свои позиции за счет подписания многомиллиардных контрактов с основными импортерами вооружений и открытия новых рынков сбыта» [3]. Основная борьба разворачивается за такие страны как Бразилия, Индия, Китай, ЮАР, ОАЭ, Алжир и Египет – активно развивающиеся страны в настоящее время. Россия и Франция являются серьезными конкурентами на рынке ВВТ. В первую очередь потому, что сам продукт и география поставок российских и французских вооружений если не совпадают, то часто пересекаются. Научный сотрудник РИСИ Узунова Н.Ю. в своей статье отмечает, что «Франция и Россия производят конкурентоспособную военную авиационную технику: многоцелевые истребители, штурмовики, самолеты-заправщики, военно-транспортные самолеты, многоцелевые вертолеты» [3], и соответственно занимают лидирующие позиции по поставкам этой техники. Кроме того, она подчеркивает, что большим спросом на мировом рынке ВВТ пользуются российские и французские неатомные подводные лодки (НАПЛ) и ПЗРК, а также, наблюдается конкуренция стран между вооружениями в таких категориях как самоходные артиллерийские установки, ударные вертолеты, артиллерийские орудия и минометы.

Одним из самых ярких примеров конкуренции российских и французских вооружений на мировом рынке за последние годы может стать борьба за продажу многоцелевых истребителей в Индию, где в 2007 году был объявлен тендер на покупку авиатехники [3]. Нью-Дели планировал приобретение 126 истребителей, 18 из которых поставлялись бы напрямую, а большая часть остальных собиралась бы по лицензии в Индии. Возможная сумма контракта превышала 10 млрд. долларов. В итоге победу одержал французский «Рафаль», несмотря на то, что российский истребитель на испытаниях показал себя лучше своих конкурентов. Похожая ситуация была и в Бразилии, когда был объявлен международный открытый конкурс на закупку 12 современных истребителей общей стоимостью 700 млн долл., на который «Сухой» предложил Су-35, а французская фирма Dassault — Mirage 2000 [4]. Российское предложение было объявлено лучшим, но всё же было принято временное решение о закупке истребителей из ВВС Франции. Некоторые эксперты считают, что так произошло из-за политических соображений властей государств-заказчиков на тот момент, другие связывают это с тем, что в России не было налажено серийное производство этих истребителей, и они не стояли на вооружении ни в одной стране мира.

Однако, несмотря на очевидное столкновение интересов России и Франции в сфере ВТС, не стоит рассматривать отношения этих двух стран только через призму конкуренции и соперничества, по крайней мере, до последнего времени, вне условий политического кризиса. На протяжении многих лет именно с Францией, страной-членом НАТО, Россия развивала наиболее тесное сотрудничество в военной области.

**Франция – стратегически важный партнер России по ВТС.** Франция, наверное, единственная европейская страна, с которой Россия в течение последних десятилетий имеет достаточно большой опыт сотрудничества в воен-

но-технической области. На сайте Рособоронэкспорта указано, что главным органом двустороннего сотрудничества России и Франции в сфере обороны является Совет сотрудничества по вопросам безопасности. Также, основой ВТС является межправительственное Соглашение о военно-техническом сотрудничестве между двумя странами, подписанное 4 февраля 1994 года, определяющее ряд направлений для кооперации: авиационная и космическая промышленность, производство стрелкового оружия и производств артиллерийских систем, судостроения, кораблестроения и бронетанковой промышленности. В целях координации совместной деятельности в этой области создан Российско-Французский Комитет по военно-техническому сотрудничеству. Рособоронэкспорт является постоянным участником Международной выставки сухопутных вооружений Eurosatory в Париже, а также Международного авиасалона Paris Air Show (аэропорт Ле Бурже). Во Франции работает представительство Государственной корпорации Ростех, обеспечивая интересы Рособоронэкспорта [1]. Так, одним из направлений сотрудничества можно выделить *выставочную деятельность*.

Ученый Старкин С.В. утверждает, что Россия и Франция имеют много общих предпосылок для тесного сотрудничества. Он отмечает, что Франция является постоянным членом Совета Безопасности ООН. Сегодня приоритетным направлением международной деятельности Франции является европейское строительство. Франция последовательно выступает за создание мощного западноевропейского полюса силы, в противовес в первую очередь США. Именно Париж был одним из инициаторов создания единых европейских вооруженных сил, так называемого Еврокорпуса [5]. Также, по его мнению, при рассмотрении вопроса о военно-техническом сотрудничестве России с Францией целесообразно выделить два аспекта — *военно-политический* и *военно-технический*, органично сочетающиеся друг с другом и вытекающие один из другого.

С точки зрения военно-политического сотрудничества уже было сказано о том, что у России и Франции много общего. По многим вопросам позиции Франции и России были одинаковыми, в частности по иракскому конфликту или по отношениям с Ираном. Стоит отметить контакты двух стран по линии Генеральных штабов, обмена офицерами, совместные учения, взаимный пропуск военных кораблей в порты.

Что касается военно-технического сотрудничества, то до сегодняшнего дня, а точнее говоря, до кризиса 2014 года, взаимодействие и работа двух стран велись довольно на высоком уровне. Обе страны обладают традиционно высокой конкурентоспособностью в различных сегментах авиации, подводных лодок, средств ПВО и бронетанковой техники.

Широкое распространение получила интеграция французских электронных систем и двигателей на российские авиационные платформы. Одним из примеров сотрудничества такого рода стал проект учебно-тренировочного самолета МиГ-АТ. На этой машине используются французские двигатели Larzac компании Snecma и бортовое оборудование фирмы Sextant Avionique4 [4]. Также, довольно перспективной представляется реализация и обратной модели, по которой уже российский двигатель будет устанавливаться на французскую авиационную платформу. Использование французских электронных систем на российских истребителях, предназначенных для экспорта, значительно повышает их шансы на успех.

Кроме того, российско-французское сотрудничество было успешно реализовано и в сфере гражданской авиации. В качестве примера можно привести проект самолета «Сухой Суперджет-100», двигатель для которого производится

при участии французской компании «Снекма», авионика – компанией «Талес» [3]. Нельзя также не упомянуть ряд других успешных проектов: покупка Россией французских тепловизионных камер «Катрин-ФС» для установки на танки и БМП отечественного производства, поставки оптоэлектронного оборудования французской фирмы «Сажэм» для российских вертолетов, совместная работа Уралвагонзавода и «Рено тракс дефанс» над проектом БМП нового поколения «Атом», сотрудничество российских предприятий с французскими фирмами «Некстер» и «Ренк Франс», а также взаимодействие в ядерной сфере [3].

