

**Международная Научно-Исследовательская Федерация  
«Общественная наука»**

# **Научный диалог: Вопросы медицины**

**Сборник научных трудов**

**по материалам  
международной научной конференции**

**15 ноября 2016 г.**

**LJOURNAL.RU**

**Москва 2016**

УДК 001.1  
ББК 60

Т34

**Научный диалог: Вопросы медицины.** Сборник научных трудов, по материалам международной научно-практической конференции 15 ноября 2016 г. Изд. ЦНК МНИФ «Общественная наука», 2016. - 44с.

**SPLN 001-000001-0070-7E**  
**DOI 10.18411/spc-15-11-2016**  
**IDSP 000001:spc-15-11-2016**

В сборнике научных трудов собраны материалы из различных областей научных знаний. В данном издании приведены все материалы, которые были присланы на международную научно-практическую конференцию **Научный диалог: Вопросы медицины**

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов.

Все материалы, размещенные в сборнике, опубликованы в авторском варианте. Редакция не вносила коррективы в научные статьи. Ответственность за информацию, размещенную в материалах на всеобщее обозрение, несут их авторы.

Информация об опубликованных статьях будет передана в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) и наукометрическую базу SPINDEX

Электронная версия сборника доступна на сайте ЦНК МНИФ «Общественная наука». Сайт центра: [conf.sciencepublic.ru](http://conf.sciencepublic.ru)

УДК 001.1  
ББК 60

**SPLN 001-000001-0070-7E**

**<http://conf.sciencepublic.ru>**

Содержание

<b>РАЗДЕЛ I. МЕДИЦИНА.....</b>	<b>5</b>
<b>Барановская О.С., Алдошина С. В., Дуянова О.П. Встречаемость гемолитической болезни плода и новорожденного в Орловском перинатальном центре и современные методы ее коррекции .....</b>	<b>5</b>
<b>Кетова Е.М., Мильчаков Д.Е. Динамика заболеваемости раком женской половой сферы в некоторых федеральных округах ПФО.....</b>	<b>7</b>
<b>Коробейникова Е.А., Мощев А.Н., Гоголева М.Н. Оценка организации эффективности диспансерного наблюдения больных гипертонической болезнью как одного из приоритетных принципов охраны здоровья населения .....</b>	<b>11</b>
<b>Маль Г.С., Татаренкова И.А., Болдина Н.В., Полякова О.В., Кувшинова Ю.А. Поиск альтернативных методов лечения в коррекции нарушений липидного обмена с помощью генетических маркеров у больных ИБС.....</b>	<b>13</b>
<b>Скорых Н.Н., Позднякова С.В., Какушкина М.А., Хан Н.В., Калмыков Н.Н. О развитии государственно-частного партнерства в здравоохранении .....</b>	<b>18</b>
<b>Яшин С.С., Ширьязданов Р.У., Колдомасов И.В., Тарасенко Д.С., Давыдкин-Гогель М.М., Дроб В.В. Закон Вебера – Овчинникова .....</b>	<b>32</b>

**РАЗДЕЛ II. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....41**

**Петров А.Г., Кныш О.И., Петров Г.П.** Исследование пациентского комплаенса в системе фармацевтической помощи шахтерам с профессиональными заболеваниями .....41

## РАЗДЕЛ I. МЕДИЦИНА

**Барановская О.С., Алдошина С. В., Дуянова О.П.**

**Встречаемость гемолитической болезни плода и новорожденного в Орловском перинатальном центре и современные методы ее коррекции**

*ФБГОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С.Тургенева»  
(Россия, Орел)*

*doi:10.18411/spc-15-11-2016-01*

*idsp: 000001:spc-15-11-2016-01*

### **Аннотация**

Гемолитическая болезнь плода обусловлена иммунологическим конфликтом матери и плода по эритроцитарным антигенам. В России перинатальная заболеваемость и смертность от гемолитической болезни плода составляет 9,9% и 1,46% новорожденных. В работе описана встречаемость заболеваемости гемолитической болезнью плода в Орловском перинатальном центре.

**Ключевые слова:** гемолитическая болезнь плода, коррекция гемолитической болезни плода.

**Baranovskaya O.S., Aldoshina S.V., Duyanova O.P.**

*Orel State University name I.S. Turgenev Orel*

**Occurrence of the haemolytic disease of the fetus and newborn in orel perinatal center and up-to-date metods of its correction**

### **Abstract:**

Haemolytic disease of the fetus is the result of immunological conflict of mother and fetus by erythrocyte antigens. In Russia perinatal incidence and mortality because of haemolytic disease of the fetus composes 9,9% and 1,46% of newborn. The report describes occurrence of the incidence of the haemolytic disease of the fetus in Orel perinatal center.

**Keywords:** haemolytic disease of the fetus, correction of the haemolytic disease of the fetus.

Актуальность: гемолитическая болезнь новорожденного – это пренатальное заболевание, которое вызывается изоиммунизацией в результате несовместимости крови матери и плода. Происходит образование изоантител в организме матери, направленных против эритроцитов ребенка и вызывающих их гемолиз, или резкое торможение их образования [4,6].

В ряде случаев иммунологическая несовместимость между матерью и плодом становится причиной тяжелых нарушений эмбриогенеза и постнатального развития, поэтому целью нашего исследования стало изучение встречаемости гемолитической болезни плода в Орловском перинатальном центре, а так же методов ее коррекции.

В настоящее время патогенез гемолитической болезни представляется следующим. Беременная женщина не имеет того антигена в крови, который есть у ее плода (это может быть определенный антиген группы крови, резус-антиген D и пр.). Ребенок получил этот антиген от отца. Так, например, происходит в том случае, если резус-отрицательная беременная (не имеющая резус-антигена D) вынашивает резус-положительного ребенка (он имеет резус-антиген D, полученный от отца), или в случае рождения у матери с I группой крови ребенка со II или III группой. Это наиболее частые варианты конфликта. Организм женщины начинает вырабатывать специальные белки-антитела против того антигена, который есть у плода и отсутствует у матери. Образовавшиеся антитела проникают через плаценту к ребенку и вызывают гемолиз эритроцитов. Развивающаяся анемия вызывает компенсаторную реакцию организма с возникновением очагов экстрамедуллярного кроветворения и гепатоспленомегалией. Однако в результате превалирования процессов разрушения эритроцитов над гемопоэзом, у плода развивается анемия. Из-за «перегрузки» печени железом, пигментами и развивающегося фиброза нарушается ее функция, особенно синтез

белков, что ведет к гипопроотеинемии, гипоальбуминемии, гипертензии в портальной и пупочных венах, усилению проницаемости сосудов. Возникающая сердечная недостаточность и увеличение размеров печени являются основными причинами, приводящими к выпотеванию жидкости в ткани и полости, развитию анасарки [1,5, 6].

В ходе исследования при анализе историй болезни Орловского перинатального центра отделения патологии беременных было выявлено:

2010 год: 8 человек с диагнозом гемолитическая болезнь плода, что составило 4.9 % всех беременных осложнениями беременности;

2011 год - 40 человек - 19.3% соответственно;

2012 год – 19 человек- 11.8%соответственно.

На основании полученных данных можно говорить о росте данной патологии среди населения.

Дети с гемолитической болезнью плода рождаются недоношенными. Из-за незрелости систем органов у этих детей возникают проблемы, как при процессе родов, так и в раннем неонатальном, а затем и в отдаленный период развития [7].

Учитывая то, что гемолитическая болезнь плода и новорожденного является перинатальным заболеванием, начальная диагностика поражения плода наиболее актуальна.

Несмотря на развитие новых современных методов оценки состояния плода, до настоящего времени большое значение в антенатальной диагностике гемолитической болезни имеют: акушерский анамнез и динамика титра антител в крови матери [6].

Среди неинвазивных методов оценки степени активности антител вызывать гемолиз – метод определенияцитотоксичностиантител (antibody-dependentcell-mediatedcytotoxicityassayADCC). Впервые этот тест был предложен W.Ouwehand в 1984 г [8].

Из инвазивных методов можно использовать трансабдоминальный амниоцентез с целью забора околоплодных вод для исследования содержания билирубина, общего белка и глюкозы. Данные показатели при гемолитической болезни у плода повышены. Исследование крови плода, полученной путем кордоцентеза– внутриматочная пункция сосудов пуповины плода под ультразвуковым контролем, – позволяет перейти от инвазивного диагностического мероприятия к оперативному лечению плода путем переливания крови.

Основным методом лечения анемического синдрома у плода, предупреждающим его гибель, являются внутриутробные внутрисосудистые трансфузии, они проводится после 30 недель беременности под контролем УЗИ: иглой через переднюю брюшную стенку пунктируют полость матки и плодного пузыря и переливают донорские эритроциты и 10% раствор альбумина.Трансфузии крови проводятся с интервалом в 2-3 недели [2].

При тяжелых формах ГБ необходимо расширение показаний к кесареву сечению по причине травматического воздействия самопроизвольных родов на состояние новорожденного с ГБ [3].

При лечении гемолитической болезни новорожденного любого генеза необходимо решать две основные задачи: недопущение токсических концентраций непрямого билирубина в крови и своевременная коррекция анемии [1]. На современном этапе с позиций доказательной медицины можно выделить три эффективных метода снижения непрямой гипербилирубинемии у новорожденного:

1. Фототерапия.
2. Внутривенное введение стандартных иммуноглобулинов.
3. Заменное переливание крови.

Суть метода фототерапии заключается в том, что для снижения уровня неконъюгированного билирубина и уменьшения его кишечно-печеночной циркуляции в организме новорожденного его тело подвергают воздействию излучения ламп с диапазоном длины волны 480-58 нм. Спектр световых лучей данных ламп соответствует спектру поглощения билирубина. При светолечении в большой концентрации образуется люмирубин – водорастворимый фотоизомер, который не оказывает нейротоксического действия, хорошо выводится из организма[1].

При назначении высоких доз внутривенных стандартных иммуноглобулинов можно избежать дальнейшего гемолиза благодаря блокированию Fc-рецепторов

эритроцитов. При лечении гемолитической болезни новорожденного внутривенное введение иммуноглобулинов в дозе 800 мг/кг/сутки в течение 3-х дней + фототерапия почти вдвое снижает срок госпитализации и значительно снижает объем трансфузионной терапии. Использование иммуноглобулина анти-резус-D новорожденным противопоказано. Операция заменного переливания крови, при которой из организма ребенка выводят свободные резус-антитела и билирубин, является одним из эффективным методов лечения, особенно при тяжелой форме гемолитической болезни новорожденных [1].

Показаниями к операции заменного переливания крови являются [1]:

1. Уровень билирубина в пуповинной крови более 76 мкмоль/л, Hb – менее 110г/л.
2. Прирост билирубина 17 мкмоль/л/час, несмотря на фототерапию в течение 4-6 часов и инфузионную терапию.
3. Почасовой прирост билирубина свыше 10 мкмоль/л/час при наличии ацидоза и полиорганной дисфункции при уровне коэффициента билирубин (мг%)/альбумин (г%) более 7.
4. Прирост билирубина 8,5 мкмоль/л/час, несмотря на фототерапию при уровне Hb 110-130 г/л.

Современный комплекс терапии гемолитической болезни новорожденных позволяет снизить интенсивность гемолиза (иммуноглобулин внутривенно, заменное переливание), удалить излишки билирубина (заменное переливание, гемособция, плазмаферез), уменьшить интенсивность кишечно-печеночной циркуляции (фототерапия, активированный уголь, очистительная клизма). Этот комплекс мер позволяет обеспечить хорошие результаты в плане выхаживания новорожденного и снижения инвалидности [1].

#### Список используемых источников информации

1. Алгоритм диагностики и лечения резус-иммунизации у беременных и новорожденных (инструкция по применению). Касько Л. П., Шишко Г. А., Артюшевская М. В. и др. // Минск, 2008.
2. Дронова А.В.-Возможности ультразвукового исследования в диагностике и внутриутробной коррекции гемолитической болезни плода - Бюллетень медицинских Интернет-конференций-2015. Том 5. № 5
3. Конопляников, А. Г.- Новые технологии в диагностике, лечении и профилактике гемолитической болезни плода и новорожденного-2009г., Москва.
4. Минеева, Н. В. Группы крови человека (основы иммунологии) / Н. В. Минеева – Санкт-Петербург, 2010. – 360с.
5. Рооз, Р. Неонатология. Практические рекомендации: пер. с нем. / Р. Рооз, О. Генцель-Боровичени, Г. Прокитте. –М.: Мед. лит., 2011. – 592 с.
6. Сидельникова, В. М. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного / В. М. Сидельникова, А. Г. Антонов. –М., Издательство «Триада-Х», 2004. – 195с.
7. Современные проблемы профилактической педиатрии: Материалы VIII Конгресса педиатров России. М.; 2003; 58.
8. Ouwehand W. H. The activity off IgG-1 and igg-3antibodies in immunomediated destruction of cell (thesis) / W.H. Ouwehand //Amsterdam: Univ. of Amsterdam. – 1984. – P. 87–114.

**Кетова Е.М., Мильчаков Д.Е.**

#### **Динамика заболеваемости раком женской половой сферы в некоторых федеральных округах ПФО**

*ФГБОУ ВО Кировская Государственная Медицинская Академия кафедра  
патологической анатомии  
(Россия, Киров)*

*doi:10.18411/spc-15-11-2016-02*

*idsp: 000001:spc-15-11-2016-02*

#### **Аннотация**

Чрезвычайно актуальной проблемой в настоящее время являются онкологические заболевания женской половой сферы. В статье рассмотрена заболеваемость раком в Кировской, Пензенской и Ульяновской областях Приволжского Федерального округа. К сожалению, с каждым годом количество заболевших

злокачественными новообразованиями женской половой сферы значительно увеличивается. Поэтому самой главной задачей не только онкологии, но и медицины является первичная профилактика и ранняя диагностика возникновения болезней.

**Ключевые слова:** женское здоровье, рак женской половой сферы, заболеваемость женского населения

**Ketova E.M., Milchakov D.E.**

#### **Abstract**

An extremely urgent problem at the present time are oncological diseases of female sexual sphere. In the article the incidence of cancer in Kirov, Penza and Ulyanovsk regions of the Volga Federal district. Unfortunately, every year the number of cases of malignant new growths of female sexual sphere is greatly increased. Therefore, the most important task of not only cancer, but medicine is primary prevention and early diagnosis of diseases occurrence.

**Keywords:** women's health, cancer of the female genitalia, morbidity of the female population

**Введение.** Онкологические заболевания являются второй по частоте причиной гибели людей на планете, уступая по смертности только сердечно-сосудистым заболеваниям. Основная тенденция при сердечно-сосудистой патологии - повышение возраста смерти пациентов, а при онкологической патологии наблюдается значительный рост частоты заболеваний и омоложения пациентов. Если современная ситуация не изменится, то смертность, обусловленная онкологической патологией, выйдет на первое место к 2020 г. В настоящий момент можно говорить об онкологии как о социальной проблеме и считать ситуацию с онкологической заболеваемостью, схожей с эпидемией.

**Актуальность.** Особое место в клинической онкологии занимают злокачественные опухоли женских половых органов и молочных желез. Все мы знаем, что женское здоровье хрупкое, его легко можно потерять, а восстановить бывает трудно, поэтому оно нуждается в особом отношении и внимании. К тому же хронические воспалительные заболевания и доброкачественные новообразования женской половой сферы- это фон для возникновения злокачественных опухолей. Эпителиальная ткань - активно делящаяся ткань, а при воспалении деление более активно и протекает в условиях отека, т.е. в измененных микроанатомических условиях. Естественно, сбои в клеточном делении и дифференцировки происходят чаще, и чаще возможна опухолевая прогрессия.

Рак возникает почти случайно, но в подготовленном гомеостазе. Он поддерживается точно выверенным балансом между процессами пролиферации, дифференцировки и гибели клеток. Любые сбои в этом сложном процессе приводят к развитию серьезных патологий, в том числе к возникновению и росту злокачественных опухолей.[1]

#### **Задачи исследования**

1. Изучить особенности заболеваемости злокачественными новообразованиями женского населения Кировской, Ульяновской и Пензенской областях, ПФО и Российской Федерации за 2007, 2013, 2014 гг.
2. Проанализировать показатели заболеваемости женского населения Кировской, Ульяновской и Пензенской области и сравнить их.
3. Изучить показатели деятельности онкологической службы в России в целом в плане профилактики, диагностики и лечения злокачественных новообразований женских половых органов за 2014 гг.

**Материалами** для данной статьи послужили сборники по заболеваемости злокачественными новообразованиями в России за 2007, 2013, 2014 годы для аналитического изучения показателей не только в России, но в отдельном регионе (Приволжский Федеральный округ) и областях- Кировской, Пензенской и Ульяновской (т.к по численности населения примерно одинаковы) Результаты представлены в таблицах.



Таблица 1

Абсолютное число впервые в жизни установленных диагнозов злокачественного новообразования в России в 2007,2013,2014 гг.

