

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Золотухин Олег Владимирович

**ТРЕХУРОВНЕВАЯ СИСТЕМА
ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
НА ПРИМЕРЕ УРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

14.02.03. – общественное здоровье и здравоохранение

**ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
доктора медицинских наук**

Научный консультант:
член-корреспондент РАН
д.м.н., профессор
Аполихин Олег Иванович

ВОРОНЕЖ – 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1. ПРОБЛЕМЫ ОКАЗАНИЯ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ ТРАДИЦИОННОГО ПОДХОДА И ПРЕДПОСЫЛКИ К ЕГО РЕОРГАНИЗАЦИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	18
1.1. Проблемы традиционной модели организации регионального здравоохранения	18
1.2. Необходимость реформирования традиционной модели регионального здравоохранения: основные тенденции, анализ применения трехуровневой системы	27
1.3. Проблема оценки качества организации медицинской помощи в современных условиях	44
1.4. Медико-социальная значимость урологических заболеваний, актуальность мочекаменной болезни, доброкачественной гиперплазии и рака предстательной железы	49
1.5. Проблемы организации урологической помощи населению в регионе	61
1.6. Необходимость реформирования региональной урологической службы	77
Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	81
2.1. Характеристика базы исследования	81
2.2. Программа исследования	83
2.3. Материалы исследования	87
2.4. Методы исследования	90
Глава 3. ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕХУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ В РЕГИОНЕ	100
3.1. Анализ традиционного подхода к оказанию урологической помощи населению в регионе, предпосылки к формированию трехуровневой системы, проблемы, требующие решения	100
3.2. Формирование трехуровневой системы оказания урологической помощи населению в регионе	109

	3.3.	Информационно-аналитическое обеспечение трёхуровневой системы оказания урологической помощи	116
	3.4.	Изменение подходов к кадровому обеспечению урологической службы с учетом формирования трехуровневой системы оказания урологической помощи	122
Глава 4.		ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ НА УРОВНЕ ПЕРВИЧНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ	131
	4.1.	Организация оказания медицинской помощи пациентам с урологическими заболеваниями на уровне первичных медицинских организаций	131
	4.2.	Результаты анализа выявляемости урологических заболеваний на первом уровне оказания медицинской помощи	137
	4.3.	Результаты анализа выявляемости урологических заболеваний в административно-территориальных единицах Воронежской области и разработка геоинформационной системы	148
Глава 5.		ОРГАНИЗАЦИЯ ВТОРОГО УРОВНЯ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ В РЕГИОНЕ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ	155
	5.1.	Структурно-функциональные преобразования, проведенные на втором уровне оказания урологической помощи	155
	5.2.	Оценка результатов оказания урологической помощи на уровне межрайонных урологических центров	157
Глава 6.		ОРГАНИЗАЦИЯ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НА ТРЕТЬЕМ УРОВНЕ ЕЕ ОКАЗАНИЯ. РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ РЕГИОНАЛЬНОГО УРОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА	188
	6.1.	Организация урологической службы на третьем уровне	188
	6.2.	Оценка результатов оказания урологической помощи на третьем уровне, анализ и оценка результативности организации урологической помощи с учетом ключевых показателей эффективности	194

6.3.	Сравнительный анализ экономической эффективности урологической помощи при применении традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы	211
6.4.	Анализ интегральных коэффициентов качества организации урологической помощи в условиях применения традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы	219
Глава 7.	СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГНОЗОВ ВЫЯВЛЯЕМОСТИ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ПРИ ТРАДИЦИОННОЙ И ТРЕХУРОВНЕВОЙ МОДЕЛЯХ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	226
7.1.	Разработка краткосрочных прогнозов выявляемости урологической патологии, как один из критериев эффективности трехуровневой модели оказания медицинской помощи	226
7.2.	Индивидуальное прогнозирование риска развития урологических заболеваний как дополнительный механизм повышения результативности урологической службы в условиях проводимых преобразований	238
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	246
	ВЫВОДЫ	260
	ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	263
	СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	266
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	267
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	304
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2	307
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3	313
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4	329
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5	330
	ПРИЛОЖЕНИЕ 6	331
	ПРИЛОЖЕНИЕ 7	335