Часто профессиональные силы Франции и России успешно взаимодействуют на площадках третьих государств. В качестве одного такого успешного примера можно привести большую программу по разработке, поставкам и организации в Индии лицензионного производства истребителей Су-30МКИ. Для оснащения своих ВВС лучшим в мире истребителем, Индия обратилась к комбинации российской платформы и французской авионики.

Наконец, необходимо вспомнить подписание в 2011 году контракта на поставку в Россию универсальных десантных кораблей типа «Мистраль», которое, к сожалению, в 2014 году в связи с кризисом на Украине было нивелировано, причём французская сторона не выполнила свои обязательства и сильно испортила себе репутацию надежного партнера. На тот момент, эта сделка считалась грандиозным проектом в военно-технической сфере между государством-членом НАТО и Россией и должна была продемонстрировать высокую степень доверия и готовность к дальнейшему тесному сотрудничеству. После расторжения договора с Россией два «Мистраля» были проданы Египту за €950 млн. На сегодняшний день, Россия не имеет никаких претензий к французским властям по вопросу «Мистралей» - была выплачена компенсация в размере €949,8 млн и возвращено установленное на кораблях российское оборудование [6].

**Выводы.** В качестве основных направлений ВТС России и Франции можно выделить *выставочную деятельность, военно-политическое и военно-техническое сотрудничество*, особенно в области *авиации*.

Сотрудничество в военно-технической сфере, безусловно, является важным для обеих стран. В лице Франции Россия имеет крупного партнера, обладающего мощной научно-производственной базой и рядом передовых технологий. Не стоит забывать, что, по некоторым данным, доля западной электроники в производстве российских вооружений достигает до 90%. Именно сотрудничество с западными предприятиями, и в частности с французской «Талес» [3], входящей в 10 крупнейших компаний ВПК, позволяло сделать российские вооружения более конкурентоспособными. Что касается Франции, то для неё Россия так же является значимым партнером, который обладает рядом важных разработок ещё со времен СССР, в том числе и в интересующем Францию сегменте космонавтики. Кроме того, реализовываемые совместные проекты, Франция может открыть для себя ранее недоступные рынки, на которых присутствует значительное влияние России.

К сожалению, в условиях нынешнего политического кризиса, антироссийских санкций и риторики со стороны западных стран говорить о быстром «потеплении» и улучшении отношений не приходится. Но всем известно, что сотрудничество между странами ЕС и России всё равно ведется по некоторым направлениям в обход санкций. Абсолютно разорвать отношения невозможно. Поэтому представляется возможным продолжить двусторонний политический диалог России и Франции, а затем и активизировать сотрудничество в военно-технической сфере.

Поскольку на мировом рынке вооружений Франция и Россия являются серьезными конкурентами, чтобы максимизировать прибыль для обеих сторон и снизить напряженность в отношениях, было бы перспективным создать структуру по созданию и реализации совместных военно-технических проектов, предназначенных для экспорта в третьи страны. Успешный опыт подобных проектов известен, поэтому это была бы неплохая возможность создать некий мощный конкурентоспособный двусторонний блок, занимающийся разработкой и экспортом военной техники и вооружений.

В настоящее время очень актуальна проблема развития Арктики. Многие страны видят в этом регионе область своих интересов, в том числе Россия и Франция. Российская сторона имеет гораздо большее влияние в Арктике, но для её освоения нужны новые технологии, вооружения, средства транспорта и т.п. Известно, что требуется разработка новых ледокольных технологий, и Российская Федерация одна с этим не справляется. У Франции не так много шансов и возможностей закрепиться в Арктическом регионе, поэтому сотрудничество с Россией в области ВТС было бы очень выгодно: высокие европейские технологии облегчают работу России, а Франция, по определенным договоренностям, взамен получает доступ в этот регион и к определенной части ресурсов.

### Литература

1. Рособоронэкспорт. Акционерное общество. Официальный сайт // Страны-партнеры [Электронный ресурс] URL: <http://roe.ru/export/frantsiya/> (дата обращения 24.10.2017)

2. Посол РФ во Франции: на встрече в Версале Макрон и Путин установят личный контакт // ТАСС – 2017. [Электронный ресурс] URL: <http://tass.ru/politika/4287090> (дата обращения 20.10.2017)

3. Узунова Н.Ю. Россия и Франция на мировом рынке вооружений и военной техники: рост конкуренции и упущенные возможности // Российский институт стратегических исследований. [Электронный ресурс] URL: <https://riss.ru/analytics/11193/> (дата обращения 24.10.2017)

4. Кочкарев А.В. Военно-техническое сотрудничество России и Франции // Российский внешнеэкономический вестник. Трибуна молодых ученых – 2012. [Электронный ресурс] URL: [http://elibrary\\_18235996\\_55980203.pdf](http://elibrary_18235996_55980203.pdf) (дата обращения: 22.10.2017)

5. Старкин С.В. О некоторых аспектах военно-технического сотрудничества России с Францией в свете конкуренции с США // Вестник Нижегородского государственного университета – 2003. [Электронный ресурс] URL: [http://elibrary\\_9081834\\_89667031.pdf](http://elibrary_9081834_89667031.pdf) (дата обращения 22.10.2017)

6. Чунихина М. Вернула ли Франция России деньги за «Мистрали»? // Аргументы и Факты – 2017. [Электронный ресурс] URL: [http://www.aif.ru/dontknows/actual/vernula\\_li\\_franciya\\_rossii\\_dengi\\_za\\_mistrali](http://www.aif.ru/dontknows/actual/vernula_li_franciya_rossii_dengi_za_mistrali) (дата обращения: 05.08.2018)

### Автор

Тюрина А.И., студентка 4-го курса Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: [a.i.turina@mail.ru](mailto:a.i.turina@mail.ru).

## Сериал как форма адаптации к сокращению настоящего

Дальневосточный федеральный университет  
г. Владивосток, Россия

**Аннотация:** *В настоящее время ввиду стремительности хода времени всё больше и больше сокращается тот интервал времени, который является актуально своим, который мы называем настоящим временем. Поэтому в условиях постоянного нарастания «сокращения настоящего» времени в современной культуре нужны различные компенсационные механизмы, которые бы помогали адаптироваться к сложному культурному ландшафту современности, выступали в качестве восполнения того напряжения, которое несет в себе современная культура. Благодаря этому сериалы являются такой популярной культурной формой компенсации к постоянно меняющемуся миру. Они играют значительное место в жизни современного человека, являясь средствами адаптации, навигации и восполнения к той сложной социокультурной обстановке, в которой постоянно находится человек модерна. Сериалы становятся незаменимыми средствами для самопонимания и ориентирования в обыденной жизни.*

**Ключевые слова:** *сериал, сокращение настоящего, адаптация, темпоральная структура динамики модерна.*

В настоящее время сериал является сложным и трендовым по структуре и содержанию культурным продуктом, который наиболее полно вбирает в себя те тенденции, которые происходят в современном мире и обществе, а также актуализирует их в себе.