Локализация, нозологическая форма	2007	2013	2014
Молочная железа	51865	60717	65088
Шейка матки	13419	15427	16130
Тело матки	18302	22242	23570
Яичник	12609	13262	13634

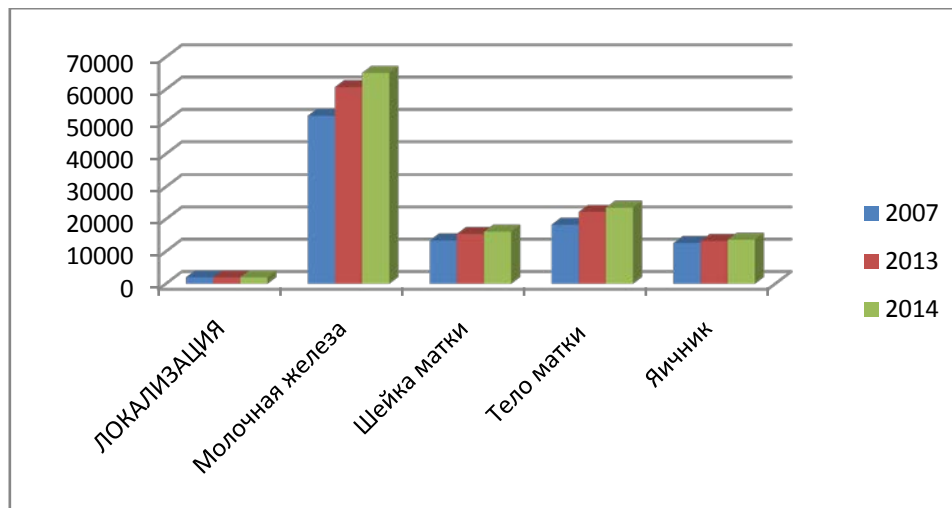


Таблица 2

Заболеваемость женского населения территорий России злокачественными новообразованиями на 100.000 населения

Молочная железа	2007		2013		2014	
	абс. число	стандарт.	абс. число	стандарт.	абс. число	стандарт.
Область ПФО	<b>10217</b>	-	<b>12583</b>	46,31	<b>13443</b>	49,08
Кировская	428	34,3	529	41,17	599	46,5
Ульяновская	456	38,13	599	48,43	691	54,91
Пензенская	451	34,63	580	42,58	641	47,16

- нет информации

Таблица 3

Шейка матки	2007		2013		2014	
	абс. число	стандарт.	абс. число	стандарт.	абс. число	стандарт.
Область ПФО	<b>2433</b>	-	<b>2981</b>	13,09	<b>3062</b>	13,58
Кировская	105	8,99	119	11,51	134	13,89
Ульяновская	106	9,72	155	15,68	121	12,02
Пензенская	92	8,29	137	12,44	173	17,66

Таблица 4

Тело матки	2007		2013		2014	
	абс. число	стандарт.	абс. число	стандарт.	абс. число	стандарт.
Область ПФО	<b>3817</b>	-	<b>4597</b>	16,39	<b>4991</b>	17,51
Кировская	129	9,85	158	12,39	197	15,14
Ульяновская	226	19,11	217	16,51	242	17,89
Пензенская	243	18,58	291	20,72	323	23,60

Таблица 5

Яичники	2007		2013		2014	
	абс.число	стандарт.	абс.число	стандарт.	абс.число	стандарт.
Область	<b>2528</b>	-	<b>2781</b>	11,09	<b>2910</b>	11,44
ПФО						
Кировская	120	9,25	140	11,98	145	12,07
Ульяновская	108	9,95	96	8,14	132	11,20
Пензенская	142	11,15	161	14,47	160	12,94

### Результаты

По результатам исследования видно, что заболеваемость раком в нашей стране в период с 2007 по 2014 г. значительно возросла. Исходя из диаграммы по локализации процесса ведущее место занимает рак молочной железы, на втором месте-тело матки, на третьем-шейка матки, а на четвертом- яичник.Печально отметить,но по всем категориям с каждым годом заметно увеличивается количество заболевших злокачественными новообразованиями женской половой сферы как в Приволжском федеральном округе,так и в отдельных его областях-Кировской,Ульяновской и Пензенской.

Почему же так происходит, что заболеваемость раком растет? В 40-50%случаев – это позднее обращение больного за помощью, когда медицина становится бессильной, в 35-40%-скрытое, бессимптоматическое течение заболевания, до 20%-неправильная диагностика заболеваний

### Вывод.

Известно, что злокачественные опухоли часто "скрываются под маской" терапевтических, неврологических, гинекологических и других заболеваний. Нередко их принимают за доброкачественные новообразования. Очень коварно ведут себя опухоли в пожилом, старческом, а также детском возрасте. Это затрудняет их диагностику. Поэтому любое устойчивое изменение состояния здоровья должно насторожить человека и заставить обратиться за советом к врачу.

Это не значит, что следует постоянно думать о раке. Но знать о малейших его проявлениях нужно обязательно, чтобы своевременно устранять все, что способствует его возникновению, а, следовательно, предупредить заболевание. Ранняя диагностика, вовремя начатое лечение - главное условие победы над раком.

Однако даже если мы обнаружим опухоль еще в начальной стадии и вылечим болезнь, хотя и с затратой значительных средств, это не оградит окончательно человека от опасности рака. Физические, химические и биологические канцерогены, загрязняющие окружающую среду, будут вновь порождать онкологические заболевания. Значит, самой главной проблемой не только в онкологии, а в медицине вообще является первичная профилактика, направленная на устранение факторов, ведущих к возникновению болезней. Эти два направления - ранняя диагностика и первичная профилактика должны развиваться одновременно, однако предпочтение надо всегда отдавать первичной профилактике, на что указывают и специалисты Всемирной организации здравоохранения. Только оздоровление окружающей среды, улучшение условий жизни могут предупредить развитие хронических, предопухолевых и особенно злокачественных заболеваний, особенно тех, которые относятся к визуальным локализациям(молочная железа, шейка матки), и должны быть побеждены из-за своей доступности к осмотру.

### Заключение

При активной профилактической работе здравоохранения ижелании людей следить за своим здоровьем, предохранить себя от опасных болезней можно спасти в 3 раза больше жизней, чем в настоящее время (а это означает - ежегодно свыше миллиона человек только в нашей стране)[3]

### Список используемых источников информации

1. Возрастные изменения гомеостаза и рак. Д.Е.Мильчаков, Колосов А.Е.-стр.1-2
2. [http://www.oncology.ru/service/statistics/malignant\\_tumors/](http://www.oncology.ru/service/statistics/malignant_tumors/)(дата обращения 18.10.2016)
3. <http://www.nsu.ru/community/vera/pravda.htm>(дата обращения 20.10.2016)

**Коробейникова Е.А., Мощев А.Н., Гоголева М.Н.**

**Оценка организации эффективности диспансерного наблюдения больных гипертонической болезнью как одного из приоритетных принципов охраны здоровья населения**

*Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Ленинградской области  
«Всеволожская клиническая межрайонная больница»  
(Россия, Всеволожск)*

*ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России  
(Россия, Санкт-Петербург)*

*doi:10.18411/spc-15-11-2016-03*

*idsp: 000001:spc-15-11-2016-03*

**Ключевые слова:** диспансеризация, диспансерное наблюдение, профилактика, гипертоническая болезнь, врач-терапевт участковый.

**Актуальность.** Приоритет профилактики в сфере охраны здоровья является одним из основных принципов охраны здоровья населения (Федеральный закон от 21 ноября 2011 года №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»). Проведение диспансеризации, организация диспансерного наблюдения, доступность медицинской помощи являются основополагающими при организации медицинской помощи населению.

Диспансерное наблюдение осуществляется в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21 декабря 2012 г. №1344н «Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения», а также в соответствии с методическими рекомендациями «Диспансерное наблюдение больных хроническими неинфекционными заболеваниями и пациентов с высоким риском их развития» под редакцией Бойцова С.А., Чучалина А.Г. (Москва, 2014).

**Цель исследования.** На основании изучения ведения первичной медицинской документации организации диспансерного наблюдения за больными гипертонической болезнью оценить качество проведения диспансеризации, а также предложить способы и методы оптимизации системы диспансерного наблюдения больных.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе ГБУЗ ЛО «Всеволожская клиническая межрайонная больница». Период исследования: январь 2014 года – декабрь 2015 года.

Проведен клинико-статистический анализ 200 медицинских карт пациентов, получающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, проведена оценка контрольных карт диспансерного больного.

Методом сплошного наблюдения из первичной медицинской документации выкопировывались сведения о медико-социальных и клинико-диагностических особенностях развития заболевания у пациентов с гипертонической болезнью.

Также была проанализирована отчетная документация медицинской организации за 2015 год (форма №12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания лечебного учреждения», форма №30 «Сведения о лечебно-профилактическом учреждении», форма №14 «Сведения о деятельности стационара»).

**Результаты исследования.** Всеволожский район Ленинградской области относится к территории «риска» по общей заболеваемости взрослых (18 лет и старше) вместе с Волховским, Сланцевским, Тихвинским, Лужским, Кировским, Выборгским, Кингисеппским районами. (По данным материалов к государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ленинградской области в 2014 году»).

Клинико-статистический анализ показал, что наибольший удельный вес составили женщины (67,6%), мужчины – 32,4%. Оценка возрастной структуры свидетельствует о преобладании пациентов в возрасте 40-50 лет (62,5%). Средний возраст – 44,5±2 года.

По результатам медико-статистического анализа установлено, что охват диспансерным наблюдением составил 12,8 на 1000 населения, при этом доля больных,

состоящих на диспансерном учете, от общего числа зарегистрированных больных с данным заболеванием составила 86,9% в 2015 году. При этом показатели охвата диспансерным наблюдением в 2014 году составили 11,3 на 1000 населения и 75,6% от общего числа зарегистрированных больных с данным заболеванием. (Рис. 1)

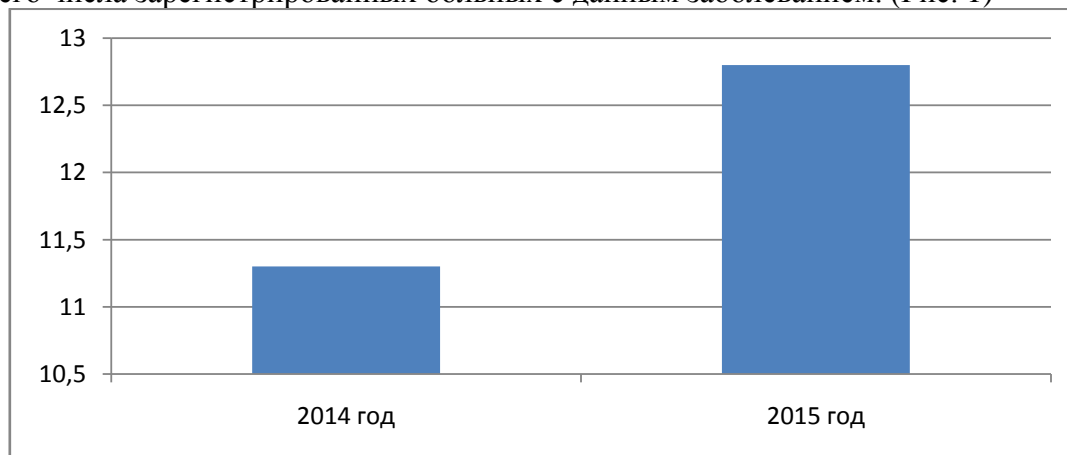


Рис. 1 Показатели охвата диспансерным наблюдением пациентов в 2014-2015 гг. (%0)

В то же время следует отметить, что укомплектованность врачами-терапевтами участковыми (врачами общей практики) во Всеволожском районе возросла за период 2014-2015 гг с 70,5% до 77,1%, обеспеченность населения врачами увеличилась в 1,5 раза. Укомплектованность кадрами позволила организовать работу в поликлинике в 2 смены, а также приемы врачей в субботние дни.

Больные гипертонической болезнью в зависимости от тяжести состояния должны осматриваться терапевтом (врачом общей практики) не реже 2-4 раз в год. (Рекомендации по диспансерному наблюдению больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями под руководством академика Е.И.Чазова, 2014). Участковый врач (врач общей практики) контролирует эффективность проводимого лечения.

В ходе исследования выяснено, что врачи Всеволожской поликлиники активно вызывали больных диспансерных групп на очередные осмотры. При этом в основном (83,5%) больные приглашались 2 и более раз. В то же время доля больных диспансерной группы, не являющихся регулярно на диспансерные осмотры в течение года, в 2015 году меньше (38,2%) по сравнению с 2014 годом (45,6%), что говорит о значительном увеличении активности врачей по вызову пациентов диспансерных групп на осмотры. (Табл. 1)

Таблица 1.

*Показатели активности врачей-терапевтов участковых (врачей общей практики) по вызову пациентов диспансерных групп на осмотры.*

Показатель	2014 год	2015 год
Доля больных, состоящих на диспансерном наблюдении, но не являющихся регулярно на диспансерные осмотры в течение года	45,6%	38,2%
Доля больных приглашенных на диспансерные осмотры 2 и более раз	70,3%	83,5%

Для более точной диагностики больному нужно 1-2 раза в год выполнять электрокардиографическое исследование сердца (ЭКГ). ЭКГ поможет выявить на начальных стадиях ишемию сердечной мышцы, гипертрофию левого желудочка.

В результате анализа было выявлено, что наибольшая доля диспансерных больных гипертонической болезнью была обследована 1 раз за год (59,5%), 2 раза в год были обследованы 23,5%. Ни разу не были обследованы менее четверти (21,9%) больных, однако следует отметить, что более половины (51,3%) из них не являлись на диспансерные осмотры в течение года.

Полный объем лабораторных исследований был проведен у большей части пациентов (65,5%), состоящих на диспансерном наблюдении.

**Выводы.** В ходе проведенного исследования было выявлено:

- Повышение укомплектованности врачами-терапевтами участковыми (врачами общей практики) позволяет повысить охват диспансерным наблюдением больных гипертонической болезнью.
- Низкая посещаемость больными диспансерных осмотров может быть устранена с помощью активных приглашений пациентов на диспансерные осмотры, разъяснения пациентам необходимости динамического наблюдения и лечения врачами-терапевтами участковыми (врачами общей практики), формирования ответственного отношения пациентов к собственному заболеванию; организации выездной работы мобильных бригад.

Необходимые диагностические исследования больным диспансерных групп проводились в объеме, достаточном для этапного контроля состояния пациентов и коррекции лечения.

#### Список используемых источников информации

1. Рекомендации по диспансерному наблюдению больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями под руководством академика Е.И.Чазова, 2014).
2. Аверьянов А.К. Гипертония. Диагностика, профилактика и методы лечения М: ЦПГ, 2005.
3. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Российские рекомендации (четвертый пересмотр). Системные гипертензии 2010; 3: 5–26
4. Guidelines for the management of arterial hypertension. Journal of Hypertension 2013, ESH/ESC 31:1281–1357
5. Федеральный закон №323-ФЗ от 21.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
6. Постановление Правительства Ленинградской области от 22.12.2014 N 613 (ред. от 30.12.2015) «О Территориальной программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в Ленинградской области на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов»
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21 декабря 2012 г. №1344н «Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения».
8. Методические рекомендации «Диспансерное наблюдение больных хроническими неинфекционными заболеваниями и пациентов с высоким риском их развития» под редакцией Бойцова С.А., Чучалина А.Г. (Москва, 2014).

#### **Маль Г.С., Татаренкова И.А., Болдина Н.В., Полякова О.В., Кувшинова Ю.А. Поиск альтернативных методов лечения в коррекции нарушений липидного обмена с помощью генетических маркеров у больных ИБС**

*Курский государственный медицинский университет  
(Россия, Курск)*

*doi:10.18411/spc-15-11-2016-04*

*idsp: 000001:spc-15-11-2016-04*

Одной из главных проблем современных систем здравоохранения является растущее бремя хронических заболеваний [3]. Изменение образа жизни, рост факторов риска, а также успехи медицины на поприще сохранения и продления жизни ведут к изменению структуры заболеваемости, с которой имеет дело современное здравоохранение.

Сердечно-сосудистые заболевания в настоящее время лидируют среди причин смертности и инвалидности взрослого населения экономически развитых стран мира и имеют тенденцию к прогрессированию. По данным Всемирной организации здравоохранения заболевания органов кровообращения вносят неоспоримый вклад в продолжительность жизни, как в западных, так и в восточных государствах [4]. Ежегодно в России от заболеваний органов кровообращения умирает более миллиона человек (примерно 700 человек на 100 тыс. населения) [2]. В 2014г 57% всех смертей пришлось на долю сердечно-сосудистых заболеваний. Причем стандартизованные показатели смертности населения от сердечно-сосудистых заболеваний превышают таковые в странах Европы в 2-3 раза. Так по оценкам ВОЗ в 2008 году,

стандартизованный коэффициент сердечно-сосудистой смертности в России составил 771,4 среди мужчин и 414,3 человек среди женщин на 100 000 населения [5], в то время как в 2014 году 802,9 и 449,0 человек на 10 000 населения среди мужчин и женщин, соответственно, по данным Федеральной службы государственной статистики [1].

Однако сегодня основой лечения атерогенных гиперлипидемий (ГЛП) у пациентов с ИБС остается эмпирический подход проб и ошибок, что зачастую сопряжено с высокой частотой осложнений, неэффективностью лекарственной терапии, и, следовательно, тратой времени и средств на подбор эффективной схемы лечения. Таким образом, на сегодняшний день не решены вопросы, касающиеся индивидуального подхода к коррекции нарушений липидного обмена в связи с тем, что эндогенный метаболизм применяемых гиполипидемических препаратов находится под жестким генетическим контролем. Это обосновывает необходимость поиска альтернативных методов лечения, основанных на генетических особенностях пациентов.

Внедрение фармакогенетического подхода к оценке индивидуальных особенностей эффективности и безопасности гиполипидемических препаратов позволит определить рациональную лекарственную терапию и существенно сэкономить время подбора эффективной схемы терапии и финансовые затраты пациентов.

**Цель:** оценка гиполипидемической эффективности ингибиторов синтеза холестерина с помощью фармакогенетических маркеров у больных ишемической болезнью сердца.

**Материалы и методы:** в исследование было включено 120 мужчин с ишемической болезнью сердца (II функциональный класс стенокардии напряжения) с первичными атерогенными гиперхолестеринемиями. Фармакологическая коррекция гиперхолестеринемии осуществлялась статином IV поколения – розувастатином.

В результате изучения частот генотипов по исследуемым полиморфизмам, оказалось, что в группе, резистентной к монотерапии розувастатином превалирующими оказались гомозиготы по «мутантному» аллелю для полиморфизмов *СЕТР* Taq1B, *LPL* HindIII и *NOS3*-786T> C, тогда как для полиморфизма *ACE* I/D преобладающим в группе комбинированной терапии оказался генотипом II, то есть гомозигота по «нормальному» аллелю.

Учитывая факт генетической гетерогенности гиперлипидемий, полиморфные варианты генов, вовлеченных в регуляцию липидного обмена, могут определять различия в эффективности применяемых у пациентов гиполипидемических препаратов. В связи с этим, нами проведена оценка влияния частого полиморфизма гена белка-переносчика ЭХ (*СЕТР*) - одного из ключевых ферментов в регуляции метаболизма липидов и липопротеидов, на эффективность лечения больных розувастатином.

Среди протестированных генетических моделей фенотипических эффектов *СЕТР* Taq1B полиморфизма на уровень показателей ЛО рецессивная модель показала наиболее значимые гено-фенотипические взаимосвязи, представленные в таблице 1. Как можно увидеть из таблицы 1, гомозиготы +279AA имели изначально менее выраженные нарушения показателей липидного обмена, а именно общего ОХС, ХС ЛНП, ХС не связанного с ЛВП и АИ, а также больший базальный уровень ХС ЛВП, участвующего в обратном транспорте ХС, и обладающего атеропротективными свойствами.