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Традиционная модель организации урологической помощи РФ в целом, и в регионах в частности, в виде двухуровневой системы «районная медицинская организация (МО) – областная МО» имеет ряд принципиальных недостатков: отсутствие единых и четких алгоритмов диагностики, лечения, наблюдения урологических заболеваний; низкая доступность специализированной помощи, особенно для жителей районов области в связи со структурными характеристиками модели; недоукомплектованность и, что гораздо важнее, низкий уровень подготовки специалистов первичного звена по вопросам диагностики и лечения урологических заболеваний. Вследствие этого, традиционный подход не обеспечивает надлежащий уровень эффективности медицинской помощи в целом, и урологической в частности, что подтверждается сохраняющимися высокими уровнями инвалидизации, летальности, высоким количеством послеоперационных осложнений, «слабой» эффективностью диспансеризации. Кроме того, отсутствие четких механизмов маршрутизации приводит к неконтролируемому движению пациентов по этапам медицинской помощи, что часто ухудшает ее качество и доступность (Стародубов В.И., 1997, 1999, 2007). В ряде зарубежных стран (США, Великобритании, Канаде, Кубе, Сингапуре), несмотря на имеющиеся функциональные отличия, также не полностью решена проблема оказания медицинской помощи в надлежащей степени (Аполихин О.И., 2012; Глыбочко П.В. с соавт., 201; Войтко Д.А., 2015; Просянкин М.Ю., 2015). Это позволяет считать традиционные модели недостаточно эффективными.

Сложившаяся ситуация приводит к необходимости реформирования традиционной модели регионального здравоохранения (Сквирская Г.П., Свещинский М.Л., 2010; Вялков А.И. с соавт., 2106; Свещинский М.Л. соавт., 2017). Обстановка усугубляется тем, что в медицинских организациях первичного звена не всегда выполняются стандарты медицинской помощи или клинические рекомендации, что в еще большей степени снижает ее качество. Низкая результативность работы первичного звена привела к переносу значительной части лечебно-диагностических задач на стационар (Еругина М.В.,

Двоенко О.Г., Борзова О.Г., 2011; Еругина М.В., Долгова Е.М., 2012; Билалов Ф.С., 2018).

Установлено, что глобальные тенденции развития здравоохранения в РФ и за рубежом требуют совершенствования организационных решений и оптимизации модели управления медицинскими службами (Костырин Е.В., 2010; Berkowitz V., 2004; Callen J.L. et al., 2011; Day S.H., 2016) с формированием долгосрочных перспектив их развития, привлечением современных концепций и определением основных направлений преобразования (Долгов В.В., 2003; Комаров Г.А., 2009; Хайт Г.Я., 2007; Билалов Ф.С., 2018). В этом аспекте важнейшими тенденциями становятся повышение роли первичного звена здравоохранения, доступности и качества оказываемых медицинских услуг, усиление контроля качества (Вялков А.И., 2016; Свещинский М.Л., 2017; Малик Е.Н., 2014; Смаль Т.С., Завадовская В.Д., Деев И.А., 2017; Щепин В.О., Тельнова Е.А., 2014).

В Российской Федерации по рекомендациям Министерства Здравоохранения формируется трехуровневая система организации медицинской помощи, которая уже показала свою эффективность. В настоящее время существует успешная реализация трехуровневой системы в акушерской и перинатальной службе, травматологии, медицинской помощи при сосудистой патологии (Меньшикова Л.И., 2018), неврологии, кардиологии, хирургии (Коноваленко И.С., 2018), диагностической службе (Билалов Ф.С., 2018). Несмотря на хорошие показатели эффективности во многих областях здравоохранения, в урологии данная модель реорганизации до настоящего времени не проработана.

Наиболее актуальным остается совершенствование организации урологической помощи при мочекаменной болезни, доброкачественной гиперплазии и раке предстательной железы. Это связано с тем, что именно эти заболевания имеют чрезвычайно высокий уровень медико-социальной значимости, т.к. их отличают высокая распространенность в популяции, хирургическая направленность лечения, жизнеугрожающие последствия и прямая зависимость исхода от своевременности диагностирования (Аполихин О.И. с соавт., 2012).

Организацию урологической помощи населению в регионах также отличает ряд принципиальных проблем. Прежде всего, это – низкий уровень выявляемости и несовершенство скрининга в виде недостаточного акцента на активную раннюю выявляемость и диагностику групп риска, несовершенство мониторинга патологии с учетом ее пространственного распределения в регионе. Относительно

организации урологической службы можно отметить несовершенство управления качеством и стандартизации, отсутствие определения ключевых показателей эффективности, недостаточная изученность операционной активности и поликлинической работы в районных и областных центрах (отражающих проблему доступности и достаточности медицинской помощи), неосвещенность возможностей научного прогнозирования развития и выявляемости урологической патологии.