Из истории сериалов видно, что данный культурный продукт прошёл большой путь становления от маргинализованного продукта, адресованного людям, выключенным из активной общественной, культурной, социальной и политической жизни. Поэтому основную аудиторию сериалов составляли домохозяйки, люди, вышедшие на заслуженный отдых, люди определенного статуса и культурного уровня. В данном случае сериал становился частью механизма социализации и интеграции данной категории лиц в общество. Этому способствовало множество причин.

До «сериального слома», который начался с конца 1990-х – начала 2000 гг., когда произошла кардинальная смена потребителей сериальной продукции и большей частью зрительской аудитории стали молодые и активные люди, включенные в динамическую жизнь современного мира, сериал был стационарным продуктом, который транслировался только по телевидению, и трактовал определённую структуру проведения досуга, упорядочивание и работу со своим свободным временем. Это происходило из-за того, что сериал был строго темпорально и пространственно привязан к стационарному месту – месту, где находился телевизор, а так как каждая серия начиналась в определенное время, то жизнь при её просмотре «замирала» и останавливалась, откладывались все другие дела для того, чтобы погрузиться в мир грёз, где люди проживали красивую историю.

Но с появлением интернета происходит «сериальный слом». И происходит трансформация сериала, когда он становится интересен людям разных воз-

растных категорий, интеллектуального уровня, вкусовых предпочтений. Сериал становится пространственно и темпорально независим, что делает его достаточно актуальным и динамично развивающимся культурным продуктом. Он может продолжаться бесконечно долго, сюжетная линия не ограничена жесткими рамками и хронометражем, как, например, кино. И из-за существования различных планов понимания сериала, таких как план понимания всего сериала, сезона или серии, мы можем легко адаптировать просмотр сериала под свой жизненный график, используя для просмотра различные портативные электронные девайсы.

Стоит также отметить, что в настоящее время сериал стимулирует развитие новых медиа, в частности интернета, что обуславливает специфический симбиоз с новыми техническими возможностями, поэтому новый формат культурного продукта формирует новые технологические возможности для развития как самого сериала, так и других средств массовой информации.

Интерес к сериалам в данный момент всё больше набирает обороты, и сериалы становятся инструментом культурсоциального анализа нашего мира, нашей эпохи. Рассматривая сериал как важную составляющую жизни современного человека, он показывает нам, позволяет нам понять себя и окружающую нас культуру.

Окружающий нас мир очень быстро меняется, увеличивается скорость появления и внедрения инноваций в нашей культуре, поэтому происходит постоянное революционирование обыденности, когда человеку постоянно приходится сталкиваться с видоизменениями и усложнениями жизненного пространства.

Важной компетенцией современного человека в данной ситуации становится постоянная непрерывная способность к обучению, так как для адаптации в сложном мире непрерывных изменений необходимо овладеть дополнительно большим специализированным корпусом знаний и опыта. И из-за непрерывающегося увеличения скорости и динамики современной жизни, возрастания количества ежедневных контактов и дел человек вынужден быть вписанным в быстрое движение и мобильность современной культуры для того, чтобы отвечать высокому уровню дифференциации современного общества.

Из-за того, что современная современная жизнь устроена на постоянном росте скорости, постоянном сокращении настоящего, существует объективное препятствие в том, чтобы в нашей жизни существовали большие развёрнутые истории, нарративы, сильная потребность в которых существует в обществе. Это опровергает тезис Ж.- П. Лиотара о том, что эпоха больших нарративов (метанарративов) закончилась. В своей книге «Состояние постмодерна» Ж. П. Лиотар утверждает, что метанарративы больше не могут существовать, поскольку никому не нужны: мир фрагментировался, плюрализировался, поэтому людям они больше не интересны [4, с.10]. Но востребованность сериала опровергает данную концепцию постмодерна.

Основная особенность сериала — это именно большие нарративы, большое длительное повествование, поле напряженного ожидания. И по причине того, что нам нужны такие большие нарративы, а в устной коммуникации мы утрачиваем способность рассказывать истории, то сериал оказался настолько востребованным культурным продуктом, который выполняет универсальную функцию коммуникации, являясь поводом для рассказывания другим «больших сериальных историй».



Кроме того, в нашем современном мире происходит постоянная экстернализация субъективности. Экстериоризация (фр. exteriorisation — обнаружение, проявление, от лат. exterior — наружный, внешний), — означает переход действия из внутреннего во внешний план [8], т.е. процесс порождения внешних действий, высказываний и т. д. на основе преобразования ряда внутренних структур, сложившихся на основе интериоризации внешней социальной деятельности человека. Сегодняшние современные технологии устроены таким образом, что мы экстернализируем значительные сегменты нашей способности, наших функций знаний и памяти. Из-за развития современных технологий, компьютеризованности нашей повседневной жизни, использования поисковых систем информации, находящейся в постоянном доступе, нам уже не приходится держать в голове большие массивы информации, поэтому наша память, наши впечатления тоже экстернализируются и сегментируются, объективируясь уже в фотографиях, напоминаниях и т.д.

В данном случае можно говорить о том, что функция нарратива и функция истории тоже становятся подвергнуты экстернализации, поэтому сериал выступает компенсаторной системой и объективирует в себе недостаток в нарративах и истории. Таким образом, можно говорить о том, что сериал является «современной культурной формой компенсации напряжения и дефицита больших нарративов в эпоху модерна» [3]. Мы не сами проживаем эти большие истории, мы сопереживаем данным историям, с которыми у нас возникает доверительная близость.

В настоящее время тот «большой сериальный нарратив организует культурный мир, который мы понимаем [3]». Поэтому сериал становится консервативной формой реакции на ту темпоральную динамику, в которой мы вынуждены жить, ориентироваться и быть включенными, выполняя адаптивную функцию в условиях постоянного сокращения настоящего.

В данной адаптивной функции раскрывается способность сериалов помогать и облегчать сложную навигацию в современном культурном ландшафте. К примеру, сериалы, действие которых происходит в нынешнее время, расширяют опыт человека, являясь мощным инструментом трансляции знания. Посмотрев сериалы мы, перекладывая и переживая опыт, действия главных героев, начинаем применять на себя определенные культурные нормы поведения, соответствующие героям в каких-либо ситуациях, и, в дальнейшем, попадая в аналогичную ситуацию в настоящей жизни, мы, применяя данные модели поведения, знаем, что нужно делать, как себя вести, как действовать или не действовать в определенных условиях. Тем самым современные сериалы, как отражение нашей действительности, помогают нам ориентироваться в сложном динамичном и быстро меняющемся мире.