Динамика изменений показателя ХС ЛВП терапии розувастатином также отличалась у пациентов с генотипом +279AA в сравнении с другими генотипами *СЕТР*. Так, на фоне гиполипидемической терапии розувастатином у гомозигот +279AA преобладание уровня ХС ЛВП обнаружено уже на 8 неделе и сохранилось в течение всего периода исследования (+27,3%,  $p=0,004$ ), сравнительно с носителями других генотипов (+16,7%,  $p_b < 0,001$  к 48 неделе).

Таблица 1

Связь генотипов  *CETP*  с эффективностью гиполипидемической терапии розувастатином у больных ишемической болезнью сердца

Генотипы <i> CETP </i>	N	Показатели липидного обмена, медиана (интерквартильный размах), ммоль/л				
		0 неделя	4 неделя	8 неделя	24 неделя	48 неделя
Общий холестерин ( $P^b < 0,001$ ; $P^c = 0,012$ )						
+279GG/ GA	57	6,1(5,9-6,4)	5,1(4,5-5,6)	4,0(3,8-4,0)	3,8(3,6-3,9)	3,7(3,5-3,8)
+279AA	5	6,0(5,9-6,6)	5,2(5,0-5,4)	4,0(4,0-4,1)	3,8(3,3-4,0)	3,7(3,3-4,0)
$P^a$		0,706	0,912	0,841	1,000	0,960
Холестерин липопротеидов низкой плотности ( $P^b < 0,001$ ; $P^c = 0,003$ )						
+279GG/ GA	57	4,2(3,9-4,6)	3,1(2,5-3,5)	1,8(1,8-1,9)	1,7(1,6-1,8)	1,7(1,5-1,8)
+279AA	5	4,1(2,8-5,1)	2,4(2,3-3,3)	1,5(0,9-1,9)	1,2(1,2-1,4)	1,2(1,2-1,3)
$P^a$		0,763	0,152	0,185	0,802	0,658
Триглицериды ( $P^b < 0,001$ ; $P^c = 0,013$ )						
+279GG/ GA	57	1,7(1,6-1,8)	1,6(1,6-1,8)	1,6(1,5-1,7)	1,6(1,4-1,7)	1,6(1,4-1,7)
+279AA	5	1,6(1,6-1,7)	1,6(1,6-1,7)	1,6(1,4-1,6)	1,6(1,3-1,6)	1,5(1,3-1,6)
$P^a$		0,688	0,404	0,513	0,598	0,363
Холестерин липопротеидов высокой плотности ( $P^b < 0,001$ ; $P^c = 0,004$ )						
+279GG/ GA	57	1,0(0,9-1,1)	1,0(1,0-1,2)	1,1(1,1-1,2)	1,2(1,1-1,4)	1,2(1,1-1,3)
+279AA	5	1,1(1,0-2,1)	1,2(1,3-2,1)	1,2(1,3-2,1)	1,3(1,4-2,1)	1,3(1,4-2,0)
$P^a$		0,130	<b>0,027*</b>	<b>0,014*</b>	<b>0,022*</b>	<b>0,018*</b>
Холестерин не связанный с липопротеидами высокой плотности ( $P^b < 0,001$ ; $P^c = 0,002$ )						
+279GG/ GA	57	5,1(4,8-5,4)	3,9(3,2-4,3)	2,7(2,6-2,9)	2,5(2,4-2,6)	2,4(2,1-2,5)
+279AA	5	4,9(3,6-5,7)	3,2(2,8-4,1)	2,1(1,7-2,6)	1,9(1,8-2,0)	1,9(1,9-2,0)
$P^a$		0,563	0,137	<b>0,051*</b>	0,482	0,594
Атерогенный индекс ( $P^b < 0,001$ ; $P^c = 0,002$ )						
+279GG/ GA	57	5,1(4,3-5,7)	3,4(2,7-4,0)	2,2(2,0-2,6)	2,0(1,8-2,3)	1,9(1,6-2,1)
+279AA	5	4,8(3,6-5,1)	2,3(1,4-3,2)	1,6(0,8-1,9)	1,2(0,9-1,4)	1,3(1,0-1,4)
$P^a$		0,362	0,065	<b>0,013*</b>	0,658	0,970

<sup>a</sup> –  $P$ -уровень критерия Манна-Уитни при сравнении показателей липидного обмена между генотипами  *CETP*  на каждом этапе лечения; <sup>b</sup> –  $P$ -уровень критерия Фридмана для оценки значимости изменений показателей липидного обмена в ходе гиполипидемической терапии для генотипов +279GG/ GA;  $P^c$  – тоже для генотипа +279AA; \* - статистически значимые различия в показателях липидного обмена между генотипами  *CETP*  на каждом этапе лечения.

Затем нами проведена оценка влияния полиморфизма гена липопротеинлипазы (LPL) на эффективность лечения больных розувастатином. Наиболее ярко фенотипические эффекты изучаемого полиморфизма LPL на уровень показателей ЛО проявились при тестировании рецессивной модели, представленной ниже (таблица 2).

Таблица 2

Связь генотипов  *LPL*  с эффективностью гиполипидемической терапии розувастатином у больных ишемической болезнью сердца

Генотипы <i> LPL </i>	N	Показатели липидного обмена, медиана (интерквартильный размах), ммоль/л				
		0 неделя	4 неделя	8 неделя	24 неделя	48 неделя
Общий холестерин ( $P^b < 0,001$ ; $P^c = 0,091$ )						
+495TT/TG	57	6,0(5,9-6,3)	6,6(5,9-7,2)	5,6(5,-6,0)	3,7(3,2-3,9)	3,7(3,6-3,9)
+495GG	2	7,3(6,5-8,0)	5,1(4,5-5,5)	4,0(3,8-4,1)	3,5(3,2-3,8)	3,3(3,0-3,6)
$P^a$		0,057	<b>0,011*</b>	<b>0,046*</b>	0,399	0,154
Холестерин липопротеидов низкой плотности ( $P^b < 0,001$ ; $P^c = 0,107$ )						
+495TT/TG	57	4,1(3,9-4,5)	3,1(2,4-3,4)	1,8(1,8-1,9)	2,1(1,9-2,4)	1,7(1,4-2,0)
+495GG	2	4,4(4,6-6,2)	3,7(4,0-5,6)	3,1(1,8-4,2)	1,7(1,6-1,8)	1,5(1,3-1,9)
$P^a$		0,066	<b>0,027*</b>	<b>0,014*</b>	0,070	0,052
Триглицериды ( $P^b < 0,001$ ; $P^c = 0,111$ )						

+495TT/TG	57	1,9(1,9-2,0)	1,9(1,8-2,1)	1,8(1,7-1,9)	1,6(1,4-1,7)	1,6(1,4-1,8)
+495GG	2	1,7(1,6-1,8)	1,6(1,56-1,7)	1,6(1,5-1,7)	1,6(1,4-1,7)	1,5(1,3-1,7)
$P^a$		<b>0,023*</b>	<b>0,035*</b>	<b>0,042*</b>	0,079	0,088
Холестерин липопротеидов высокой плотности ( $P^b=0,043$ ; $P^c=0,121$ )						
+495TT/TG	57	0,9(0,8-0,9)	0,9(0,8-1,0)	1,0(0,9-1,1)	1,0(0,9-1,1)	1,1(1,0-1,1)
+495GG	2	1,0(0,9-1,1)	1,1(1,0-1,1)	1,1(1,1-1,2)	1,2(1,1-1,2)	1,2(1,1-1,2)
$P^a$		0,066	<b>0,005*</b>	0,105	<b>0,011*</b>	<b>0,023*</b>
Холестерин не связанный с липопротеидами высокой плотности ( $P^b < 0,001$ ; $P^c = 0,087$ )						
+495TT/TG	57	5,1(4,8-5,4)	3,9(3,2-4,3)	2,7(2,6-2,8)	2,5(2,3-2,6)	2,4(2,1-2,5)
+495GG	2	6,4(5,6-7,2)	5,7(5,0-6,4)	4,6(4,0-5,2)	2,5(2,3-2,7)	2,3(2,0-2,5)
$P^a$		<b>0,049*</b>	<b>0,002*</b>	<b>0,005*</b>	0,566	0,645
Атерогенный индекс ( $P^b < 0,001$ ; $P^c = 0,095$ )						
+495TT/TG	57	5,0(4,3-5,7)	3,2(2,6-3,8)	2,2(1,9-2,5)	1,9(1,7-2,1)	1,8(1,6-2,1)
+495GG	2	7,5(6,1-9,0)	6,8(5,6-8,1)	4,9(3,7-6,1)	2,6(2,5-2,6)	2,1(2,0-2,3)
$P^a$		<b>0,035*</b>	<b>0,005*</b>	<b>0,007*</b>	<b>0,011*</b>	0,229
<sup>a</sup> – $P$ -уровень критерия Манна-Уитни при сравнении показателей липидного обмена между генотипами <i>LPL</i> на каждом этапе лечения; <sup>b</sup> – $P$ -уровень критерия Фридмана для оценки значимости изменений показателей липидного обмена в ходе гипополипидемической терапии для генотипов +495TT/TG; $P^c$ – тоже для генотипа +495GG; * - статистически значимые различия в показателях липидного обмена между генотипами <i>LPL</i> на каждом этапе лечения.						

Полученные данные по оценке связи генотипов *LPL* с эффективностью гипополипидемической терапии розувастатином у больных ИБС демонстрируют большую предрасположенность гомозигот +495GG к нарушению липидного обмена, за счет высоких базальных уровней атерогенных фракций: ОХС, ХС ЛНП, ХС не ЛВП и АИ, способствующих развитию и прогрессированию атеросклероза.

Помимо этого, отличалась и динамика изменений показателей ЛО на фоне терапии розувастатином у пациентов с генотипом +495GG в сравнении с другими генотипами *LPL*. Так, у гомозигот +495GG на 8 неделе терапии снижение уровня ХС ЛНП от базального уровня было менее отчетливым у пациентов с генотипом +495GG (-30%,  $P=0,068$ ), чем у пациентов с генотипами +495TT и TG (-56%,  $P<0,001$ ). Однако уже к 48 неделе степень снижения уровня ХС ЛНП относительно его базальной концентрации у пациентов с генотипом +495GG (-61%,  $P=0,057$ ) была несколько выше, чем у носителей других генотипов *LPL* (-49%,  $P<0,001$ ).

Концентрация ТГ у гомозигот +495GG была несколько ниже, чем у носителей других генотипов *LPL*, как до, так и после лечения розувастатином. Напротив, уровень ХС ЛВП у гомозигот +495GG был несколько выше, чем у пациентов с другими генотипами и его уровень фактически не изменялся в ходе гипополипидемической терапии. Влияние розувастатина на снижение уровня несвязанного с ЛВП холестерина было более отчетливым у гомозигот +495GG (-64%,  $P=0,080$ ), чем у пациентов с генотипами +495TT и TG (-53%,  $P<0,001$ ). Однако, этот эффект у гомозигот был достигнут только на 48 неделе терапии розувастатином, в то время как существенное снижение ХС не ЛВП у пациентов с генотипами +495TT и TG было достигнуто уже на 8 неделе гипополипидемической терапии (-47%  $P<0,001$ ) в отличие от носителей гомозиготного генотипа +495GG (-28%  $P=0,711$ ), у которых уровень данного параметра изначально был выше, чем у носителей других генотипов.

Хотя атерогенный индекс у пациентов с генотипом +495GG в сравнении с носителями других генотипов был выше, как до, так и после лечения розувастатином, степень снижения данного параметра, не смотря на ее медленную динамику, была более отчетливой у гомозигот +495GG (-72%  $P=0,179$ ), чем у генотипов +495TT и TG (-64%,  $P<0,001$ ).

Оценив вклад генов, вовлеченных в метаболизм липидов, в выраженность фармакологического ответа у больных ИБС с атерогенными ГЛП при монотерапии розувастатином 10мг/с, нами изучена зависимость между полиморфными вариантами генов, участвующих в патогенезе эндотелиальная дисфункция, на эффективность проводимой терапии.

В связи с этим, следующий этап исследования заключался в определении влияния полиморфизма гена NO-синтетазы (NOS3) на эффективность



монокомпонентной гиполипидемической терапии розувастатином 10мг/с у больных ИБС, стабильной стенокардией I-II ФК с изолированной или сочетанной ГЛП. На основании полученных данных, полиморфные варианты NOS3 не оказывали влияния на базальные уровни ЛП у пациентов с ИБС и атерогенными ГЛП, за исключением содержания ТГ ( $P=0,054$ ). Однако, носительство генотипа -786СС приводило к резистентности используемого статина в качестве гиполипидемического средства, что проявилось меньшим снижением атерогенных показателей липид-транспортной системы.

Так, не было различий в базальном уровне ОХС у пациентов с различным генотипом NOS3, однако в ходе фармакологической коррекции нарушений липидного обмена у гомозигот -786СС этот показатель оставался высоким и снизился незначительно к 48 недели (-11,55%,  $P=0,524$ ) на фоне лечения розувастатином у пациентов с ИБС и атерогенными ГЛП в сравнении с генотипом -786ТТ/ТС, у которого снижение ОХС достигло 39% ( $P<0,001$ ).

Помимо этого, отличалась и динамика изменений показателя ХС ЛНП, снижение которого у гомозигот -786СС было менее выраженным (-23%,  $P=0,174$ ), чем у носителей генотипа -786ТТ/ТС (-55%,  $P<0,001$ ) во всех точках, включая 48 неделю исследования.

Описанные выше сдвиги, привели к большему снижению показателя АИ и ХС-нелВП у пациентов с генотипом -786ТТ и ТС, чем у гомозигот -786СС. Так уровень ХС-нелВП к 8 неделе исследования снизился незначительно у пациентов с генотипом -786СС (-12%,  $P=0,078$ ), но к 48 неделе динамика показателя стала более отчетливой (-29,4%,  $P=0,128$ ). В то время как у носителей аллельных вариантов -786ТТ и ТС прослеживалось выраженное снижение значений ХС-нелВП (-47,1%,  $P<0,001$ ) к 8 неделе исследования, значительно замедлившееся к 48 неделе (-53%,  $P<0,001$ ) (рисунок 20). АИ у пациентов с генотипом -786СС в сравнении с носителями других генотипов был выше до лечения розувастатином, и степень снижения данного параметра имела менее выраженную динамику к 48 неделе монокомпонентной гиполипидемической терапии (-58%  $P=0,09$ ), чем у генотипов -786ТТ и ТС (-65%,  $P<0,001$ ).

#### **Выводы:**

1. носительство генотипа +279АА по полиморфизму СЕТРТaq1В ассоциируется с большой эффективностью розувастатина, в то время как носительство генотипов +495GG и -786СС по полиморфизмам LPLHindIII и NOS3-786Т>С соответственно могут определять резистентность к проводимой терапии,
2. носительство генотипа DD по полиморфизму ACE I/D у больных ИБС, стабильной стенокардией напряжения с первичными атерогенными ГЛП ассоциировано с меньшей динамикой показателей качества жизни на фоне как моно- так и бикомпонентной гиполипидемической коррекции;
3. выявленное влияние генотипов на эффективность различных схем гиполипидемической коррекции позволяет выработать индивидуальный дозовый режим фармакологического контроля изолированной и сочетанной гиперхолестеринемии у больных ИБС, стабильной стенокардией напряжения с первичными атерогенными ГЛП.

#### Список используемых источников информации

1. Демографический ежегодник России. 2013: стат. сб. – М.: Росстат, 2013. – 543 с.
2. Дзвониская, В.Н. Влияние индивидуальных особенностей окислительного метаболизма и генетических факторов на эффект гиполипидемической терапии у больных ишемической болезнью сердца: автореф. дис. канд. мед. наук: 14.03.06 / В.Н. Дзвониская. – Курск, 2011. – 22 с.
3. Оказание помощи при хронических состояниях. Взгляд с позиций системы здравоохранения / под ред. Ellen Nolte, Martin McKee; Всемирная организация здравоохранения, от имени Европейской обсерватории по системам и политике здравоохранения. – [Женева], 2011 – 256 с.
4. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control / WHO. – Geneva, Switzerland, 2011. – 164 p.
5. Non-high-density lipoprotein cholesterol and apolipoprotein B in the prediction of coronary heart disease in men / P. Pignoli, E. Tremoli, A. Poli [et al.] // Circulation. – 2005. – Vol. 112. – P. 3375-3383.

**Скорых Н.Н., Позднякова С.В., Какушкина М.А., Хан Н.В., Калмыков Н.Н.  
О развитии государственно-частного партнерства в здравоохранении**

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации  
(Россия, Москва)*

*doi:10.18411/spc-15-11-2016-05*

*idsp: 000001:spc-15-11-2016-05*

Государственно-частное партнерство в последние три десятилетия стало самым популярным способом управления конкуренцией в мире, в Российской Федерации функционирует в разных формах и масштабах порядка 15 лет «от базовых отраслей промышленности и НИОКР до оказания общественных услуг...»[1].

В Российской Федерации законодательно на федеральном уровне абстрагировано от сферы деятельности государственно-частное партнерство рассматривается как юридически оформленное на конкретный срок и основанное на объединении ресурсов и распределении рисков взаимодействие публичного и частного партнера, что находит отражение в ФЗ № 224 от 13.07.2015 «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (вступающем в силу с 1 января 2016 года), и ФЗ от 21.07.2005 N 115 «О концессионных соглашениях».

Применительно к сфере здравоохранения, на которой акцентируем внимание, целесообразно рассмотреть Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 37 от 04.02.2015 «Об утверждении комплекса мер, направленных на развитие государственно-частного партнерства в здравоохранении, на 2015-2016 годы» (с изменениями на 14 июля 2015 года), Методические рекомендации для органов государственной власти субъектов Российской Федерации по применению механизмов государственно-частного взаимодействия в сфере здравоохранения, одобренные на заседании Координационного совета Министерства здравоохранения Российской Федерации по государственно-частному партнерству 10 марта 2015 года.

В соответствии с основными направлениями деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 года, утвержденными Председателем Правительства Российской Федерации Д.А. Медведевым 31 января 2013 г., меры по развитию механизмов взаимодействия государства и бизнеса, включая различные модели государственно-частного партнерства и другие формы привлечения частного капитала для развития инфраструктуры здравоохранения, определены как приоритетные в области модернизации здравоохранения.