Следует констатировать, что возникла необходимость реформирования традиционной модели региональной урологической службы, т.к. до настоящего времени ее нерешенными проблемами остаются низкая доступность урологической помощи (в особенности – специализированной) для населения (в особенности – для жителей районов), ее недостаточное качество (большое количество поздних стадий заболеваний, по всей видимости, имеющее место вследствие несвоевременной диагностики и необоснованно пролонгированного консервативного лечения). В качестве наиболее вероятных причин сложившейся ситуации прежде всего обращает на себя внимание недостаточное количество специалистов хирургов и урологов (в особенности – в районных МО), недостаточный уровень подготовленности специалистов МО по проблемам урологической помощи (специалистов-урологов и, в особенности, специалистов первичного звена), отсутствие четкой системы диагностики / лечения / маршрутизации урологических пациентов, закрепленной соответствующими клиническими рекомендациями и информационно-аналитическим обеспечением.

Несмотря на значительное количество исследований, посвященных урологической помощи, до настоящего времени большинство из них изучает клинические (Аль-Шукри С.Х., Боровец С.Ю., 2012; Лопаткин Н.А., 2009; Гадаборшев М.И., Левкевич М.М., 2012; Гасанов М.А., 2010; Боровец С.Ю., 2012; Кузьменко В.В., 2008; и др.), статистические (Аполихин О.И. с соавт., 2008-2012; Денисов И.Н., Шевченко Ю.Л., 2003), но не организационные аспекты урологической помощи. В немногочисленных работах, затрагивающих именно организационные проблемы урологического здравоохранения (Журавлева В.Н., 1991; Максимов В.А., 2009; Машковцева А.В., 2013), не изучена необходимость системной реорганизации урологических служб, в особенности – с учетом методологии перехода к трехуровневой системе. Необходимость решения очерченного круга проблем организации урологического здравоохранения в регионе доказывает актуальность настоящего исследования.

Степень разработанности проблемы. Вопросам оказания медицинской помощи при различных урологических заболеваниях посвящено большое количество исследований, однако многие из них направлены на решение какой-либо конкретной клинической проблемы. Вопросам оптимизации организации урологической службы (Аполихин О.И. с соавт., 2008-2012; Лопаткин Н.А., 2009; Аль-Шукри С.Х., Боровец С.Ю., 2012; Глыбочко П.В. с соавт., 2011; Войтко Д.А., 2015; Просянкин М.Ю., 2015 и др.) и внедрению трехуровневой системы оказания медицинской помощи населению в регионе (Саввина Н.В., Борисова Е.А., Луцкан И.П., 2013; Дьячкова А.С., 2014 и др.) посвящены достаточно многочисленные научные исследования. Однако, исследований по разработке и реализации региональной урологической службы именно в виде трехуровневой системы оказания медицинской помощи с анализом ее эффективности по сравнению с «традиционным подходом», с последующим внедрением результатов в практическое здравоохранение, до настоящего времени произведено не было. Данные обстоятельства доказывают высокий уровень актуальности настоящего исследования и определило его цель и задачи (отчет к заданию на проведение патентно-информационных исследований № 2013039 от 26.07.2013 г, государственный регистрационный номер исследования АААА-А17-117120840059-2).

Цель исследования – повышение эффективности функционирования региональной урологической службы на основе ее преобразования с учетом перехода к трехуровневой системе оказания медицинской помощи населению.

Задачи исследования

1. Провести анализ эффективности региональной урологической службы на примере Воронежской области с учетом традиционного подхода к ее организации, а также выявить проблемы, требующие решения при ее оказании, и разработать направление необходимых преобразований.
2. С учетом выявленных проблем разработать региональную модель и внедрить в практику здравоохранения Воронежской области трехуровневую систему оказания урологической помощи.

3. Разработать информационно-аналитическое обеспечение трехуровневой системы оказания урологической помощи населению в регионе (на примере Воронежской области).
4. Разработать методологию образовательного процесса, повышающую уровень подготовки специалистов медицинских организаций различных уровней по проблеме оказания урологической помощи.
5. Провести сравнительный анализ качества и эффективности организации урологической помощи в условиях применения традиционного подхода и трехуровневой системы.
6. Осуществить прогнозирование развития и выявляемости урологической патологии в условиях применения традиционного подхода и трехуровневой системы (на примере Воронежской области).