Однако существует определённый пласт исторических сериалов, которые несут в себе конкретную функцию. Эта функция заключается в компенсации истории, так как через причастность к истории мы выстраиваем свою идентичность, а также увеличение интереса к истории является компенсаторной реакцией на динамичные процессы современной цивилизации.

Согласно Г. Люббе, идентификация и самоидентификация субъектов происходят благодаря их историям: «Ответом на вопрос об идентичности субъекта, т.е. ответом на вопрос, кто он такой, является история» [6, с.110]. Люббе в своей концепции не приводит принципиальных различий между индивидуальной и коллективной формами исторической идентичности [2, с.14]. Тезисы о том, что «субъекты обретают свою неповторимую идентичность среди им подобных че-

рез истории» и что «доступ к идентичности открывается через истории», в равной мере относится к индивидам, и к социальным группам, и к организациям» [6, с.110].

Таким образом, исторические сериалы выполняют функцию исторической компенсации и структурирования нашего исторического сознания. Наряду со стандартными культурными институтами сохранения и трансляции исторической памяти, такими как музеи, архивы и т.п., сериал становится наиболее отвечающим духу времени транслятором истории и исторического сознания нашей эпохи.

В связи с этим основными требованиями, предъявляемыми к историческим сериалам, являются максимальное приближение к той исторической эпохе, которую сериал показывает, и понятность, подстроенность сериала к современному типу мышления человека.

Подводя итог, можно сказать, что из истории сериалов видно, что они прошли долгий путь от становления сериала как маргинализованного продукта, адресованного людям, выпавшим из активной жизни, до влиятельного и востребованного культурного продукта, рассчитанного уже на охват более широкой аудитории, как в возрастном, так и интеллектуальном отношении.

Сериалы в настоящее время наиболее оперативно и точно передают дух настоящего времени, являясь порождением массовой культуры, для понимания актуального состояния которого необходимо выйти за рамки обыденного представления.

Современный сериал отражает проблемность мира и ориентирует зрителя на выработку самостоятельной системы отношений к актуальным проблемам действительности. В сериале показываются различные волнующие не только зрителя, но и все общество, проблемы, требующие вдумчивого отношения зрителя к ним во время просмотра.

Сериал обладает гуманистическим потенциалом, поскольку воздействует на ценностный мир зрителя, и, можно с уверенностью говорить, что на сегодняшний день сериал облегчает навигацию в современном разнообразном культурном ландшафте является системой координат, своеобразной культурной компенсацией в постоянно меняющемся мире.

Популярность сериала, кроме того, обусловлена нетривиальностью, разветвленностью, открытостью сюжетов, повороты которых все труднее предугадать; а главные герои сериалов со своими проблемами так напоминают современного человека, «запутавшегося» в своей «игровой» реальности.

Следовательно, в настоящее время в условиях постоянного нарастания «сокращения настоящего» времени сериалы играют значительное место в жизни современного человека, являясь средствами адаптации, навигации и компенсации к той сложной социокультурной обстановке, в которой постоянно находится человек модерна. Сериалы становятся незаменимыми средствами для самопознания и ориентирования в обыденной жизни.

В условиях сокращения настоящего можно выделить 2 основных типа сериалов – это современный сериал, показывающий наше настоящее, нашу эпоху, наше время, и исторический сериал, в котором отражено прошлое, то, что мы не можем назвать современностью.

Каждый тип сериала решает одну и ту же задачу - задачу адаптации человека в сложной структуре настоящего мира. Несмотря на то, что одни тип сериала показывает настоящее, а другой – прошлое, на самом деле и тот и другой

сериалы выполняют компенсирующую функцию к стрессовым явлениям повседневной жизни в условиях постоянного нарастания цивилизационной динамики.

Структура обоих типов сериалов построена на нарративе и изображении. Под нарративом здесь подразумевается сюжет, который складывается из событий и действий персонажей, а под изображением – стратегия внешнего реализма, которая направлена на воссоздание материального мира изображаемой эпохи.

Исторический и современный сериалы отражают особенности показываемых эпох: от быта, повседневных и различных культурных практик до строения общества и ментальных установок.

Основное различие между историческим и современным сериалом состоит в том, что исторические сериалы стремятся к возможно более точному отражению показываемой исторической действительности. Однако, создатели сериалов ориентируются на сознание и восприятие действительности современного человека, поэтому при создании сериала они балансируют на стыке исторической правдоподобности и понимания зрителем того, что происходит на экране. Ведь если историческую действительность не адаптировать под мышление и восприятие современного человека, то сериал не будет понятен зрительской аудитории, и, следовательно, не будет прибыльным и высокорейтинговым.

С современными сериалами ситуация обстоит чуть легче, потому что и герои и зритель являются современниками. И тот нарратив, который показан в сериале, воспринимается без особых трудностей в восприятии.

К примеру, если рассматривать такой современный сериал как «Как избежать наказания за убийство» (англ. *How to Get Away with Murder*, ABC, 2014—2015 гг.), то можно многое сказать об устройстве систем общества и их характерных чертах, профессиональной этике, о культурных установках и т.п.

Главная героиня сериала, Аннализ Киттинг (Виола Дювис), преподает в университете Миддлтон и руководит своей адвокатской конторой. В учебном задании Аннализ ведет предмет «Уголовное право», которое сама интригующе называет «Как избежать наказания за убийство». Сюжет сосредоточивается на группе студентов-юристов, чей блестящий преподаватель по уголовной защите оказывается втянутым в дело об убийстве.

Профессор Киттинг учит будущих адвокатов на реальных примерах. На протяжении каждой серии в центре внимания оказывается какое-то одно крупное дело, которое Аннализ расследует с помощью студентов. Кроме того, в каждом сезоне есть сквозная история - дело, связывающее и главную героиню, и ее помощников, которые невольно становятся участниками преступления.

В сериале очень хорошо показана судебная система США, а также вся юридическая система в целом. Лучшие студенты юридического факультета вместе со своей преподавательницей Аннализ Киттинг учатся выигрывать в суде, казалось бы, абсолютно безнадежные дела, при этом, не брезгуя грязными методами, вроде подлога, подстав, давления на свидетелей и фальсификации улик. Попутно героям нужно, пользуясь полученными в университете и на практике знаниями, как можно надежнее скрыть все следы убийства, которое они сами совершили.