Задачу реализовывать государственно-частное партнерство поставило не только Правительство перед региональными органами власти, но и Минздрав перед медицинскими учреждениями регионов, так например, в долгосрочной стратегии здравоохранения России с 2015 по 2030 год стоит именно развитие ГЧП.

Но не стоит ограничиваться формированием инфраструктуры, в законе о ГЧП сказано, что государственно-частное партнерство - это один из способов развития общественной инфраструктуры, при котором бизнес участвует не только в проектировании, строительстве, реконструкции, финансировании объекта инфраструктуры, но и в его эксплуатации, техническом обслуживании согласно потребностям публичной стороны.

Схема развития форм взаимодействия государства и бизнеса при реализации инфраструктурных проектов представлена в специальном издании к Международному инвестиционному форуму «Сочи-2015»–Закон о государственно-частном партнерстве: руководство по применению[2].

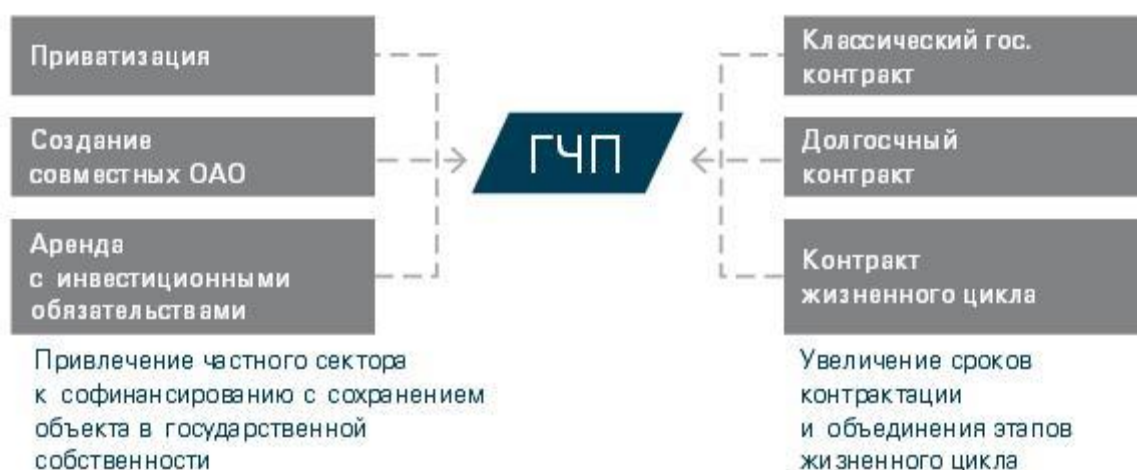


Рисунок 1. Развитие форм взаимодействия государства и бизнеса при реализации инфраструктурных проектов.

Организационно-правовая форма ГЧП согласно нормативной базе может быть одной из следующих: концессионное соглашение и соглашение о государственно-частном партнерстве. Помимо этого целесообразно рассматривать договорные формы привлечения внебюджетных средств в развитие общественной инфраструктуры: контракт жизненного цикла; договор аренды государственного имущества с инвестиционными обязательствами арендатора; долгосрочный договор на поставку работ, услуг, товаров с инвестиционными обязательствами исполнителя.

На территории Российской Федерации по итогам 2014-2015 преобладают концессионные соглашения (по состоянию на 15.09.2015 порядка 1112 концессионных соглашений против 107 соглашений о ГЧП), на разной стадии разработки и реализации находятся свыше 1285 проектов в сфере ГЧП, тенденция к увеличению имеет место быть, что обусловлено развитием и совершенствованием нормативной базы[3].

Срез ГЧП по отраслям реализации показывает, что максимальное количество объектов приходится на ЖКХ, например объекты по производству, передаче и распределению тепловой и электрической энергии – 473; централизованные системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения – 434. Значительно скромнее выглядит дорожная инфраструктура – 71. На четвертом месте здравоохранение – 63. Минимум - объекты культуры – 9, объекты благоустройства – 8[4].

Современное состояние российского здравоохранения характеризуется снижением качества и доступности медицинских услуг, недостаточным финансированием в сравнении со странами ОЭСР, отсутствием эффективного использования имеющихся ресурсов и низким качеством исполнения государственной программы бесплатной медицинской помощи.

Именно проблема неэффективности использования бюджетных ресурсов принципиально не решается. Примером этого является рост износа медицинского оборудования более чем на 20% при вложениях в модернизацию здравоохранения более 1,5 трлн. руб. с 2005 по 2013 гг.[5]. Поэтому для модернизации системы здравоохранения в России в последние годы стали активно использовать систему ГЧП, которая как часть новой модели государственного управления имеет целью достижение наибольшей эффективности путем объединения инвестиций, инфраструктуры и предоставления услуг с целью привлечения высококвалифицированных кадров и финансовых ресурсов из частного сектора. При этом предполагается, что взаимодействие с компаниями частного сектора сможет позволить государственным организациям получить доступ к уникальным ресурсам и возможностям в целях поиска инновационных решений улучшения качества медицинских услуг. Однако следует учитывать особенности институциональных условий в западных странах, активно использующих данный механизм, а также то, что результаты реформ систем

здравоохранения там неоднозначны. К тому же сама сфера крайне важна и чувствительна, поскольку обеспечивает не просто здоровье нации, но и национальную безопасность государства.

Практика применения ГЧП в РФ в целом, и в здравоохранении в частности, находится в начальной стадии. Завершенных региональных проектов на сегодняшний момент всего 4%, основная их часть находится на инвестиционной стадии. До 2014 года в сфере здравоохранения было реализовано порядка 6 проектов и еще 11 находились в стадии реализации. За 2014-2015 гг. количество ГЧП проектов в целом по стране выросло в 10 раз, что отразилось и на динамике в сфере здравоохранения - рост составил 4 раза (с 17 до 64 проектов). Такой стремительный рост не может оцениваться как однозначно положительный результат, поскольку качество проектов пока непонятно. В Великобритании, где и сформировался прообраз ГЧП почти 30 лет назад, насчитывается всего около 600-650 проектов PFI на сумму свыше 100 млрд. долларов, объектами которых являются больницы, школы, тюрьмы, мосты, дороги, военная техника, а в России уже к настоящему времени насчитывается 1285 проектов.

При этом для всестороннего анализа развития ГЧП в здравоохранении России отсутствует эмпирическая база, поскольку информация о заключаемых соглашениях и договорах не доступна экспертному сообществу. На едином информационном портале о ГЧП в России, который был взят за основу в силу большего масштаба имеющихся ресурсов, выкладываются только фрагментарные сведения о форме проекта, этапе реализации, его названии и уровне публичных участников, что справедливо и для большинства региональных сайтов. Из 64 ГЧП-проектов в сфере здравоохранения в 20-ти не определена стоимость, в 11-ти – не указаны сроки реализации, а содержательные условия партнерства вообще не известны, в то время как именно в них определяется модель взаимодействия и обязанности партнеров [6]. С учетом того, что все запущенные в реализацию проекты имеют различную территориальную привязку (7 федеральных округов, 29 субъектов РФ), они регулируются законами субъектов и почти не сопоставимы, поскольку дифференцируются как по формам проекта (рис.2), срокам (рис.3), стадиям реализации (рис.4), так и по их стоимости (рис.5). Так, в настоящее время на стадии завершения находится только 1 проект в Свердловской области, связанный с созданием госпиталя восстановительных инновационных технологий в г.Нижний Тагил, аккумулирующий порядка 2,2% (5,2 млрд.руб.) общего объема средств, заявленных в проектах в сфере здравоохранения.

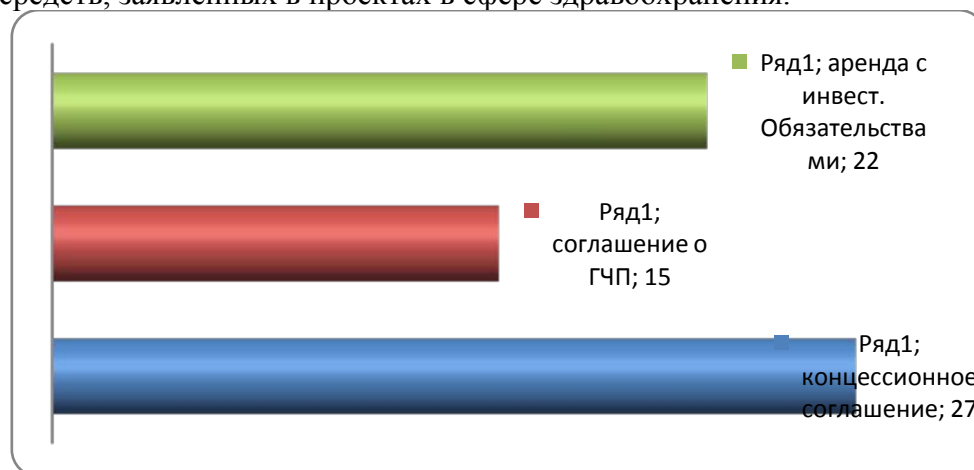


Рисунок 2. Распределение проектов ГЧП в сфере здравоохранения по формам реализации на 10.11.2015 г., шт.

Как показано на рис. 2, по общему количеству преобладают концессионные соглашения, однако только 10 находятся на стадиях реализации. Более популярной формой среди реализуемых проектов в регионах является договор аренды с инвестиционными обязательствами – 15. Среди всех проектов ГЧП, находящихся на разных стадиях разработки и реализации в форме такого договора, 40% приходится на проекты в сфере здравоохранения.

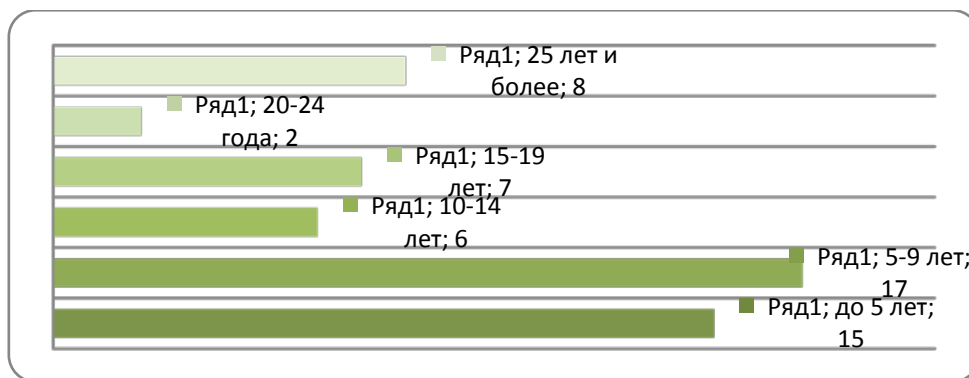


Рисунок 3. Распределение проектов ГЧП в сфере здравоохранения по срокам реализации на 10.11.2015 г., шт.

Следует отметить, что российские проекты ГЧП в здравоохранении в большинстве своем (50%) ориентированы на период реализации до 10 лет, в то время как лучшие зарубежные практики, особенно касающиеся создания нового объекта, охватывают период 25-30 лет, что характеризует необходимость привлечения частного партнера в таком формате к решению далеко не каждой проблемы в сфере здравоохранения.

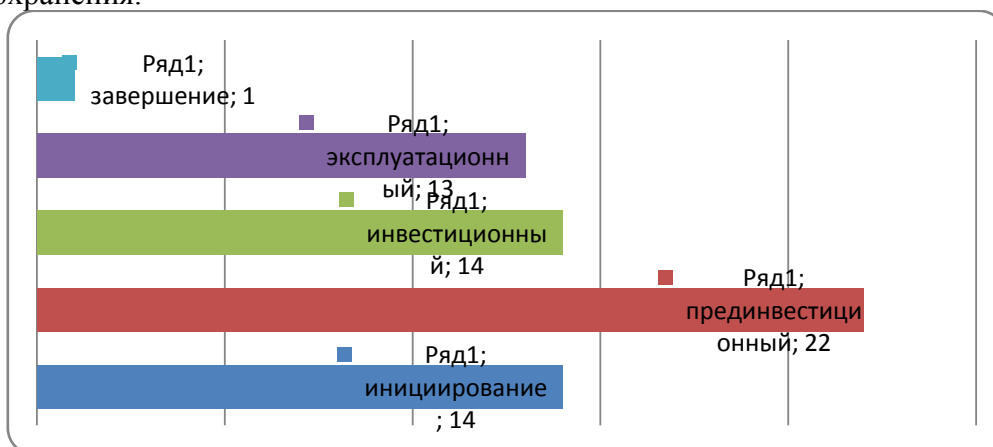


Рисунок 4. Распределение проектов ГЧП в сфере здравоохранения по стадиям реализации на 10.11.2015 г., шт.

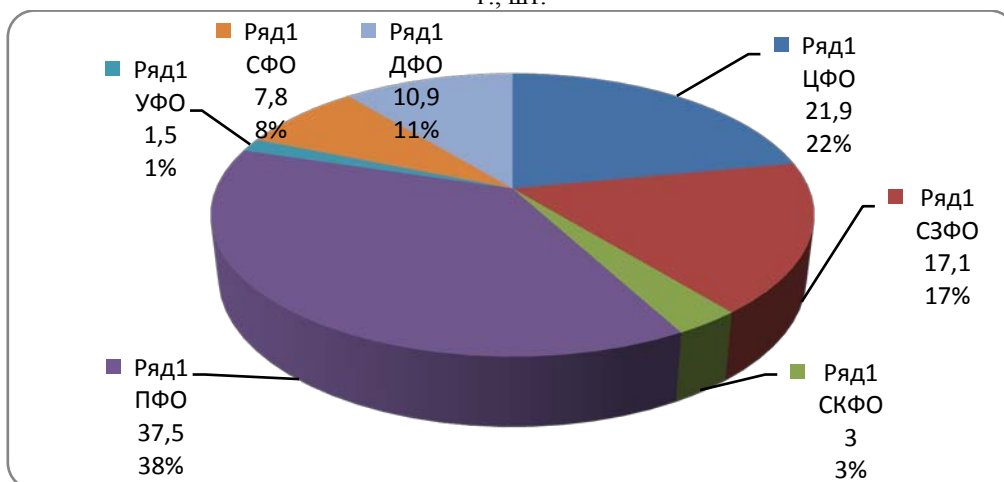


Рисунок 5. Территориальная структура ГЧП проектов в сфере здравоохранения по количественному представлению на 10.11.2015 г.

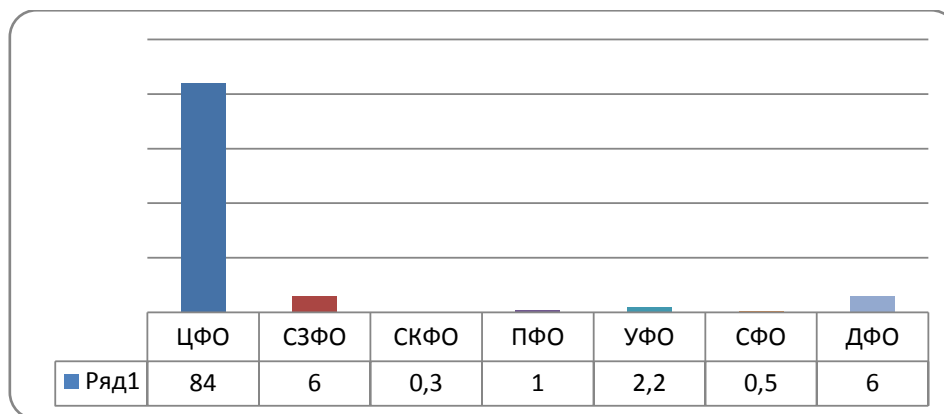


Рисунок 6. Территориальная структура ГЧП проектов в сфере здравоохранения по стоимостному выражению на 10.11.2015 г., %

Соотношение количества проектов и их стоимости в ПФО показывает, что там регионы ориентированы на относительно небольшие проекты (до 350 млн. руб.), рассчитанные в основном на период до 10 лет. В СЗФО преобладают более емкие проекты (6 из 8, для которых известна стоимость) – от 1,2 до 6 млрд. руб., большинство с таким же сроком реализации. Это свидетельствует с одной стороны о том, что в крупных мегаполисах (С-Петербург и его пригороды) срок окупаемости меньше, а с другой стороны – о возможных различиях в методике оценки проектов.

Первый крупный в России проект в сфере здравоохранения на основе ГЧП планируется к реализации в Санкт-Петербурге, в июле 2015 года комитет по инвестициям Петербурга объявил открытый конкурс на соглашение о создании и эксплуатации на основе государственно-частного партнерства лечебно-реабилитационного корпуса городской больницы N40 в Курортном районе. Предполагается, что партнер, который подпишет соглашение с Петербургом, примет на себя обязательства по финансированию строительства и эксплуатации нового лечебно-реабилитационного корпуса на срок - 10,5 лет, совокупный планируемый объем инвестиций - около 7 млрд. рублей [7].

Во Владивостоке вопросы государственно-частного партнерства (ГЧП) в здравоохранении на территории Приморского края и участия частных медицинских организаций в системе обязательного медстрахования обсудили ещё зимой 2015 года. Инициировали и организовали мероприятие Общественная палата Приморского края и комитет по здравоохранению регионального отделения Общероссийской общественной организации «Деловая Россия». В качестве базовых моделей, которые могут применяться при ГЧП в здравоохранении, заявлены пять [8]:

1. Модель, при которой частный партнер осуществляет работы по реконструкции государственной медицинской организации с получением права эксплуатировать и обслуживать инфраструктуру данного учреждения в течение определенного срока, окупающего их финансовые вложения, по истечении которого медорганизация передается государству.

2. Наиболее перспективная модель – те же условия, но при этом медучреждение получает право оказывать услуги и взимать за них плату. В первом случае это право оставалось у государства. Вариация данной модели предполагает доленое финансирование со стороны государства и бизнеса, при котором на начальном этапе частный партнер осуществляет 100% вложений, а после ввода объекта в эксплуатацию государство на протяжении нескольких лет возмещает часть первоначальных затрат

3. Третья модель предполагает исключительно оказание платных услуг, без возможности вхождения в систему ОМС. А за право пользования базой медорганизации частный партнёр платит государству ренту.

4. Государство строит медицинскую организацию за свой счет, а затем передает ее частному партнеру в доверительное управление с правом выкупа. Выбор данной системы взаимодействия может быть обусловлен отсутствием инвестора на начальном этапе строительства. Кроме того - необходимостью оперативного решения этого вопроса, а также невозможностью обеспечить эксплуатацию медицинской организации и оказание услуг без участия частного партнера.