НАУЧНАЯ НОВИЗНА

1. Проведено социально-гигиеническое исследование эффективности оказания урологической помощи населению в регионе (на примере изучаемых заболеваний), которое показало существующие проблемы, связанные с традиционным подходом к ее организации и заключающиеся в отсутствии единых протоколов диагностики и лечения урологических заболеваний, низкой подготовленности специалистов по вопросам оказания урологической помощи, отсутствием в системе оказания медицинской помощи межрайонных отделений, что существенно снижает доступность специализированной помощи, следствием обозначенных недостатков является сохранение высоких уровней инвалидизации, летальности, временной нетрудоспособности, послеоперационных осложнений, экономических расходов на диагностику и лечение заболеваний, а также низкого уровня удовлетворенности населения качеством урологической помощи, и *обозначило* основные точки приложения реорганизации существующей модели урологической службы, каковыми явились активная ранняя выявляемость урологической патологии и снижение уровня необоснованно пролонгированного консервативного лечения, преследующие повышение уровня обоснованной операционной активности и обоснованного применения радикальных, малоинвазивных и «высокотехнологичных» вмешательств.

2. Разработана трехуровневая система оказания урологической помощи населению в регионе, учитывающая недостатки традиционного подхода, которая *включает* в себя районные медицинские организации (первый уровень), межрайонные урологические центры (второй уровень) и региональные и федеральные урологические центры (третий уровень), и *основана* на повышении активной ранней выявляемости заболеваний (на первом уровне), максимальном и обоснованном расширении объемов операционной и поликлинической помощи для жителей «своего» и прикрепленных районов (на втором уровне), что позволило повысить объем радикальных, малоинвазивных и «высокотехнологичных» вмешательств (на третьем уровне).
3. Разработаны модифицированная анкета урологического скрининга, стандартизированные клинические рекомендации по диагностике / лечению / маршрутизации пациентов, урологический учебно-методический комплекс, геоинформационная система урологической патологии (на примере Воронежской области), система информационно-аналитического обеспечения, объединенные в программном комплексе «U-expert 1.0.», что позволило повысить уровень активной ранней выявляемости заболеваний, стандартизации оказания урологической помощи, подготовки специалистов медицинских организаций различных уровней по проблеме оказания урологической помощи, своевременно оценить ситуации с состоянием ключевых показателей эффективности урологической службы с учетом их административно-территориального распределения и своевременно принимать меры по «прицельному» улучшению данных параметров, максимально облегчить процесс принятия решений специалистами всех уровней, участвующих в оказании урологической помощи.
4. Разработана методология образовательного процесса, реализованная в виде урологического учебно-методического комплекса, что позволило повысить уровень подготовки специалистов первичного звена и специалистов-урологов медицинских организаций различных уровней по проблеме оказания урологической помощи.
5. Внедрение трехуровневой системы позволило повысить показатели стандартизации лечебно-диагностического процесса, подготовленности

специалистов по проблемам урологической помощи, обоснованного применения малоинвазивных и «высокотехнологичных» вмешательств, удовлетворенности пациентов качеством урологической помощи и ее интегральные коэффициенты и перманентно снижен комплекс показателей показатели необоснованно пролонгированного консервативного лечения, послеоперационных осложнений, экономических расходов на диагностику и лечение, временной нетрудоспособности, инвалидизации и летальности по причине урологических заболеваний, что позволило статистически доказать ее эффективность.

6. В рамках внедрения трехуровневой системы созданы прогностические модели выявляемости урологических заболеваний, что позволило улучшить не только фактические, но и прогнозируемые состояния этого показателя.
7. В рамках внедрения трехуровневой системы созданы прогностические модели индивидуального риска развития урологических заболеваний по комплексу медико-социальных факторов, что позволило достичь высокой эффективности прогноза.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАБОТЫ

1. Проведенное исследование позволило выявить недостатки традиционного подхода к оказанию урологической помощи;
2. Разработана и внедрена в практическое здравоохранение Воронежской, Липецкой, Калужской областей трехуровневая система оказания урологической помощи;
3. В рамках предложенной модели оказания урологической помощи разработаны:
 - стандартизованные клинические рекомендации по диагностике / лечению / маршрутизации урологических пациентов;
 - методические рекомендации по диагностике и лечению урологических заболеваний для специалистов первичного звена, врачей-хирургов районных поликлиник, врачей-урологов;
 - учебно-методический комплекс для подготовки специалистов первичного звена, врачей-хирургов районных поликлиник, врачей-урологов;