Кроме того, в сериале отражено устройство повседневности и будней студентов американских университетов. Мы можем видеть отличную от русской систему распределения студентов по студенческим организациям и объединениям, когда участники организации имеют свою резиденцию с установленным

порядком и членством. А кто не имеет членства в организации, то вынужден снимать жилье в отрыве от студенческого городка.

Также показаны тенденции в американском обществе, такие как толерантность, которая представлена через межрасовые браки и отображение ЛГБТ-субкультуры у некоторых героев.

Зритель данного сериала через показ различных судебных дел и их последующего анализа, показа различных жизненных ситуаций и мотивов совершения преступлений начинает лучше ориентироваться в окружающей его действительности, тех процессах, которые происходят в мире и обществе. И просмотр сериалов становится одним из способов совладания с этой действительностью, а также одним из видов психической защиты, который заключается в создании своего внутреннего мира, более качественного или более управляемого, чем внешний.

Если говорить об анализе исторического сериала, к которым можно отнести сериал «Борджиа» (англ. *Borgia*, 2014 г.), то «современный сериал, снятый о прошлом, оказывается куда ярче и убедительнее фильма, сделанного в прошлом. Он говорит со зрителем на лучше понятном ему, современном языке, при этом не пренебрегая новейшими технологиями и выразительными средствами, в то время как сериалы, действие которых разворачивается в наши дни, можно рассматривать как крайне подробное письмо о повседневности здесь-и-сейчас (столь скрупулезным документированием которой, возможно, с иной целью никто бы и не занялся), обращенное к тем, кто станет исследовать подобную тему в будущем. А чем стремительнее меняется время, тем сложнее успевать его анализировать и описывать» [7, с.31].

В сериале «Борджиа» хорошо показан дух эпохи, а нарратив сериала сосредоточен на истории возвышения и падения семейства Борджиа в Папской области в период Ренессанса.

Все персонажи сериала существовали в действительности и выступают под своими подлинными именами. Большая часть событий, показанных в сериале, действительно происходили или, по крайней мере, известны историкам из сплетен и домыслов современников; однако, как и многие другие художественные произведения, сериал иной раз вольно обращается с фактами ради большей связности и драматизма повествования: сложные политические события упрощаются, уменьшается количество их участников, сжимаются временные интервалы, действия одних исторических лиц приписываются другим, домысливаются обстоятельства личной жизни героев[1]. Так, первый сезон якобы описывает события 1492-1493 годов, но в него включены события и 1494-1497 годов (такие, как первое вторжение французов и убийство Джованни/Хуана Борджиа); второй сезон сжимает события, которые происходили в течение нескольких лет, в интервал из нескольких месяцев 1494 года, а Чезаре Борджиа сериала изображается участником событий, при которых исторический Чезаре Борджиа вовсе не присутствовал, например казни Савонаролы и смерти Карла VIII, произошедших в 1498 году. Завоевания Борджиа 1499-1503 годов, наоборот, растягиваются в третьем сезоне на 1495-1503 годы.

Упрощение истории и историческая недостоверность являются, можно сказать, спутниками большинства исторических сериалов. Об этом говорит в своей статье «Логика сериала Ева Рапопорт: «Возможно, это не разговор об истории, какой она «на самом деле» была, но попытка представить ее такой, какой нам хотелось бы помнить ее, попытка оценить события прошлого на основании актуальных для текущего времени представлений. Такая задача, опять

же, осуществляется не через демонстрацию одних только правильных образцов, а за счет демонстрации прошлого таким образом, чтобы зритель сам захотел начать о нем размышлять или хотя бы сравнивать его с настоящим» [7, с.32-33].

подавляющее большинство исторических сериалов обращены к аудитории, для которой отраженное в сериале время не является частью личного жизненного опыта. Они являются одним из способов взаимодействия с прошлым и актуализации в сегодняшнем дне тех его моментов, что игнорируются другими подходами к изучению истории.

Исторические сериалы взаимодействуют с актуальными социальными и политическими тенденциями, проецируя их на прошлое. Поэтому исторический сериал является способностью продуктивного взаимодействия с прошлым для лучшего ориентирования в своем сегодняшнем дне, для выстраивания своей идентичности.

Сериал, где уделяется внимание определенной эпохе (хотя речь идет чаще всего об отдельном десятилетии), успешно объединяет новые режиссерские, сценарные, операторские и прочие находки с оригинальной музыкой, модой, а также воззрениями, нормами и ключевыми проблемами выбранного периода. История, таким образом, уплотняется: если средний школьник или студент хотя бы на основании базовых курсов, посвященных истории и художественной культуре, должен в общих чертах представлять, чем, допустим, XIX столетие отличалось от XVIII, — как с точки зрения ключевых событий, так и в плане того, «чем люди жили», как они выглядели, — то внимательный поклонник сериалов имеет возможность составить довольно выпуклое и отчетливое представление о каждой эпохе в отдельности [7, с.31].

Таким образом, можно говорить о том, что 2 типа сериала – исторический и современный – по своей структуре являются очень схожими. Главное отличие заключается в том, что современный сериал ориентирован на своих современников, поэтому акцент делается на сюжетных линиях и отражениях той социокультурной обстановке, в какой разворачиваются действия сюжета, а исторический сериал жертвует своей исторической достоверностью в каких-то моментах для того, чтобы современному человеку было лучше его воспринимать, чтобы он был понятен и интересен.

И эти два основных типа сериала выполняют в своем итоге одну главную функцию – функцию адаптации человека к миру, его лучшей социализации и психологической разгрузки в условиях постоянного нарастания стресса за счёт увеличения цивилизационной динамики, в которой человеку всё сложнее находиться.

Исходя из вышеперечисленного следует, что в настоящее время из-за нарастания количества инноваций и усиливающихся темпов цивилизационной динамики в современной культуре происходит «сокращение настоящего», которое приводит к тому, что человек постоянно находится в сложной ситуации, когда мир постоянно изменяется, и для того, чтобы в нём хорошо ориентироваться нужны определенные адаптационные и компенсационные механизмы.

Историческое сознание, ориентированное на понимание и восстановление связи настоящего с его историческим происхождением компенсирует модернизационные тенденции, ориентированные на рационализацию и ускорение прогресса.

Обезличенная современная цивилизация, вместе со специфической установкой этой культуры на аисторичность, провоцирует компенсаторный интерес к

индивидуальным, конкретным историям (людей или организаций), которые люди переживают посредством сериала.

В настоящее время сериалы являются одними из востребованных продуктов современности, которые помогают человеку ориентироваться в сложной структуре современности. Сериалы очень верно отражают дух настоящего времени, и, являясь порождением массовой культуры, пользуются большой популярностью у различных возрастных, социальных и статусных групп людей.