5. Большой потенциал имеет модель, при которой строительство медицинской организации ведет частный партнер в соответствии с заданием государства, а по его завершении инфраструктура передается партнеру, который получает право на оказание медицинских услуг и управление медорганизацией. При этом получаемая прибыль покрывает затраты и обеспечивает требуемый уровень рентабельности инвестиций с учетом рисков. Преимуществом такой модели является то, что и за оказание платных медицинских услуг, и за оказание услуг в системе ОМС платит государство.

Удачные примеры ГЧП демонстрирует Красноярский край, где услуги оплачиваются по очень высокому тарифу фондом ОМС, по такому же принципу работают московские клиники. В столице за невысокую плату в месяц сдаются приличные площади в хороших районах под создание медицинских учреждений поликлинического профиля, таким образом, частники получают возможность работать с ФОМС, пусть и по минимальным тарифам, параллельно зарабатывать на оказании специализированной помощи.

Сложно объяснить в рамках доступной информации такие разбросы характеристик проектов, как, например, Создание и эксплуатация центра позитронно-эмиссионной и компьютерной томографии в г. Самара, стоимостью 325 тыс. руб. и сроком реализации 3 года, и проект «Доктор рядом» в г. Москва, стоимостью 193 млрд. руб. с неизвестным сроком реализации, но находящимся уже на инвестиционной стадии.

Если данные единой информационной системы ГЧП в РФ верны, то возникает много вопросов по поводу данного проекта, поскольку найти инвестора на такую сумму и запустить в реализацию проект – огромная удача, тогда опыт его реализации должен быть всесторонне изучен для возможности тиражирования.

[www.pppi.ru/projects?project\\_level=-1&project\\_region=-1&project\\_branch=217&project\\_form=-1&project\\_etap=-1&form\\_build\\_id=form-PXTGPEZ!](http://www.pppi.ru/projects?project_level=-1&project_region=-1&project_branch=217&project_form=-1&project_etap=-1&form_build_id=form-PXTGPEZ!)

	<p><b>Простройка хирургического корпуса в п. Шудаяя</b></p> <p><b>Регион:</b> Республика Коми / СЗФО</p> <p><b>Отрасль:</b> объекты здравоохранения</p> <p><b>Уровень проекта:</b> Региональный</p> <p><b>Форма проекта:</b> Соглашение о государственно-частном партнерстве</p> <p><b>Этап реализации:</b> Прединвестиционный</p> <p><b>Срок реализации:</b> 8 лет</p> <p><b>Стоимость проекта (в тыс. руб.):</b> 2 826 000</p>
	<p><b>Проект "Доктор рядом"</b></p> <p><b>Регион:</b> Москва / ЦФО</p> <p><b>Отрасль:</b> объекты здравоохранения</p> <p><b>Уровень проекта:</b> Региональный</p> <p><b>Форма проекта:</b> Договор аренды с инвестиционными обязательствами</p> <p><b>Этап реализации:</b> Инвестиционный</p> <p><b>Стоимость проекта (в тыс. руб.):</b> 193 000 000</p>
	<p><b>Проект в отношении реконструкции и эксплуатации объекта здравоохранения, расположенного на территории Калужской области</b></p> <p><b>Регион:</b> Калужская область / ЦФО</p> <p><b>Отрасль:</b> объекты здравоохранения</p> <p><b>Уровень проекта:</b> Региональный</p> <p><b>Форма проекта:</b> Концессионное соглашение</p> <p><b>Этап реализации:</b> Прединвестиционный</p>

Если же данные системы неверны, то адекватная оценка ситуации независимыми экспертами невозможна, что определяет необходимость совершенствования самого информационного ресурса.

В рамках программы «Подготовка управленческих кадров в сфере здравоохранения и образования в 2011 -2018 годах» (в дальнейшем Программа) в РАНХиГС проводится обучение управленческих кадров в сфере здравоохранения: главных врачей и региональных органов управления системами здравоохранения, современным технологиям управления. Программа утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 сентября 2011 г. №1665-р. Начиная с 2011

года проекты по государственно-частному партнерству защищались практически в каждом потоке слушателей. В 2013 межрегиональной командой:

1. Ушанова Вера Михайловна	Алтайский край
2. Галкина Тамара Яковлевна	Пермский край
3. Орешкова Татьяна Сергеевна	Ивановская область
4. Трemasкина Мария Александровна	Ивановская область
5. Осипов Сергей Альбертович	Республика Татарстан
6. Сульдин Сергей Александрович	Красноярский край
7. Бирюков Сергей Павлович	Волгоградская область
8. Ильичев Сергей Николаевич	Еврейская АО
9. Магомадов Асланбек Алидович	Чеченская Республика

Разработан проект «Информационно-коммуникационное взаимодействие государственного и частного партнеров в региональной системе здравоохранения», в котором предлагалось онлайн коммуникация с инвесторами.

На предварительном этапе государственный орган публикует потребность в привлечении инвесторов:

С дальнейшим сопровождением инвестора через личный кабинет. Участники, осуществившие разработку, отмечали эффекты проекта:



Частично проекты был внедрен в Красноярском крае, готовился к внедрению в Республике Татарстан.

Более или менее схожими проекты ГЧП станут только к концу 2016 года, с приведением в соответствие с 224-ФЗ регионального законодательства, когда будут заключаться типизированные соглашения.

В связи с этим была проанализирована отечественная практика реализации нескольких проектов ГЧП в здравоохранении и систематический литературный обзор реализации ГЧП в этой сфере за рубежом. Внедрение ГЧП в сферу здравоохранения рассматривалось в рамках общего направления оптимизации системы, основные результаты которой, согласно отчету Счетной палаты, неутешительны [9].

Прежде всего, не нужно забывать, что отечественная система здравоохранения имеет отличную от западных систем историю развития. До 1990-х гг. она являлась органичной, традиционной русско-советской и бесплатной. В этом свете нельзя не согласиться с мнением ряда исследователей, что ГЧП для России – это не движение вперед, поскольку модель коммерческой медицины является чужеродной, не одобряемой большей частью населения и многим недоступной. По итогам контрольного мероприятия Счетной палаты был отмечен рост в 2014 г. объема платных медицинских услуг - на 24,2% по сравнению с 2013 г. Средняя заработная плата по экономике в 2014 г. составила около 32,5 тыс. руб., а среднедушевой доход – 27,7 тыс. руб. [10]. При этом первичная консультация врача-специалиста в коммерческих организациях в среднем составляет 1500-2500 руб.

В Конституции РФ определено, что Российская Федерация – это «социальное государство, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека» [ст. 7.,ч 1, раздел 1], в том числе за счет гарантированного объема бесплатных для населения социальных услуг в государственных и муниципальных учреждениях. Участники же ГЧП не обязаны оказывать бесплатную помощь. Поэтому с внедрением ГЧП медицинская помощь и здравоохранение в целом могут трансформироваться из конституционной обязанности государства в некую услугу частного бизнеса, которая оказывается строго на его условиях. Так, анализ работы московской городской клинической больницы (ГКБ) №63 после введения ГЧП (заключения концессионного соглашения) подтверждает предположение о неизбежности уменьшения доступности медицинских услуг, поскольку только 30% помощи оказывается в этом учреждении бесплатно (по полисам ОМС). Хотя изначально этот уровень обеспечения оказания медицинских услуг населению, в том числе в рамках Территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам высокотехнологичной медицинской помощи в городе Москве, был определен одним из публичных требований, включенных в конкурсную документацию в размере 40%.

Несмотря на рост использования модели ГЧП в здравоохранении по всему миру в последние 10 лет, эмпирические данные остаются довольно противоречивыми: наблюдаются примеры как удачной, так и неудачной реализации ГЧП.

Обобщенные исследования практики PFI (частной финансовой инициативы) показывают, что уровень и качество строительства больниц невысок, уровень управления имуществом зачастую обеспечивает низкую эффективность использования средств по сравнению с другими больницами, а показатели эффективности использования средств и передачи рисков объединяются, искажая конечную оценку доходов и издержек, что приводит к прекращению проектов. Например, закрытие клинической больницы в австралийском городе Лотруб является результатом неверной оценки эффективности использования средств при разработке проекта ГЧП. Зарубежные специалисты выражают беспокойство, что финансовая заинтересованность может стать основным мотивом для ГЧП, поэтому государство может уделять недостаточно внимания процессу составления контракта и обоснованному расставлению приоритетов с учетом социальной ответственности, справедливости, обязанности создавать условия для оказания медицинских услуг высшего качества[11]. Исследователи WalderandAmenta считают, что ГЧП больше всего подходит для небольших проектов, которые могут функционировать самостоятельно и независимо друг от друга с небольшой долей риска. Очевидно, что это - устойчивый тренд,

поскольку из реализуемых в России проектов ГЧП в сфере здравоохранения признаны удачными относительно некапиталоемкие (табл.1).

Несмотря на некоторые сходства (полное покрытие капитальных расходов концессионером, получение дохода от предоставления платных услуг), проекты значительно отличаются по сроку реализации, условиям эксплуатации, объему инвестиций. Особенно обращает на себя внимание то, что инвестиции в создание центра в Самаре почти в 4 раза больше, чем в Новосибирске, а срок эксплуатации почти в 2 раза меньше. Принципиальным является вопрос использования методик оценки проекта, определения его рентабельности и механизма обеспечения окупаемости.

Таблица 1

## Примеры региональных проектов ГЧП в сфере здравоохранение

	Республика Татарстан	Новосибирская область	Самарская область
<b>Название проекта (обязанность частного партнера)</b>	Реконструкция и переоснащение медицинского центра – Центр планирования семьи и репродукции в г. Казани	Создание современного роддома (реконструкция здания бывшего роддома №1) в г. Новосибирске (проведение 48 циклов ЭКО)	Строительство и эксплуатация отдельного корпуса Центра экстракорпоральной гемокоррекции и клинической трансфузиологии
<b>Участник ГЧП</b>	Российско-финская компании «АВА-ПЕТЕР»	Медицинский центр «Авиценна»	Компания ООО «ФАРМ СКД»
<b>Форма проекта</b>	Концессионное соглашение	Концессионное соглашение	Концессионное соглашение
<b>Стоимость</b>	60 млн.руб.	90 млн.руб.	350 млн. руб.
<b>Срок реализации</b>	10 лет 2011-2021 гг.	25 лет 2011-2036 гг.	15 лет 2014-2028 гг.
<b>Этап реализации</b>	Эксплуатационный	Эксплуатационный	Инвестиционный
<b>Обязанность публичного партнера</b>	Передача центра, оплата по ОМС и программам высокотехнологичной медицинской помощи не менее 400 ЭКО в год	Передача роддома	Передача земельных участков под строительство объекта
<b>Выгода частного партнера</b>	Предоставление платных медицинских услуг при гарантированном уровне	Предоставление платных медицинских услуг	Получение 70% дохода от общей стоимости за каждую оказанную услугу на территории Центра, оплачиваемую по тарифу ОМС

Сами участники партнерства в Казани и Новосибирске оценивают его положительно, поскольку планируемый срок окупаемости может быть сокращен. Также с начала работы центра в Казани результативность ЭКО в среднем по региону выросла на 10%. Однако следует отметить, что эффективность их реализации (и экономическую, и особенно социальную) можно будет оценить только на стадии завершения. Публичному партнеру в процессе реализации проекта необходимо обеспечивать доступность медицинских услуг для населения, что принципиально в условиях ценовой политики частных партнеров. Так, стоимость основной услуги в роддоме «Авиценна» в г. Новосибирске составляет 150-220 тыс. руб. в зависимости от плодности и способа родов, а пребывание в послеродовой палате – 6,6 тыс. руб. в день[12]. Поскольку в открытом доступе нет информации, установлена ли какая-то обязанность центра предоставлять бесплатные для населения услуги, возникают риски, как и с московской городской клинической больницей (ГКБ) №63, снижения доступности и качества медицинской помощи, особенно для средне- и малообеспеченного населения.

Примером неудачного внедрения модели ГЧП может служить проект по строительству перинатального центра в г. Дзержинске[13]. В соответствии с проектом в состав перинатального центра, рассчитанного на 150 коек, должны были войти

акушерский корпус из двух блоков, пищеблок, котельная, трансформаторная подстанция, кислородно-газификационная станция, гараж на восемь машин и прачечная.

Реализация проекта была начата в 2006 году с проведения изысканий и проектирования. В 2007 году была проведена экспертиза, согласован проект, завершено строительство нулевого цикла объекта. В 2008 году были выполнены строительно-монтажные работы по возведению коробки блоков «А» и «Б» акушерского корпуса с перекрытиями, построены вспомогательные здания (котельная, гараж, пищеблок), выполнены внутренние перегородки акушерского корпуса, пищеблока, котельной и гаража. Техническая готовность объекта составляет 35%. В декабре 2008 года строительство перинатального центра было приостановлено в связи с прекращением финансирования. С января 2009 года ведется охрана объекта силами генподрядчика ОАО «Казанстрой». Общая стоимость реализации проекта изначально составляла 897,6 млн. рублей, в том числе оборудование – 196 млн. рублей. Объем освоенных средств – 142,7 млн. рублей, в том числе, средства областного бюджета – 135 млн. рублей, средства городского бюджета – 7,7 млн. рублей. В случае если финансирование будет возобновлено в полном объеме, на строительство и сдачу перинатального центра в Дзержинске «под ключ» потребуется 2 года. При вводе в строй данного объекта будут закрыты два дзержинских роддома 1941 и 1953 годов постройки.

Другой проект по строительству многопрофильного стационара на 106 коек в селе Сеченово Нижегородской области, которое длится с 2005 г., было приостановлено в связи с отсутствием финансирования в 2009 г. Техническая готовность объекта составляет 30 %, при этом 89,14 млн. руб. из необходимых 276,0 млн. руб. уже вложено. Реконструкция медико-санитарного комплекса, включающего городскую больницу скорой медицинской, центр амбулаторной хирургии, поликлинику в г. Арзамасе Нижегородской области также была приостановлено в связи с отсутствием финансирования в 2010 г. Техническая готовность объекта составляет 55%. Общая стоимость проекта составляет 101,127 млн. руб. (39,523 млн. руб. уже вложено). Проектами с приостановленным строительством также являются строительство хирургического корпуса МУЗ «Борская ЦРБ» в г. Бор Нижегородской области и реконструкция объекта «Новый корпус МУЗ Павловской ЦРБ Нижегородской области» в г. Павлово Нижегородской области.

Причинами отсутствия финансирования являются, как правило, нехватка средств у частного инвестора или дальнейшая незаинтересованность участием в проекте. Практика проверок региональными КСП в ПФО проектов ГЧП показывает наличие нарушений в части необоснованного увеличения первоначальных цен на строительство и его сроков.

Эти примеры подчеркивают важность начального этапа работы и обоснованности выбора частного партнера, определения сроков действия партнерства, требуемого объема вкладываемых средств и гарантии их достаточности.

Анализ приведенных выше примеров позволяет выделить факторы, которые определили неудачу в реализации данных проектов ГЧП в области здравоохранения. Для осуществления проекта ГЧП, особую важность имеет предварительный анализ, который проводится на стадии разработки и способствует принятию управленческих решений. Техничко-экономического обоснования проекта должно включать: результаты маркетинговых, социально-экономических, институциональных и экологических исследований и оценок; альтернативные проработки, архитектурно-строительные решения, расчеты эффективности вложения инвестиций; финансовые решения, обосновывающие целесообразность и возможность реализации проекта; решения по оценке и распределению рисков, определению видов и размера финансового обеспечения, а также по влиянию проекта на государственный бюджет и его эффективность.

Проблема ГЧП в здравоохранении состоит в доступности и качестве медицинской помощи, точнее, в отсутствии здоровой конкуренции, очевидным является конфликт интересов государственных ЛПУ, Минздрава, профильных региональных ведомств и частного медицинского бизнеса, который представлен достаточно хорошо.

Например, в 2014 году ряд частных клиник проводил глубокий анализ конкурентного состояния приморского рынка медицинских услуг, 14 соответствующих предложений по развитию конкуренции были направлены в Минздрав и ФАС. Они были приняты позитивно, но реальные шаги по корректировке федерального законодательства в 2015 году так и не сделаны[14].

Эксперты Национального союза региональных объединений частной системы здравоохранения развитие ГЧП в сфере здравоохранения видят в том, что «страхование финансовый институт – поэтому лимитировать, ограничивать перечень услуг – не целесообразно, следует оперировать денежными, финансовыми инструментами – страховой суммой – суммой страхового обеспечения, страхового покрытия. Но раз НИИ посчитало размер соплатежей со стороны населения, и раз он есть – это говорит о хороших предпосылках для перехода ОМС в лимитный вид страхования. Начать переход можно просто, в одно действие – для этого достаточно систему ОМС перевести на оплату только по услугам (не по помещениям, не по койко-дням, ни по случаям, и уж тем более не по душевому) а именно по услугам»[15].

Эксперты Минфина представили свое видение будущего частично бесплатного здравоохранения.

Научно-исследовательский финансовый институт (НИФИ) Минфина в ноябре 2015 года представил оценки исполнимости госгарантий в системе обязательного медицинского страхования (ОМС). Эксперты уверены, что в формально бесплатном здравоохранении госгарантии в ОМС покрывают 50-70% расходов, а доля неформальных платежей населения выше, чем в странах ЕС со схожими с РФ системами здравоохранения. Основная идея НИФИ – «рисковая» модель ОМС, в том числе с введением индивидуальных целевых сберегательных счетов для населения[15].

Эксперты предлагают сделать из номинально страховой системы ОМС реально страховую, где риски сверхнормативных расходов на медпомощь возлагаются на страховые компании или передаются медорганизациям и самим клиентам системы официально (сейчас они де-факто возложены на бюджет, а неофициально – на клиента ОМС). Отмечается и необходимость снижения частных расходов на медицину, балансировки финансирования специализированной и высокотехнологичной медпомощи. Предлагается в том числе передать страховым компаниям (хотя бы частично) не только риски, но и права на определение индивидуальных условий страхования в ОМС — например, снижение тарифа или соплатежа при прохождении диспансеризации — и постепенно вводить полный тариф ОМС, включающий капрасходы и стоимость медоборудования. Для населения предлагается ввести соплатежи в ОМС (де-факто — легализовать неформальные) и внедрить систему индивидуальных медицинских страховых счетов для покрытия части стоимости медпомощи. Источником накоплений может быть часть платежей ОМС, схема применялась при реформе здравоохранения в КНР и Сингапуре и распространена в частном медстраховании в США.

Острую актуальность имеет подготовка (повышение квалификации) должностных лиц органов государственной власти и органов местного самоуправления, ответственных за сопровождение проектов ГЧП в сфере здравоохранения. Вопрос о компетенциях для эффективного управления в здравоохранении поднимался в январе 2015 года в рамках экспертной дискуссии Гайдаровского форума 2015 «Россия и мир: новый вектор» и остается актуальным в настоящее время. Министр здравоохранения Российской Федерации отмечала, что «продолжает действовать программа управленческих кадров, существующая еще со времен Советского Союза. Готовится проект единого стандарта подготовки кадров в здравоохранении, в создании которого ведомству помогла федеральная программа РАНХиГС. За один год было сформировано единое профессиональное сообщество управленцев здравоохранения»[16].

Примером участия бизнеса в повышении уровня образования кадров для медицинской отрасли может служить вариант, представленный Лиз Фаулер, вице-президентом по политике в области здравоохранения Johnson&Johnson. Так, совместно с Бизнес-школой INSEAD (Франция) компания разработала и проводит программу подготовки профессиональных менеджеров в области здравоохранения, участие в которой принимают и российские специалисты. Говоря о месте и роли бизнеса, Лиз

Фаулер отметила, что сфера здравоохранения дает много возможностей в области частно-государственного партнерства, и у компании есть немало примеров успешного взаимодействия, в том числе и в России, например, образовательный центр высоких медицинских технологий в городе Казань, созданный Johnson&Johnson в партнерстве с Министерством здравоохранения Республики Татарстан.

Говоря о важности государственно-частного партнерства в сфере здравоохранения, можно отметить позицию Альберто Кольци, которая не потеряла своей актуальности почти год спустя, после того как она была озвучена. Вице-президент компании AbbVie по коммерческим операциям в регионе Восточная Европа, Ближний Восток и Африка акцентировал важность поддержки существующего уровня инвестиций в сложной экономической ситуации. Кроме того, Альберто Кольци назвал значимым перенос инвестиций в сферы ранней диагностики и предупреждения заболеваний[16].

В рамках компетентностной модели интересным представляется позиция Дмитрия Халилова, партнера компании EY, руководителя группы по оказанию услуг предприятиям медико-биологической отрасли в России и СНГ, который обращает внимание на исследование, посвященное критичным компетенциям для администраторов разного уровня в здравоохранении. Выделяются 26 ключевых компетенций, которые разбиваются на три группы: «трансформация» (все, что связано с инновациями, финансами и экономикой), «управление» и «люди»[16].

Действующая практика реализации проектов за рубежом показывает, что согласование системы распределения рисков является основным «камнем преткновения» при проведении переговоров относительно содержания соглашений. Однако, как на практике понять грань справедливого распределения рисков и избежать отказа от реализации проекта — не понятно.

Для активного развития ГЧП в сфере здравоохранения необходим доступ на мировой рынок медицинских технологий, поскольку более 70% медицинского оборудования и технологий импортируется в Россию из Германии, Японии, США[17].

В связи с резким скачком стоимости валюты в 2014 году все бизнес-планы ГЧП по здравоохранению, рассчитанные до этого момента, нуждаются в пересмотре, поскольку большая часть оборудования закупается за рубежом, соответственно, заложенные в проекты цифры по затратам уже неактуальны. Особенно важно внести необходимые коррективы в проекты, находящиеся на стадии инициирования в регионах.

По мнению специалистов региональных Минздравов самый большой риск классической концессии для государства – потеря контроля над медучреждением, когда население на длительный период останется без медуслуг в случае приостановления деятельности частного партнера. Это особенно критично для социально значимых видов медпомощи, как, например, диализ, в котором важен непрерывный цикл лечения. По мнению представителя «ФрезениусМедикалКеа» средние инвестиции в строительство центра, рассчитанного примерно на 40 мест, работающего по схеме, когда частный партнер на свои деньги строит центр, нанимает персонал, обслуживает пациентов по ОМС и платит налоги, составляют 200 млн. рублей, а срок его окупаемости – более 10 лет (на 2013 год).

На сегодняшний день, среди 64 российских проектов 16 связаны с созданием или реконструкцией диализных центров, 9 – непосредственно с созданием, 3 из которых находятся на прединвестиционной стадии с объемом финансирования 250-500 млн. руб., но со сроком реализации всего 3 года. Целесообразно эти проекты в Сызрани, Самаре и Владимире проконтролировать на предмет обоснованности и реалистичности, поскольку лечение гемодиализа – очень дорогой и длительный процесс, пациент в очень редких случаях может оплатить его из собственных средств. Поэтому почти все услуги в центрах оказываются по ОМС, а доля пациентов, которые

лечатся за свои деньги, ничтожно мала, поэтому срок окупаемости таких проектов довольно большой.

В соответствие со всем вышеизложенным считаю, что не следует форсировать применение ГЧП без тщательной проработки каждого проекта и без объективной на то необходимости, руководствуясь лишь желанием сократить расходы бюджета, поскольку даже зарубежная практика, имеющая более длительную историю развития таких отношений, в сфере здравоохранения довольно противоречива.

*Развитию ГЧП в России также препятствует бедность населения. Концессии и долгосрочные инвестиции интересны частному бизнесу, только если будут приносить большую прибыль. Но большая прибыль связана с ростом стоимости медуслуг и повышением тарифа ОМС, что сделать при не очень платежеспособном населении невозможно.*

*Поскольку в развитии ГЧП в целом, и в здравоохранении в частности, Россия находится на начальном этапе, практически все выработанные в зарубежной практике рекомендации актуальны [18] и обозначают основные векторы деятельности власти на среднесрочную перспективу:*

- законодательное закрепление доли бесплатных услуг в медицинских организациях, включенных в ГЧП, на уровне 60% - 70%, иначе, с учетом уже имеющегося сокращения учреждений здравоохранения [19], снизится доступность медицинской помощи и возрастет смертность населения; следует придерживаться варианта обеспечения окупаемости проекта не за счет увеличения доли платных услуг, а благодаря особому тарифу ОМС, предусмотренному в тарифном соглашении - более высокому, чем в среднем по городу, региону, но ниже коммерческого (инициатор Минздрав РФ);
- разработка методик оценки проектов на разных стадиях (Счетная палата РФ, министерство экономического развития РФ, ТПП, научные коллективы)
- организация мониторинга качества и доступности предоставления медицинской помощи в государственных учреждениях и перешедших к частному партнеру по ГЧП (региональные министерства здравоохранения, финансов, ассоциации защиты пациентов, научные коллективы). Процесс распределения финансовых затрат в ГЧП должен включать в себя сравнение с затратами при бюджетном финансировании государственных проектов, иначе это может обернуться неэффективностью использования бюджетных ресурсов.
- совершенствование финансовых механизмов обеспечения ГЧП в области бухучета и отчетности, бюджетирования и финансового планирования, налогообложения с учетом специфики проектов ГЧП;
- обеспечение финансовой и бюджетной прозрачности в отношениях между партнерами;
- организация взаимодействия с зарубежными специалистами по проблемам разработки и реализации проектов ГЧП (министерство экономического развития РФ, ТПП, региональные министерства, экспертное сообщество);
- организационное сопровождение органами государственной власти и органами местного самоуправления проектов ГЧП (от «идеи» до «проекта (продукта) под ключ»);
- создание на региональном и местном уровнях отдельных структурных подразделений органов государственной власти и органов местного самоуправления в сфере здравоохранения, координационных и

совещательных органов, отвечающих за вопросы развития ГЧП в здравоохранении;

Разработка механизмов обеспечения необходимого уровня рентабельности проектов ГЧП для частного инвестора при условии сохранения социальных обязательств государства в части оказания гражданам медицинской помощи (и частное, и государственное здравоохранение развивается крайне непоследовательно, продвигается то направление, которое является экономически перспективным, например, востребованы такие направления, как урология, гинекология, стоматология, МРТ, при этом нет стационаров; данная тенденция не имеет ничего общего с концепцией развития здравоохранения страны и регионов).

#### Список используемых источников информации

1. Киреев, А.В. Государственно-частное партнерство как инструмент поддержки инноваций/ А.В. Киреева, Т.В. Тищенко, Е.В. Худько; под ред. И.А. Соколова.- М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2012.-516с.-(Инновационная экономика: бюджет) с.7.
2. Специальное издание к Международному инвестиционному форуму «Сочи-2015» - Закон о государственно-частном партнерстве: руководство по применению. [Электронный источник]: <http://economy.gov.ru/minec/resources/2649de34-1486-40a3-a757-pdf>.
3. Специальное издание к Международному инвестиционному форуму «Сочи-2015» - Закон о государственно-частном партнерстве: руководство по применению. [Электронный источник]: <http://economy.gov.ru/minec/resources/2649de34-1486-40a3-a757-pdf>
4. Специальное издание к Международному инвестиционному форуму «Сочи-2015» - Закон о государственно-частном партнерстве: руководство по применению. [Электронный источник]: <http://economy.gov.ru/minec/resources/2649de34-1486-40a3-a757-pdf>.
5. ГЧП и новая модель здравоохранения [электронный ресурс] –URL: <http://opec.ru/1438287.html> (дата обращения 25.10.2015)
6. Единая информационная система государственно-частного партнерства в РФ [электронный ресурс] – URL: <http://ppri.ru/> дата обращения 10.11.2015)
7. Интерфакс-Россия [Электронный источник]: <http://www.interfax-russia.ru/NorthWest/special.asp?id=631426&sec=1726&p=12>
8. Медицинский портал Приморского края VladMedicina.ru [Электронный источник]: <http://www.privatmed.ru/article/35/139/1912/>
9. Счетная палата проверила оптимизацию в сфере здравоохранения, культуры, образования и социального обслуживания [электронный ресурс] –URL: [http://www.ach.gov.ru/press\\_center/news/21297](http://www.ach.gov.ru/press_center/news/21297) (дата обращения 15.10.2015)
10. Сайт Федеральной службы государственной статистики [электронный ресурс] – URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour\\_costs/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour_costs/#) дата обращения (5.11.2015)[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/level/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/level/#) дата обращения (5.11.2015)
11. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 37 от 04.02.2015 «Об утверждении комплекса мер, направленных на развитие государственно-частного партнерства в здравоохранении, на 2015-2016 годы» (с изменениями на 14 июля 2015 года).
12. Методические рекомендации для органов государственной власти субъектов Российской Федерации по применению механизмов государственно-частного взаимодействия в сфере здравоохранения, одобренные на заседании Координационного совета Министерства здравоохранения Российской Федерации по государственно-частному партнерству 10 марта 2015 года.
13. Специальное издание к Международному инвестиционному форуму «Сочи-2015» - Закон о государственно-частном партнерстве: руководство по применению. [Электронный источник]: <http://economy.gov.ru/minec/resources/2649de34-1486-40a3-a757-pdf>.
14. Медицинский портал Приморского края VladMedicina.ru [Электронный источник]: <http://www.privatmed.ru/article/35/139/1912/>
15. Мнение эксперта национального союза региональных объединений частной системы здравоохранения Евгения Рабцуна на статью «придется копить на таблетки» напечатанную в газете «коммерсант» 6 ноября 2015 года[электронный источник]:<http://www.privatmed.ru/article/37/1250/2026/>
16. «Эффективное здравоохранение: компетенции для эффективного управления в здравоохранении» Экспертная дискуссия в рамках Гайдаровского форума 2015 «Россия и мир: новый вектор» [электронный источник]:<http://viablehealthcare.ru/competence/>
17. Russia's MedtechMarket [электронный ресурс] – URL: <http://www.mddionline.com/article/russias-medtech-market> дата обращения (7.11.2015)
18. Jens K. Roehrich, Michael A. Lewis, Gerard George. Are public-private partnerships a healthy option? A systematic literature review // Social Science & Medicine 113 (2014) 110-119
19. Счетная палата проверила оптимизацию в сфере здравоохранения, культуры, образования и социального обслуживания [электронный ресурс] –URL: [http://www.ach.gov.ru/press\\_center/news/21297](http://www.ach.gov.ru/press_center/news/21297) (дата обращения 15.10.2015)

**Яшин С.С.<sup>1</sup>, Ширязданов Р.У.<sup>1</sup>, Колдомасов И.В.<sup>1</sup>, Тарасенко Д.С.<sup>1</sup>,  
Давыдкин-Гогель М.М.<sup>1</sup>, Дроб В.В.<sup>2</sup>**  
**Закон Вебера – Овчинникова**

<sup>1</sup>*Самарский государственный медицинский университет*

<sup>2</sup>*Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С.П. Королева  
(Россия, Самара)*

doi:10.18411/spc-15-11-2016-06

idsp: 000001:spc-15-11-2016-06

#### **Аннотация**

**Цель:** аналитическое обоснование метода определения громкости звуков произвольных частот и интенсивностей.

**Результаты:** дано научное описание закона Вебера-Овчинникова для определения громкости звуков различных частот и интенсивностей.

**Ключевые слова:** закон Вебера, поверхность Вебера, плоскость Фехнера, закон Вебера-Овчинникова.

**Yashin S.S.<sup>1</sup>, Shiryazdanov R.U.<sup>1</sup>, Koldamasov I.V.<sup>1</sup>,  
Tarasenko D.S.<sup>1</sup>, Davydkin-Gogel M.M.<sup>1</sup>, Drob V.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Samara State Medical University*

<sup>2</sup>*Samara University*

*Samara, Russia*

#### **Weber – Ovchinnikov law**

#### **Abstract**

**Purpose:** analytical substantiation of the method for determination of sound's loudness of arbitrary frequencies and intensities/

**Results:** it has been given a scientific description of Weber – Ovchinnikov law to determine the loudness of sounds of different frequencies and intensities.

**Keywords:** Weber law, Weber surface, Fechner plane, Weber – Ovchinnikov law.

#### **Введение**

Восприятие человеком энергии звука в физиологии и психофизике слуха оценивается его громкостью и устанавливается законом Вебера – Фехнера [1, 2]. Этот закон регламентирует соотношение силы раздражителя – относительной интенсивности звука  $I$  (или звукового давления  $\Delta p$ ) относительно пороговой интенсивности  $I_{0c} = 10-12$  Дж/(м<sup>2</sup> с) (порогового звукового давления  $\Delta p_{0c} = 2 \cdot 10^{-5}$  Па) и их субъективного ощущения – громкости тона  $E$ . Поэтому говорят, что громкость тона является психоакустическим коррелятом восприятия слухом энергии (интенсивности, давления) звука.

К сожалению, данный метод определения громкости тонов [3], был обоснован более полутора веков назад и только для одной частоты (в последствие, в 1930 году на Парижской конференции оториноларингологов эта частота была отождествлена со значением 1 кГц и названа стандартной). Для других частот громкость тонов устанавливается экспериментально и представляется аудиограммами (рис. 1.), как зависимость громкости тонов от частоты звуков.

Иное обоснование для произвольных частот и интенсивностей представлено законом Вебера по Е.Л. Овчинникову. Оно опирается на исследование равногогромкости звуков (тонов) на разных уровнях интенсивности и разных частотах.



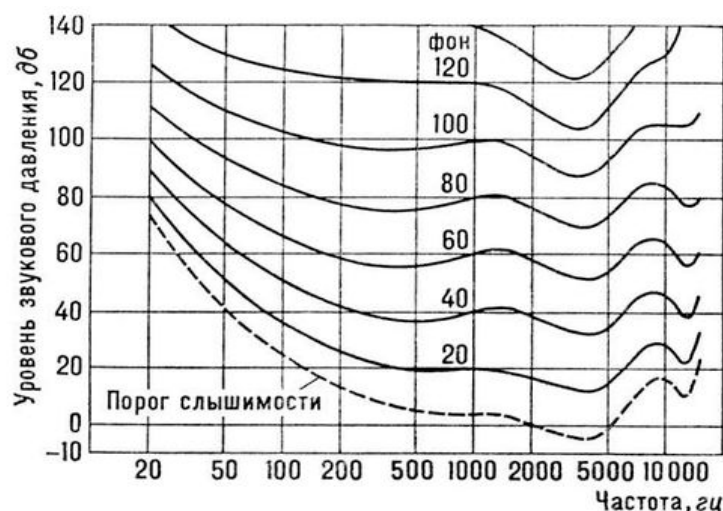


Рис. 1. Стандартная аудиограмма.

Исторические этапы установления равногромких звуков приведены на рис. 2а (по: [3]), а на рис. 2б (по: [4]) дано существовавшее в середине XX века представление о возможной замкнутости аудиограмм в области неслышимых звуков: инфра- и ультразвуков.

Традиционное обоснование экспериментов Э.Г. Вебера по Г.Т. Фехнеру не дает полного решения проблемы и, естественно, не устанавливает функциональной связи между силой раздражения и ее ощущением при восприятии слухом звуковой энергии произвольных частот.

Закон Вебера – Фехнера для слуха определен в интегральной форме только для стандартной частоты  $f_c = 1$  кГц в виде декларативных (условно принятых) соотношений

$$E, \text{ фон} = 10 \lg \frac{I}{I_0}, \text{ дБ} = 20 \lg \frac{\Delta p}{\Delta p_0}, \text{ дБ}.$$

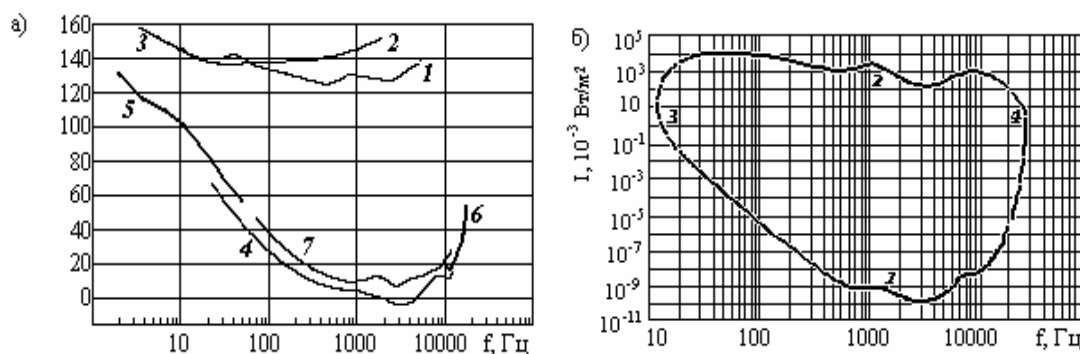


Рис. 2: а – из истории исследования равногромких тонов на пороге боли (1 – R.L. Wegel, 1932; 2 – G. von Bekesy, 1936; 3 – G. von Bekesy, 1938) и на пороге слышимости (4 – D.W. Robinson, R.S. Dadson, 1956; 5 – N.S. Yoewart et al., 1967; 6 – J.L. Nothorn et al., 1972; R.S. Dadson, J.A. King, 1978); б – пороговые интенсивности звука, воспринимаемые ухом человека (М.С. Цедрик и др., 1964): аудиограмма 1 – на пороге слышимости, 2 – на пороге боли; 3 и 4 – кривые вероятного соединения обеих аудиограмм для частот, для которых эксперимент затруднителен.