Сериал обладает гуманистическим потенциалом, поскольку воздействует на ценностный мир зрителя, и можно с уверенностью говорить, что на сегодняшний день сериал облегчает навигацию в современном разнообразном культурном ландшафте является системой координат, своеобразной культурной компенсацией в постоянно меняющемся мире.

### **Литература**

1. Michael Daniele Driscoll. Borgia by Tom Fontana - EPK Featurette [Электронный ресурс] // Vimeo. – URL: <https://vimeo.com/36596173> (дата обращения: 05. 06. 2018)

2. Дёмин И. В. Проблема исторической идентичности в постметафизической философии истории // Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия «Философия. Филология». — 2015. — № № 2 (18). — С.14.

3. Куренной В. А. Лекция «Теория «большого сериального взрыва» / Видео // Youtube. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=1dzhyN4c7mM> (дата обращения: 10. 04. 2018)

4. Лиотар Ж.-Ф. Состояние постмодерна. М.: Институт экспериментальной психологии; СПб.: Алетейя, 1998. - 160 с.

5. Люббе Г. В ногу со временем. Сокращенное пребывание в настоящем / Г. Люббе; Пер. с нем. А. Григорьева, В. Куренного под науч. ред. В. Куренного; [Вступ. ст., сост. указ. В. Куренного, М. Румянцевой; Нац. исслед. ун-т «Высш. шк. экономики»]. М.: ИД ВШЭ, 2016. – 456 с.

6. Люббе Г. Историческая идентичность // Вопросы философии.- 1994.- №4.- С. 108-113.

7. Рапопорт Е. Логика сериала // Логос №3 (93). М.: Изд-во Института Гайдара, 2013. С. 21-37.

8. Экстернализация [Электронный ресурс] // Академик. – Электрон. Словарь. – URL: <http://https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1208920> (дата обращения: 05. 06. 2018)

### **Автор**

Васильева Е.И., студентка 3-го курса Дальневосточного федерального университета, г. Владивосток, Россия. E-mail: [ekaterina\\_vasileva\\_95@mail.ru](mailto:ekaterina_vasileva_95@mail.ru)

Ржепянская Ирина Вячеславовна,  
Слабикова Ксения Сергеевна

**Сольная манера как характерная особенность мужской лирики  
Владимирской деревни (по материалам экспедиции 2017 года  
по сёлам Муромского и Меленковского районов)**

Московский государственный институт культуры  
г. Химки, Россия

**Аннотация:** *Статья главным образом рассматривает представленные исследования и публикации по Владимирской области XIX-XX веков. Выявляются обстоятельства, природа и сюжетная тематика мужской лирики Владимирской деревни. В качестве примера сравниваются два мужских лирических сюжета, записанных в граничащих между собой Муромском и Меленковском районах автором статьи. Примером также является мужской лирический тюремный сюжет, записанный ГЦРФ в 2004 году, опубликованный во втором томе сборника «Традиционная культура Гороховецкого района».*

**Ключевые слова:** *владимирская лирика, мужская традиция, публикации, многожанровая культура, сольная традиция.*

Владимирскую область исследователи обычно относят к средней полосе России. Она граничит с Ивановской, Ярославской, Московской, Нижегородской и Рязанской областями. Точная дата основания Владимира вызывает споры, однако большинство археологов придерживается версии об основании города Владимиром Святославичем в 990 году. Укреплять свое политическое и экономическое положение г. Владимир начинает при Вл. Мономахе в качестве опорного защитного пункта Ростово-Суздальского княжества, но своим расцветом город обязан Андрею Боголюбскому, который в 1157 году перенёс сюда столицу княжества. Сама Владимирская область относительно молодая (как самостоятельная область существует с 1944 года) и на сегодняшний день включает в себя 16 районов.



Рис. 1

В данной статье речь главным образом пойдёт о сравнении двух мужских песенных лирических сюжетов, записанных в граничащих между собой Муромском и Меленковском районах.

Жанровый состав музыкального фольклора Владимирской области весьма разнообразен и во многом характерен и для других среднерусских областей, но особое место в этом разнообразии занимает лирическая песня, широко представленная женскими и мужскими сюжетами. Тексты Владимирских песен можно найти в крупнейших собраниях А.И. Соболевского, П.В. Киреевского и П.В. Шейна. В них же мы можем встретить и музыкальные записи, где главным образом отмечены лирические (П.И. Киреевский), лирические и хороводные песни (А.И. Соболевский), а также свадебные (П.И. Шейн). Единичные песенные варианты помещены в сборниках Н.А. Римского-Корсакова («Сто русских народных песен»), Ю.Н. Мельгунова («Русские песни непосредственно с голосов народа записанные»).

Стоит обозначить и первые наиболее системные публикации по краеведению, которые были связаны с выходом в свет газеты «Владимирские губернские ведомости». В неофициальной части газеты (в «Прибавлении к Владимирским губернским ведомостям») была опубликована информация о фольклоре, истории и этнографии края. Данное «прибавление» редактора газеты А.И. Герцена придавало ей краеведческую и этнографическую направленность. Так стали строиться все подобные материалы до конца XIX века, давая возможность достаточно четко проследить напевы и тексты большинства лирических песен. Многие из них имеют варианты-аналоги, известные по записям других областей, либо по более ранним публикациям XIX века. Подчеркнем, что распространение жанров в различных районах неравномерно. Так, например, хороводный жанр более характерен для северных районов (Юрьев-Польского, Александровского), тогда как юг Владимирской области (Гусь-Хрустальный, Меленковский и Муромский районы) представлены преимущественно лирикой в различных жанровых проявлениях.

Сотрудники кабинета народной музыки Н.М. Бачинская, Л.В. Кулаковский, К.В. Квитка, В.М. Кривonosов, основываясь на своих экспедиционных записях 1930- 1960 гг., в системе жанров лирической песни Владимирской области отмечают органичное переплетение признаков ранне-традиционного и поздне-традиционного стадияльных пластов местного музыкального фольклора. Особо отмечается «лиризация» хороводных, свадебных и пр. жанров, очень близких им по тематике, характеру и особенностям исполнения. Выделим и широкое распространение здесь песен городского происхождения - романсов, баллад.

Отметим, что большинство лирических сюжетов имеют конкретную приуроченность - время и место исполнения. Их пели, когда шли с поля, во время шествия девушек в лес на Троицу, во время свадебного обрядового действия. Например, по всей России известна песня «Весёлая беседушка», записанная и в с. Верхний Мамон Верхнемамонского района Воронежской области. Во многих записях она обозначается как троицкая, а во Владимирской области исполнялась в качестве свадебной в сопровождении плача невесты во время расплетания косы.