В общем решении дифференциального уравнения  $dE = k dI/I$  как закона Вебера – Фехнера в интегральной форме  $E = 10 \lg(I/I_0)$  единицей измерения правой части является децибел (дБ). На практике громкость тона как ответную реакцию на раздражение (ощущение) оценивают в децибелах громкости, декларативно приравнивая на стандартной частоте децибел громкости тона к децибелу интенсивности звука, называя его фоном. Для произвольных частот и интенсивностей звука закон Вебера – Фехнера определяется только экспериментально и графически отображается кривыми равных громкостей – изофонами (рис. 1); но можно показать, что дифференциальное уравнение,

представленное по Фехнеру в виде  $dE = k dI/I$ , имеет логическое и вполне определенное решение во всем диапазоне звуковых частот допустимой (комфортной) интенсивности.

### Результаты исследования и их обсуждение

Мы представим закон Вебера – Овчинникова, по которому можно определить громкость звуков разных частот и интенсивностей. В обобщенном виде, он представлен дополнительным слагаемым, связанным с частотной функцией, определяющей приращение громкости, связанной с приращением частоты от стандартной.

#### 1. Обоснование равногромкости тонов (звуков)

По Овчинникову [5] можно определить физический, биофизический, физиологический и психофизический смысл величины  $I_{nf}/I_{nc}$  и обосновывает возможность ее расчета. Это отношение интенсивностей равногромких звуков на  $n$ -ом уровне громкости. Можно уяснить, что два звука, произвольной  $f$  и стандартной  $f_c$  частот, на  $n$ -ом уровне громкости являются равногромкими (производят одинаковое ощущение громкости) при выполнении равенства  $E^*_{nf} = E^*_{nc}$ , наблюдаемого в рецепторном отделе уха. Равенство громкости тонов отражает ответ равного числа  $n$  сенсоров, возбужденных при раздражении, проявляясь в субъективности ощущений. Но, по Веберу, это равенство является объективным для количественных соотношений при преобразовании энергии в рецепторном отделе. Звуки с интенсивностями  $I^*_{nf}$  и  $I^*_{nc}$  (соответственно, с энергиями  $W^*_{nf}$  и  $W^*_{nc}$ ) будут равногромкими, если они окажут одинаковое раздражающее

действие на рецепторы:  $I^*_{nf} = I^*_{nc}$ , или, что то же самое,  $\frac{I^*_{nf}}{I^*_{nc}} = 1$ . Вводя морфофункциональные параметры улиткового протока и используя определение интенсивности волн, выражающее их связь с энергией  $W$ , можно получить

$$\frac{I^*_{nf}}{I^*_{nc}} = \frac{W^*_{nf}}{W^*_{nc}} \frac{S^*_c t^*_c}{S^*_f t^*_f}.$$

Здесь  $S^*_c$  и  $S^*_f$  – площади базилярной мембраны, занимаемые возбуждаемыми наружными волосковыми клетками под действием волн стандартной и произвольной частот, пропорциональные квадрату межрецепторных расстояний  $\Lambda_c$  и  $\Lambda_f$ . Последовательность координатного распределения рецепторов внутреннего ряда  $\ell(N)$  на базилярной мембране длиной  $L_0$ , воспринимающих частоту  $f(N)$  при максимально воспринимаемой ухом частоте  $f_{m0} = 20$  кГц, удовлетворяет акустической модели [6]

$\ell(f) = L_0 \cdot 2^{\frac{21 \lg \frac{f}{f_{m0}}}{f_{m0}}}$ , где частота  $f$ , выражаясь функцией номера  $n$  возбуждаемого рецептора

соотношением  $f(N) = f_{m0} 10^{\sqrt{\frac{1}{\lg 2} \lg \frac{N_{m0}}{N+N(f_a)}}}$ , дает величину  $\ell(N) = L_0 \cdot 2^{\frac{-2}{\sqrt{\lg 2}} \sqrt{\lg \frac{N_{m0}}{N+N(f_a)}}}$ .

Тогда, оказывается, можно получить, что расстояния между соседними рецепторами внутреннего ряда  $\ell(f)$  могут быть рассчитаны по очевидному равенству  $\ell(N) = \ell(N+1) - \ell(N)$ , а для рецепторов наружных рядов, ответственных за ощущение громкости звуков,  $\Lambda(N)$ , – вдвое короче.

В том же соотношении  $t^*_c$  и  $t^*_f$  – длительности прохождения волнами сравниваемых частот просвета  $h$  между вестибулярной и текториальной мембранами (время переноса энергии в эндолимфатическом протоке).

Принимая просвет постоянным по всей длине улиткового протока (возможно, за исключением небольших его торцовых участков), имеем

$\frac{t_c^*}{t_f^*} = \frac{h_c/v_c}{h_f/v_f} = \frac{\Lambda_f v_f}{\Lambda_c v_c}$ , где  $v_f$  и  $v_c$  – скорости волн произвольной и стандартной частот, подчиняющиеся эффекту дисперсии в жидкостях внутреннего уха согласно

акустоволновой модели слуха и удовлетворяющих соотношению  $v(f) = \frac{1 + 2 \cdot 2 \lg \frac{f}{f_{mo}}}{2} \cdot v_{mo}$ , где  $v_{mo} = 1600$  м/с – скорость в перилимфе звука с максимально воспринимаемой ухом частотой  $f_{mo}$ .

$$\frac{W_{nf}^*}{W_{nc}^*} = \frac{\Lambda_f v_c}{\Lambda_c v_f} = G(f).$$

Окончательно получается соотношение. Данное соотношение свидетельствует, что отношение энергии звуковых волн произвольной и стандартной частот для равногромких тонов во внутреннем ухе прямо пропорционально отношению межрецепторных расстояний и обратно пропорционально отношению парциальных скоростей волн в жидких средах внутреннего уха. Безразмерная величина  $G(f)$  определяет отношение энергий равногромких тонов: она показывает, во сколько раз одна из них должна быть больше другой для ощущения равногромкости, и может служить критерием равногромкости тонов разной высоты (рис. 3) [5]. Особенностью критерия  $G(f)$  является его определение через подчиняющиеся акустоволновой модели параметры морфоструктур внутреннего уха (межрецепторные расстояния и просвет эндолимфатического протока) и физические характеристики звука (скорость диспергированных волн в жидкостях улитки).

## 2. Закон Вебера – Овчинникова.

Вопрос об интенсивности звука решается установлением этой величины в окружающей среде. Поступающая на барабанную перепонку от источников звука энергия волн произвольной частоты  $W_{nf}$ , отнесенная к энергии волн стандартной частоты  $W_{nc}$ ,

равна  $\frac{W_{nf}}{W_{nc}} = \frac{I_{nf}}{I_{nc}}$ , так как обе величины приходится на одну и ту же поверхность – на барабанную перепонку ( $S_{бп} = \text{const}$ ) и длительность прохождения волной расстояния от входного отверстия наружного слухового прохода до нее можно считать одинаковой из-за пренебрежения дисперсией звука в воздухе. Преобразование происходит по закону

сохранения и превращения энергии, который в виде  $\frac{W_{nf}}{W_{nc}} = \frac{W_{nf}^*}{W_{nc}^*}$  приводит к соотношению

$$\frac{W_{nf}}{W_{nc}} = \frac{I_{nf}}{I_{nc}} = \frac{\Lambda_f v_c}{\Lambda_c v_f} = G(f).$$

Это означает, что для ощущения звука на частоте, отличной от стандартной, требуется бóльшая энергия, увеличение которой вызвано значительным ростом межсенсорных расстояний  $\lambda f$  при изменении частоты. Существует мнение, что это, возможно, связано с бóльшим объемом внутриволнового пространства над рецепторами, который надо привести в колебательное движение для физиологического ощущения звука той же громкости [5]. Величина  $G(f)$  приобретает смысл частотного эквивалента равногромких тонов (рис. 3, а).

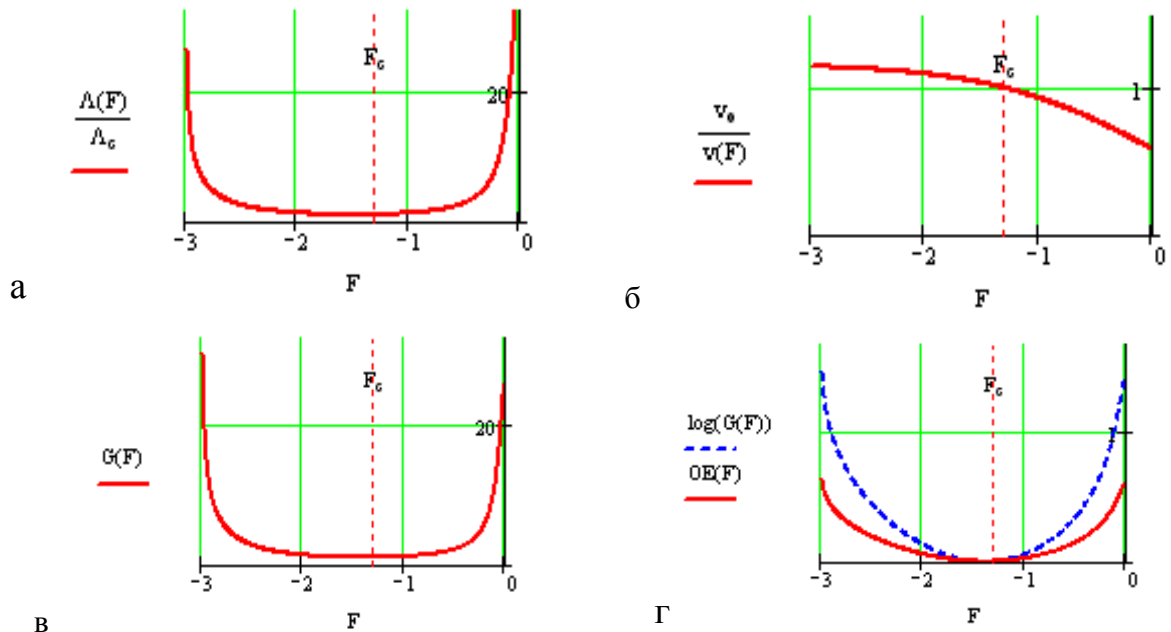


Рис.3. Моделирование равногромкости тонов: расчет относительных межсенсорных расстояний для наружных волосковых клеток (а); относительных скоростей звука для разных частот (б); безразмерной величины  $G(f)$  как психофизического частотного эквивалента равногромких тонов (в); десятичного логарифма психофизического частотного эквивалента  $G(f)$  частотной функции  $OE(f)$  (г).

Рассмотрим два уложения по Овчинникову [5]. Первое устанавливает, что абсолютное приращение относительного уровня интенсивности звука относительно  $n$ -ого уровне для равногромких тонов равно абсолютному приращению психофизического

эквивалента:  $\Delta\left(\frac{I_{nf}}{I_{nc}}\right) = \frac{\Delta I_{nf}}{I_{nc}} = \Delta G(f)$ , что приводит к соотношению  $\Delta I_{nf} = I_{nc} \Delta G(f)$ . Исходя из этого равенства объясняется второй момент об относительном приращении интенсивности звука по частоте на  $n$ -ом уровне, которое составляет

$$\left(\frac{\Delta I}{I}\right)_n = \frac{\Delta I_{nf}}{I_{nf}} = \frac{I_{nc}}{I_{nf}} \Delta G = \frac{\Delta G}{G}.$$

Возвращаясь к экспериментальному закону Вебера, по которому приращение ощущения громкости тона  $\Delta E$  пропорционально относительному приращению

интенсивности звука  $\frac{\Delta I}{I}$ , приходим к соотношению  $\Delta E = k \frac{\Delta I}{I}$ . Но приращение интенсивности звука  $\Delta I$  может отражать приращение как по уровню интенсивности  $\Delta I_L$ , так и по частоте  $\Delta I_f$ , и в общем случае представляться суммой с соответствующими коэффициентами пропорциональности  $k_L$  и  $k_f$

$$\Delta E = k_L \left(\frac{\Delta I}{I}\right)_{f_c} + k_f \left(\frac{\Delta I}{I}\right)_n = k_L \left(\frac{\Delta I}{I}\right)_{f_c} + k_f \left(\frac{\Delta G}{G}\right)_n.$$

При переходе к бесконечно малым, получается дифференциальное уравнение

$$dE = k_L \left(\frac{dI}{I}\right)_{f_c} + k_f \left(\frac{dG}{G}\right)_n,$$

интегрируя которое в пределах для  $E$  от 0 до  $E$ , для  $I$  от  $I_{oc}$  до  $I$  и для  $G$  от  $G_{nc}=1$  до  $G$ , получается

$$\int_0^E dE = k_L \int_{I_{oc}}^I \frac{dI}{I} + k_f \int_1^G \frac{dG}{G} = k_L \ln \frac{I}{I_{oc}} + k_f \ln G.$$

Переход к десятичным логарифмам дает общее решение

$$E = \frac{k_L}{\lg e} \lg \frac{I}{I_{oc}} + \frac{k_f}{\lg e} \lg G.$$

Декларативное условие для стандартной частоты  $f = f_c = 1$  кГц, для которой

$\lg \frac{I_{nc}}{I_{oc}} = L_{nc} = E_{nc}$ , а также  $G_{nc} =$

1, или  $\lg G = 0$ , приводит к тому, что  $\frac{k_L}{\lg e} = 1$ .

Окончательно для стандартной частоты

$$E = \lg \frac{I}{I_{oc}}$$

получается закон Вебера – Фехнера в привычном виде.

Граничные условия с частотой  $f_0 = 20$  Гц и/или  $f_{m0} = 20$  кГц, при которых  $\lg \frac{I_{mo}}{I_{oc}} = L_{mo} = E_{mo}$  (по декларативному соглашению) и  $\lg \frac{I_{nc}}{I_{oc}} = L_{nc} = L$ ,

приводит к тому, что  $E_{nc} = \lg \frac{I}{I_{oc}} + \frac{k_f}{\lg e} \lg G_{mo} = L_{mo} + \frac{k_f}{\lg e} \lg G_{mo}$ , откуда

$$\frac{k_f}{\lg e} = (L - L_{mo}) \frac{1}{\lg G_{mo}}. \text{ Тогда } E = L + (L_{nc} - L_{mo}) \frac{\lg G}{\lg G_{mo}} \text{ или}$$

$$E = \lg \frac{I}{I_{oc}} + \left( \lg \frac{I}{I_{oc}} - \lg \frac{I_{mo}}{I_{oc}} \right) \frac{\lg G}{\lg G_{mo}} = \lg \frac{I}{I_{oc}} + \lg \frac{I}{I_{mo}} \frac{\lg G}{\lg G_{mo}}.$$

Второго слагаемое в решении уравнения состоит из двух сомножителей [5]. Для  $\lg G$  на стандартной частоте на любом  $n$ -ом уровне  $\lg G_{nc} = 0$ , на максимально и минимально воспринимаемых частотах  $f_{m0} = 20$  кГц и  $f_0 = 20$  Гц  $\lg G_{mo} \cdot \lg e \rightarrow 1$ , так что функция  $\mathbb{E}(f) = \lg G(f) \cdot \lg e \in [0; 1]$  становится нормированной (рис. 3, б). Е.Л. Овчинников называет эту функцию  $\mathbb{E}(f)$  частотной, при этом

$$E = L + \lg \frac{I}{I_{mo}} \mathbb{E} [5].$$

Второй сомножитель  $\lg \frac{I}{I_{mo}} = \lg \left( \frac{I}{I_{oc}} \cdot \frac{I_{oc}}{I_{mo}} \right) = \lg \left( \frac{I}{I_{oc}} \right) - \lg \left( \frac{I_{mo}}{I_{oc}} \right) = L - L_{mo}$  – это уровень звука относительно верхней комфортной интенсивности  $I_{mo}$ . Авторское наименование его – обращенный уровень (versus Level) с обозначением  $\Gamma$  [5]. Для  $L < I_{mo}$  (для комфортных интенсивностей звука) обращенный уровень  $\Gamma < 0$ , и наоборот. В краткой записи итоговый результат представляется в виде

$$E = L + \Gamma \mathbb{E},$$

что означает, что громкость тона  $E$ , ощущаемой на слух от звука произвольной частоты и уровня интенсивности, равна уровню интенсивности звука  $L$ , уменьшенному на

произведение обращенного уровня интенсивности этого звука и частотной функции на этой частоте. Последнее соотношение – интегральный закон Вебера – Овчинникова.

Эта функция геометрически представляется поверхностью, моделирование которой приведено на рис. 4, а. Для идентификации Е.Л. Овчинников назвал эту поверхность в честь Эрнста Генриха Вебера поверхностью Вебера. Частично прозрачная, она представлена в полной цветовой палитре. Красная вертикальная полупрозрачная плоскость фиксирует уровень интенсивности звуков  $L = 5$  Б. Серая вертикальная плоскость прямой CD описывает тон произвольных параметров. Голубая вертикальная плоскость соответствует стандартной частоте  $F_c = \lg(f_c/f_{m0}) = -1.301$ , ее сечение поверхности Вебера – прямая АВ – описывает тон стандартной высоты 1000 мел произвольной громкости Е, ощущаемый на слух при раздражении рецепторов звуком стандартной частоты 1000 Гц произвольной интенсивности I (произвольного уровня интенсивности L): прямой АВ устанавливается частный случай – закон Вебера – Фехнера для стандартной частоты, – поэтому и саму плоскость для определенности Е.Л. Овчинников называет плоскостью Фехнера.

Линия OS сечения поверхности Вебера желтой непрозрачной горизонтальной плоскостью фиксирует равногромкие тоны с уровнем громкости  $E = 50$  фон. Отрезок RS устанавливает то приращение уровня интенсивности звука  $\Delta L$ , которое требуется для поддержания громкости тона на заданном уровне Е, при этом приращение уровня интенсивности звука  $\Delta L$  пропорционально приращению частотной функции  $\Delta G$ , соответствующего отрезку OR.

В заключение отметим следующее: представленное обоснование не является единственным. Для моделирования и расчета искомой громкости  $E(I, f)$  удобнее использовать закон Вебера – Овчинникова в виде

$$E(L, f) = L - (L_{m0} - L) \Phi(f).$$

Поверхность Вебера вместе с законом Вебера – Овчинникова изящно иллюстрирует эффект равногромкости тонов и раскрывает механизмы восприятия тонов различных параметров, обусловленных звуками разных частот и интенсивностей.

Проекция поверхности Вебера на координатную плоскость FOL описывает картину в плоском варианте (рис. 4, а; рис 5). Изофоны содержатся в параллельных плоскостях.

С математической точки зрения закон Вебера-Овчинникова представляет собой функцию второй степени, которая обнаруживает свойства, характерные для гиперболического параболоида (рис. 4, б).

Поверхность образована параллельным скольжением образующих парабол друг вдоль друга; в горизонтальных сечениях она имеет гиперболы, вырождающиеся в пару прямых; она является линейчатой поверхностью: всегда находится точка, через которую проходит пара прямолинейных образующих.

Вид этой поверхности представлен в приложении на цветных иллюстрациях. В общем виде поверхность Вебера представляется как гиперболический параболоид, представленный на обложке журнала, являясь его эмблемой, напоминая рис. 5, б, без дополнительных сечений.

Линии, образующие поверхность, представлены на рис. 5, а. Можно представить эту поверхность при проекции сверху в виде рисун. 2, но на самом деле это «невозможный» объект (рис. 5, б), поскольку разные линии расположены в разных плоскостях.

Считается, что психофизическая оценка ощущения на слух звукового раздражения заключается в том, чтобы определить предельный уровень громкости того тона, при котором под действием звуков не наблюдалось бы дисфункции слуха и деструкции структур уха. Закон Вебера – Овчинникова является биофизической основой разработки психофизических механизмов морфофункциональной природы этих эффектов.

Вектор инновационных приложений использования полученных результатов весьма разнообразен. Закон Вебера – Овчинникова может служить для многих практических дисциплин, использующих расчет громкости звуков различных частот и интенсивностей: от настройки слуховых имплантов и радиотехнических устройств и мониторинга шумовых производств до проектирования, разработки и использования индивидуальных акустических дозиметров.

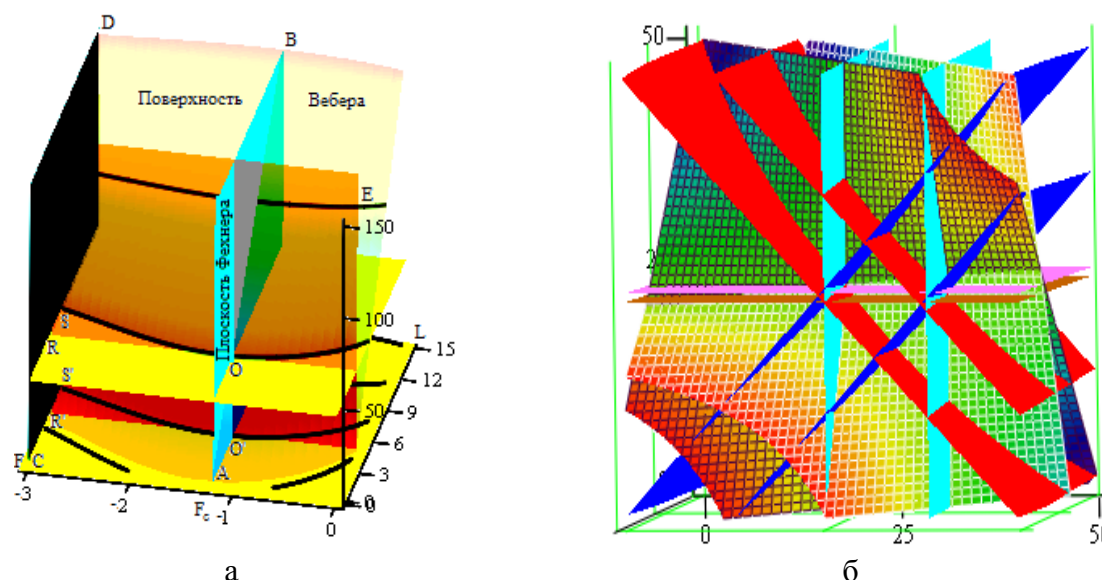


Рис. 4. Графическое представление закона Вебера по автору в 3D системе координат LEF, а – поверхность Вебера и реперные плоскости с осью интенсивности звука L, Б, осью десятичного логарифма относительных частот звука  $F = \lg(f/f_{mo})$  относительно максимально воспринимаемой  $f_{mo} = 20$  кГц (при этом  $F_{mo} = 0$  для  $f = f_{mo} = 20$  кГц,  $F_0 = -3$  для  $f = f_0 = 20$  Гц; масштаб 10 ед. = -1); вертикальной осью уровней громкости тонов E, в фонах; б – поверхность Вебера как гиперболический параболоид с характеристическими плоскостями.

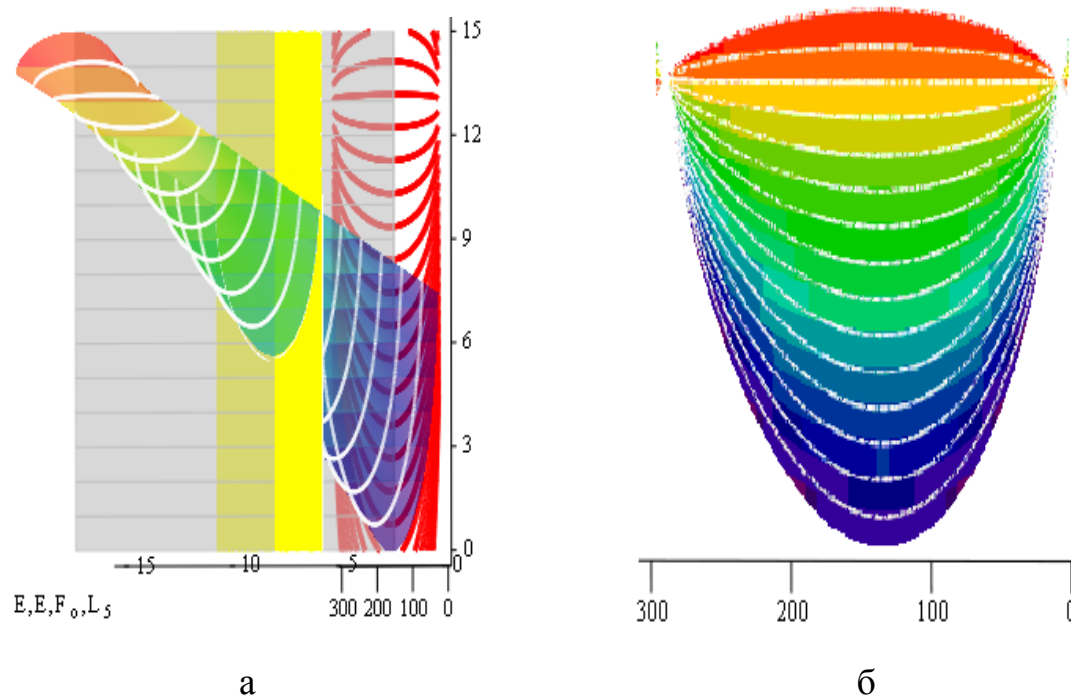


рис.5. поверхность Вебера в 3D системе координат ELP: а – как поверхность распределения уровней громкостей тонов E (горизонтальная ось, направленная влево, в декафонах) по уровням интенсивностей звуков L (вертикальная ось, в беллах) и относительным частотам звуков  $F = \lg f/f_{mo}$ , (горизонтальная ось, направленная влево) вместе с секущими плоскостями  $L = 5$  Б (непрозрачная желтая) и  $f_c$  соответствующей частоте  $f_c = 1$  кГц (полупрозрачная серая) и картой уровней поверхности E(L,F) на основании LF как семейства изофон; б – вид сверху.

Список используемых источников информации

1. Fechner G.Th. Elemente der Psychophysik // Leipzig, Breitkopf and Hartel, 1858.
2. Gelfand S.A. Hearing: An Introduction to Psychological and Psychological Acoustics // Marcel Dekker, Inc., NY and Basel, 2001.
3. Ovchinnikov E.L. Acoustic-Wave Hearing Model, The Initial Stage-C: Hydroacoustics of the Inner Ear (Sound Field Formation in the Cochlea) // J. Appl. Bioinformatics & Computation Biology, 2014, p. 1 of 6. <http://dx.doi.org/10.4172/23299533.1000112> (дата обращения 03.05.2016).
4. Weber E.H. De Pulsu, Resorptione, Auditu et Tactu // Annotationes Anatomicae et Physiologicae. Lipsiae: CF Kohler, 1834.
5. Овчинников Е.Л. Громкость звуков различных частот и интенсивностей: обобщенный закон Вебера для слуха // Наука и инновации в медицине, 2016, №1, с.14-18.
6. Цедрик М.С. и др. Физика в графиках. / изд. Высш. шк., Минск, 1964.



## РАЗДЕЛ II. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Петров А.Г.<sup>1</sup>, Кныш О.И.<sup>2</sup>, Петров Г.П.<sup>1</sup>

**Исследование пациентского комплаенса в системе фармацевтической помощи шахтерам с профессиональными заболеваниями**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Кемеровский государственный медицинский университет  
Минздрава РФ, 650056  
(Россия, Кемерово)

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Тюменский государственный медицинский университет Минздрава РФ  
(Россия, Тюмень)

doi:10.18411/spc-15-11-2016-07

idsp: 000001:spc-15-11-2016-07

Главными требованиями фармакотерапии профессиональных заболеваний угольной отрасли являются безопасность, рациональность, контролируемость, индивидуализация. Эти требования должны выполняться на всех этапах фармакотерапии, которая планируется и реализуется врачом.

Одной из проблем фармакотерапии, которой в настоящее время посвящено немало научных публикаций, является недостаточная приверженность пациентов к лечению. [1,2,3]

Общепотребительными для специалистов, занимающихся проблемами медицинской информации, информирования пациентов и взаимодействия с ними, стал термин «комплаенс». Кроме терминов «комплаенс» применяются «комплаентность», «нон-комплаенс»- отсутствие комплаенса.[2,4]

Нон-комплаенс - распространенное явление не только в нашей стране, но и за рубежом. В мета-анализе, в который было включено исследование пациентского комплаенса за 50 лет (1948-1998 гг.), был определен средний взвешенный показатель комплаенса пациентов, который равен 76%, причем в зависимости от нозологий и картины болезни наблюдались значительные вариации. [2]

Профессиональное заболевание, особенно от воздействий физических факторов, оказывает негативное воздействие на физический и психосоциальный статус, степень которого определяется субъективными особенностями **пациентов**.

Цель исследования - выявление основных закономерностей формирования пациентского комплаенса шахтеров в системе медицинской и фармацевтической помощи. Несмотря на наличие ряда исследований в области комплаентности пациентов с профессиональными заболеваниями, в структуре обеспечения приверженности к лечению психологические факторы, связанные с особенностями пациентов, недостаточно изучены. [5]

Задачей исследования приверженности к лечению шахтеров с ПЗ является изучение факторов, влияющих на пациентский комплаенс. Объект исследования при изучении пациентского комплаенса представлен совокупностью шахтеров основных групп профессий (целевое исследование).

Источником информации послужили данные анкетного опроса пациентов с ПЗ находившихся на лечении в областном клиническом центре охраны здоровья шахтеров (г. Ленинск-Кузнецкий) и Центре профпатологии областной клинической больницы. Объем репрезентативной выборки респондентов (n=400) определен на основе формулы случайной бесповторной выборки. Собрано 410 анкет. Материал обработан в программе Statistica 6.1. (лицензированное соглашение B092231FAN3).

Важным с точки зрения изучения пациентского комплаенса является блок вопросов, характеризующих отношение пациентов к врачебным рекомендациям. В наших исследованиях показано, что респонденты преимущественно относились к возрасту 50-59 лет (66%), до 49 лет - 25%, свыше 60 лет - 9%. Средний возраст респондентов составил  $52 \pm 2,4$  года.

Выявлено, что среди шахтеров невысока доля лиц, предпочитающих *здоровый образ жизни*. Так, положительное отношение к здоровому образу жизни высказались только  $60 \pm 3,1\%$  респондентов, но из них  $33 \pm 4,1\%$  не всегда выполняют правила здорового образа жизни; свое безразличие к здоровому образу жизни отметили  $7 \pm 4,8\%$  респондентов. Только  $72 \pm 2,6\%$  респондентов выполняют предписания врачей, не выполняют  $28 \pm 1,2\%$ . Причем, из числа последних из-за недоверия к своему лечащему врачу -  $21 \pm 4,9\%$ , предпочитают самолечение  $3 \pm 4,9\%$ ,  $68 \pm 2,8\%$  считают, что эффективные профилактические мероприятия помогает предотвратить заболевания, но профилактикой заболевания занимаются лишь  $32 \pm 4,1\%$  респондентов. Предпочитают медикаментозные методы лечения  $87 \pm 1,8\%$  респондентов, нет -  $13 \pm 4,6$ . Хотели бы получать дополнительную информацию методах лечения  $52 \pm 3,4\%$  респондента, «нет»  $20 \pm 4,4\%$ , «не знаю»  $28 \pm 4,2\%$ .

Большое значение для развития пациентского комплаенса имеет информированность о предоставляемых МУ. В исследованиях большинство респондентов считают наиболее полезными источниками информации о МУ «устная информация на приеме у врача» ( $65 \pm 2,9\%$ ); печатные: буклеты, листовки стенды ( $21 \pm 4,4\%$ ), советы родственников ( $11 \pm 4,7\%$ ), реклама ( $3 \pm 4,9\%$ ). Соблюдают правила приема лекарств (до еды, во время еды, после еды и др.)  $69 \pm 2,7\%$  опрошенных, не всегда -  $31 \pm 4,1\%$ . Инструкции по применению лекарственных средств читают  $89 \pm 1,6\%$ , не всегда -  $9 \pm 4,7\%$ , нет -  $2 \pm 4,9\%$ . Установлено, что  $78 \pm 2,3\%$  покупателей обсуждают с врачом назначаемые лекарства, особенно о нежелательных побочных действиях, нет -  $22 \pm 4,4\%$ .

Установлено, что  $35 \pm 4,1\%$  указывали на важность для них информации о способе применения ЛС, о лечебном эффекте  $24 \pm 4,3\%$ , о противопоказаниях и побочных эффектах -  $18 \pm 4,5\%$ , о ценах -  $15 \pm 4,6\%$ , фармакологическом действии  $5 \pm 4,8\%$ , о взаимодействии с пищей и с ЛС  $3 \pm 4,9\%$ .

Важным с точки зрения изучения пациентского комплаенса является блок вопросов, характеризующих отношение пациентов к врачебным рекомендациям. В исследованиях установлено, что приверженность пациентов врачебным рекомендациям с точки зрения успеха лечения оказывает решающее значение лишь для  $23 \pm 4,3\%$  респондентов, большое значение приверженности к лечению придают  $46 \pm 3,6\%$  пациентов, и  $31 \pm 4,1\%$  опрошенных считают, что приверженность пациентов к лечению не имеет никакого значения для лечения.

В процессе анкетирования были заданы вопросы о причинах и частоте отказов от приема, назначенного врачом лекарственного препарата. Было подсчитано, что  $46 \pm 3,6\%$  пациентов чувствуют страх перед нежелательными побочными эффектами ЛП, нет -  $54 \pm 3,4\%$ ,  $30 \pm 4,2\%$  пациентов несколько раз не начинали прием лекарственного препарата из-за страха побочных реакций, по той же причине прекращали прием лекарственного препарата  $63 \pm 3,1\%$  пациентов,  $7 \pm 4,8\%$  пациентов признались, что иногда забывали принять ЛП. У  $31 \pm 4,1\%$  опрошенных были случаи преждевременного прекращения лечения без согласия врача. Среди причин преждевременного прекращения лечения пациенты указали на ЛП, неэффективность назначенной терапии.

Таким образом, анализ научной информации по исследуемой проблеме позволил определить, что необходимым условием эффективности ЛП является его правильное применение; в основе проблем с выполнением врачебных предписаний лежит комплекс факторов: социально-экономические, состояние здоровья, недостаточная медицинская

и фармацевтическая культура пациента, качество медицинского обслуживания, слабая информированность о МУ и ФУ, низкая приверженность пациентов к врачебным рекомендациям

Список используемых источников информации

1. Анохина В.А., Бикмухаметов Д.А. Проблема приверженности лечению в современной медицине. Практическая медицина / Анохина В.А., Бикмухаметов Д.А. // Ремедиум 2005 № 5. – С. 26-28.
2. Вольская, Е. А. Пациентский комплекс. Обзор тенденций в исследованиях / Е. А. Вольская, А. И. Евдокимов // Ремедиум. – 2013. – № 11. – С. 6–15.
3. Джакубекова А.У., Казымбеков К.Р. Современное состояние проблемы приверженности пациента лечению (обзор). Вестник КГМА им И.К. Ахунбаева, 2012. - №4. – С. 42-47.
4. Дремова, Н. Б. Фармацевтическая помощь – новое направление профессиональной деятельности провизора / Н. Б. Дремова, А. И. Овод, Э. А. Коржавых // Новая аптека. – 2005. – № 10. – С. 20–28.
5. Сирота Н.А., Ялтонский В.М., Московченко Д.В. Роль эффективных коммуникаций врача и пациента как фактор успешного психологического преодоления болезни/ Сирота Н.А., Ялтонский В.М., Московченко Д.В// Ремедиум – 2014. - №10. – С. 6-8.

Научное издание

**Научный диалог:  
Вопросы медицины**

Сборник научных трудов, по материалам  
международной научно-практической конференции  
15 ноября 2016 г.



**SPLN 001-000001-0070-7E**

Подписано в печать 20.11.2016. Тираж 400 экз.  
Формат 60x84 1/16. Объем уч.-изд. л. 1,8  
Бумага офсетная. Печать оперативная.  
Отпечатано в типографии НИЦ «Л-Журнал»  
Главный редактор: Иванов Владислав Вячеславович