Большинство лирических песенных сюжетов исполняются в женской традиции и идут от женского лица, хотя встречаются редкие образцы мужской песенной лирики. Исполнители лирических песен Владимирской области называ-



ют их «тягучими», «долгими», «устаревшими», «тяжёлыми», «редкими». К сожалению, нет достоверной информации о бытовании в крае мужского ансамблевого пения. Даже о мужском сольном пении информация практически отсутствует. Однако мужская лирика на территории Владимирской области фиксировалась практически повсеместно. Об этом свидетельствуют сборники «Традиционная культура Муромского края» [6, С.165-С.222], «Фольклор Судогодского края» [8, С.67-С.78], «Традиционная культура Гороховецкого края» [7, С.190-С.195], «Песни села Большой Приклон Меленковского района» [1, С.17], где мы можем встретить мужские сюжеты.

По количественному показателю наиболее ярко мужская лирика представлена в Меленковском районе. Именно здесь в д. Дмитровы Горы летом 2017 года были записаны и автором данной статьи несколько лирических мужских песен от Авдониной Елены Фёдоровны 1939 г.р. Исполнительница помнит их от отца. Приведем пример одной из песен («Когда ж я был мальчик свободный»).

Когда ж я был мальчик свабод(ы)най,  
не з(ы)нал я горя той нужды.

Не з(ы)нал я горя той нужды.  
Рад(ы)няя все миня взлюбили,  
из(ы)балавали как дитя.

Из(ы)балавали как дитя.  
Но балавство миня сгубила,  
я сбил(ы)ся с правед(ы)най пути.

Я сбил(ы)ся с правед(ы)най пути.  
В ад(ы)ну неверною влюбился,  
но черз ниё я век страдал.

Но черз ниё я век страдал.  
Сижу вечернюю парюю,  
лам(ы)пада тускляя гарит.

По рассказам исполнительницы: «Эта песня давнишня, от отца в общем. Бывало на завалинку сядут и поют мужики. У меня отец хорошо пел... Отец, бывало, пойдёт в лес, либо за грибами, а я с ним ходила... И вот начнёт в лесу! На весь лес раздаётся! И грибы считает, и поёт, и у него всё так идёт! Я и не ищу его никогда. Знаю где находится! Где поёт - значит в ту сторону пойду». Со слов исполнительницы, данная песня не имеет приуроченности. В сюжете прослеживается тема неразделенной любви. Манера исполнения сочетает мягкую певучесть, импровизационную свободу голоса с четкой сдержанностью, «эмоциональной сухостью». Чрезмерные эмоции отсутствуют. Отсюда особенности исполнения, требующие глубокой душевной сосредоточенности - только в одиночестве, в лесу, вдали от дома

В граничащим с Меленковским районом - Муромском, в с. Лазарево, в это же время была записана песня «Сяду я за столик». Её напела Володина Клавдия Михайловна 1935 г.р.

Сяду я за столик и за дубовый стол,  
Бе...ру я чернила да ручку с пером.

Беру я чернила и да ручку с пером,  
Пи...шу я... я записку к любезный своей.

Пишу я записку к любезный своей,  
Пишу я, я гарюю, не... не с ким пиредать.

Гляну я в акошка - товарищ мой идёт.  
-Товарищ, товарищ, давай пасидим.

Пасидим мы, товарищ,  
Думушку подумаим, вместе полетим.

Полетим мы, товарищ, в дальние края,  
Где луна не светит, солнце никогда.

По словам исполнительницы, эту песню раньше тоже исполнял её отец, сидя за столом в избе. В сюжете — тема любви, разлуки, так характерная для большинства поздних лирических городских песен. Акцент делается на личном — одиночестве, отчаянии, желании поиска новой лучшей жизни: «Полетим мы, товарищ, в дальние края...»

Уже в середине XVII века, обретя массовый характер к первой половине XIX, многие люди уходили из деревень и сёл в города, где только начинала развиваться промышленность. Таких людей называли отходниками. Первыми отходниками были крестьяне, искавшие сезонную работу в других местах. Среди владимирских крестьян на «отходе» выделялись офени — странствующие по деревням торговцы мелких товаров. Торговали они иконами, бумагой, серьгами и т.д. Интересно и то, что общались они на своём «офенском» языке. Особо среди них выделились офени Вязниковского и Ковровского уездов, продававшие товары в Польше, Греции, Сербии и других странах.

Причиной массового ухода крестьян явился указ 1718 года о введении подушной подати, взимаемой с мужчин. Поэтому-то многие крестьяне и уходили из своих деревень и сёл на заработки или осваивали промыслы на дому. Позднее к отхожим промыслам стала относиться работа на заводах и фабриках.

Владимирская губерния относилась к Центральному промышленному району страны. Ведущей отраслью в Покровском уезде стали текстильные мануфактуры, где трудилось более 600 крестьян. В Гороховецком и Меленковском уездах занимались лесопереработкой. В Юрьевском уезде насчитывалось до полутора сотен медников и лудильщиков. В Муромском же уезде землепашцы предпочитали наниматься в матросы. Они сплавлялись по крупным рекам Оке, Волге, Каме. Некоторые из них (около 800 человек) уходили в Каспийское море

на рыболовные промыслы. В Шуйском и Ковровском уездах наибольшее развитие получил кожевенный промысел.

Потому как мужчины часто уезжали из родных краёв на долгое время - им была близка любовная тематика, а также тема разлуки с домом. Причём истории, судьбы, переживания были у каждого свои. Это нашло отражение в сольном исполнении. Сюжеты мужских песен были пронизаны одиночеством, отчаянием, но часто носили и философский характер. Вполне объяснима неприуроченность мужской лирики: она исполнялась дома или во время работы. Часто встречается в мужской лирике тема неразделённой любви и тема предательства от девушки-изменщицы, из-за которой парень попадает в тюрьму [7, С.192].

Охэ летает да он по воле, орёл мо...он молодой, ой,  
Охэ летавши да он по воле, добычу да он искал.

О-

Охэ искавши да он добычу , сам в клетку да он попал, э-  
Охэ я да за решёткой за железную.

Э-

Охэ сижу я да за решёткой за железную,  
Охэ кроваваю пищу клюёт он пред окном.

Э-

Охэ кроваваю пищу клюёт он пер...перед окном,  
Охэ клюёт он и бросает, сам смотрит он в окно.

Э-

Охэ клюёт он и бросает, сам смотрит он в окно:  
«Охэ товарищ да мой, товарищ, давай у...ой, улетим.

Э-

Охэ товарищ ты мой, товарищ, давай улетим, о-  
Охэ лететь- та нам недалёка, за те дальние моря».

О-

Концовка данного текста схожа с сюжетом «Сяду я за столик». Как и другие, песня не имеет приуроченности. Манера её исполнения мягкая, спокойно-кантиленная, тихая, но одновременно сдержанная и собранная.

Проведя сравнение с ранее записанными «мужскими» песнями «Всю я ночью, мальчик, не спамши», «Голова моя, ох, удалая», «Во кармане ветер воет», «В осенние ночи», «Кукушечка с соловьём сговаривались», «По воле летает орёл молодой», «Охэ летает да он в поле» в Гороховецком, Меленковском и Муромском районах, выделим любовную тематику в качестве центральной темы. В большинстве случаев эта тема неразделённой любви и измены, от которой страдает парень [6, С.165- С.192].

Еще раз подчеркнем характерную черту владимирской мужской лирики - манеру исполнения: она мягкая, спокойная, но при этом сдержанная и собранная. Сюжеты сосредоточены на личном: воспоминании о прошлой жизни и размышлении о будущей.

Можно предположить, что формирование данных сюжетов вызвано различными жизненными обстоятельствами, глубокими внутренними личными переживаниями, вследствие чего данные песни не записаны в ансамблевом варианте. Собрать образцы мужской лирики от подлинных носителей здесь уже не-

возможно, особенно от коллективов мастеров- песенников. До недавнего времени такие ансамбли существовали в с. Овцыно Судогодского района, с. Красное Юрьев-Польского района, с. Дмитровы Горы Меленковского района. Ещё есть возможность найти интересные песни как женской, так и мужской традиции различных песенных жанров, но подчеркнем - исполнителями лирики стали те, кто был в близком родстве.

### **Литература**

1. Алёхина, Н. А. Песни села Большой Приклон Меленковского района / Влад.: Изд. отдел газеты «Местное время», 1996. – 21с.
2. Дмитриев, В. В. Семейные обряды Владимирской деревни. Часть 1 / Влад.: ОЦНТ, 1995. – 116с.
3. Дмитриев, В. В. Семейные обряды Владимирской деревни. Часть 2 / Влад.: ОЦНТ, 2006. – 158с.
4. Пушкина, С. И. Народные песни Средней России / М.: Издательство «Советская Россия», 1973. – 60с.
5. Традиционная культура Муромского края. Экспедиционные, архивные, аналитические материалы: в 2-х т. Т. 1. М.: ГРЦРФ, 2008. – 536 с.
6. Традиционная культура Муромского края. Экспедиционные, архивные, аналитические материалы: в 2-х т. Т. 2. М.: ГРЦРФ, 2008. – 475 с.
7. Традиционная культура Гороховецкого края: В 2-х т. Т. 1. — М.: Государственный республиканский центр русского фольклора, 2004. – 368с.
8. Фольклор Судогодского края. / 2-е изд.- М: Государственный республиканский центр русского фольклора, 2001. – 336 с.
9. Известков, А. Отходники и кустари Владимирской губернии [Электронный ресурс] : URL: <https://vedom.ru/news/2017/06/28/25906-othodniki> (дата обращения: 13.03.18)
10. Чайка, Ю. Отходники: определение. Крестьяне-отходники - это... [Электронный ресурс] : URL: <http://fb.ru/article/195603/othodniki-opredelenie-krestyane-othodniki---eto> (дата обращения: 13.03.18)

### **Авторы**

Ржепянская И.В., кандидат педагогических наук, доцент кафедры русского народно-певческого искусства МГИК, г. Химки, Россия. E- mail: [irina.rzhepyanskaya@gmail.com](mailto:irina.rzhepyanskaya@gmail.com)

Слабикова К. С., студентка 4-го курса кафедры русского народно-певческого искусства Московского государственного института культуры, г. Химки, Россия. E- mail: [ksebiaslabikova@mail.ru](mailto:ksebiaslabikova@mail.ru)

**Научное партнерство «Аргумент»** приглашает к сотрудничеству авторов: ученых, преподавателей, аспирантов, докторантов, студентов вузов и ссузов, проживающих на территории России, стран СНГ и дальнего зарубежья.

Подробная информация об изданиях Партнерства, порядок представления докладов, необходимые бланки и образцы документов представлены на нашем сайте в интернете: [www.science-conf.ru](http://www.science-conf.ru)

**Научное партнерство «Аргумент»** образовано в 2008 году как международное и межнациональное сообщество ученых-активистов, связанных общей идеей интеграции научного знания и объединения мировой научной общественности.

С 2009 года основным направлением деятельности НП «Аргумент» является издание научных журналов, сборников, монографий, проведение научных конференций и конкурсов.

Деятельность Партнерства носит интернациональный характер. Все издания и мероприятия НП «Аргумент» имеют международный статус. На сегодняшний день организация имеет представителей в 10 странах.

В мероприятиях Партнерства уже приняли участие более 5 тысяч ученых-авторов из 22-х стран Европы и Азии: Абхазии, Азербайджана, Армении, Беларуси, Болгарии, Венгрии, Германии, Казахстана, Китая, Кыргызстана, Латвии, Литвы, Молдовы, Норвегии, Польши, России, США, Таджикистана, Тайланда, Туркменистана, Узбекистана и Украины. Ознакомиться с электронными версиями выпущенных изданий можно на нашем сайте в интернете по адресу: [www.science-conf.ru](http://www.science-conf.ru)

В настоящий момент инфраструктура Партнерства представляет собой публичную научную площадку с устоявшимися традициями, отработанными механизмами, четким регламентом.

В своей работе НП «Аргумент» следует принципам открытости и честности, простоты и удобства сотрудничества. Мы стремимся поддерживать дружелюбную атмосферу конструктивного взаимодействия, проявляем понимание к трудностям начинающих авторов, а также авторов, не являющихся носителями русского языка.

**Посетите наш сайт в интернете:**

**[www.science-conf.ru](http://www.science-conf.ru)**

Научное издание

**Молодежь в науке: Новые аргументы**

II Международный молодежный сборник научных статей  
Россия, г. Липецк, 31 августа 2018 г.

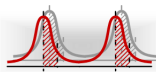
*Отв. редактор: Горбенко Антон Васильевич*

Полный текст издания доступен на сайте:  
[www.science-conf.ru](http://www.science-conf.ru)

Подписано в печать 01.10.2018 г.  
Формат 60x84 1/16. Объем 17,0 п.л.  
Тираж 51 экз. Заказ №1804

Научное партнерство «Аргумент»  
Отпечатано на оборудовании ИП Горбенко А.В.  
Россия, 398024, г. Липецк, пр-кт Победы, 10–9  
Тел.: +7 (4742) 39–79–73





Научное партнерство

«АРГУМЕНТ»