- разработана нормативно-правовая база, регламентирующая порядок взаимодействия лечебных учреждений при оказании медицинской помощи пациентам урологического профиля;
4. Разработана геоинформационная система, позволяющая оценивать качество оказания урологической помощи с учетом пространственного распределения по районам области и своевременно принимать соответствующие меры для устранения выявленных недостатков;
 5. Разработан программный комплекс «U-expert 1.0.» в который включены нормативно-правовые документы, методические рекомендации, протоколы диагностики и лечения урологических заболеваний, геоинформационная система, данные статистических отчетов, схема маршрутизации пациентов урологического профиля, использование в практике которого облегчает процесс принятия решения при оказании урологической помощи;
 6. На основании полученных данных разработаны прогностические модели развития урологических заболеваний, облегчающие диагностику урологических заболеваний в определенных ситуациях.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Оказание урологической помощи населению в регионе при использовании традиционного подхода к ее организации недостаточно эффективно; это обусловлено тем, что существовавшая двухуровневая модель имела ряд недостатков, в результате которых сохранялись высокие уровни инвалидизации, летальности, временной нетрудоспособности, послеоперационных осложнений, экономических расходов на диагностику и лечение заболеваний, а также низкий уровень удовлетворенности населения качеством урологической помощи; при этом основными точками приложения реорганизации существующей модели урологической службы являются активная ранняя выявляемость урологической патологии и снижение уровня необоснованно пролонгированного консервативного лечения, инициирующие повышение уровня обоснованной операционной активности и обоснованного применения радикальных, малоинвазивных и «высокотехнологичных» вмешательств.

2. С учетом выявленных недостатков традиционного подхода разработана и предложена трехуровневая система оказания урологической помощи, предоставляющая в качестве основных принципов своей работы: на первом уровне – повышение активной ранней выявляемости урологических заболеваний, на втором уровне – расширение объемов операционной и поликлинической помощи для жителей «своего» и прикрепленных районов с изменением ее структуры, на третьем уровне – повышение объема радикальных, малоинвазивных и «высокотехнологичных» вмешательств.
3. Основные инструменты реализации предложенной модели включают в себя разработанные нормативно-правовые документы департамента здравоохранения Воронежской области, модифицированную анкету урологического скрининга, стандартизированные клинические рекомендации по диагностике / лечению / маршрутизации пациентов, урологический учебно-методический комплекс, геоинформационную систему урологической патологии, систему информационно-аналитического обеспечения, которые объединены в программном комплексе «U-expert 1.0.»; это позволило максимально облегчить процесс принятия решений специалистами всех уровней, участвующих в оказании урологической помощи; в свою очередь, использование в работе геоинформационной системы позволяет своевременно оценить ситуации с состоянием ключевых показателей эффективности урологической службы с учетом их административно-территориального распределения и своевременно принимать меры по «прицельному» улучшению данных параметров.
4. Созданная методология образовательного процесса, реализованная в виде урологического учебно-методического комплекса, повысила уровень подготовки специалистов первичного звена и специалистов-урологов медицинских организаций различных уровней по проблеме оказания урологической помощи.
5. Трехуровневая система в качестве реализованной модели урологической службы, разработанная с учетом выявленных недостатков традиционного подхода, имеет высокий уровень эффективности и *позволила* повысить показатели стандартизации лечебно-диагностического процесса, подготовленности специалистов по проблемам урологической помощи, обоснованного применения малоинвазивных и «высокотехнологичных» вмешательств, удовлетворенности пациентов качеством урологической

помощи и ее интегральные коэффициенты, а также снизить показатели необоснованно пролонгированного консервативного лечения, послеоперационных осложнений, экономических расходов на диагностику и лечение, временной нетрудоспособности, инвалидизации и летальности по причине урологических заболеваний.

6. Функционирующая трехуровневая система улучшает не только фактические, но и прогнозируемые состояния показателей выявляемости урологической патологии.
7. Полученные данные позволили сформировать индивидуальные прогностические модели развития урологических заболеваний по комплексу медико-социальных факторов с высокой эффективностью прогноза.

ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ В ПРАКТИКУ

Полученные результаты проведенных исследований применяются во всех медицинских организациях Воронежской, Калужской и Липецкой областей, задействованных в системе оказания урологической помощи. Оформлено 4 акта внедрения:

1. Акт внедрения № 201751 от 04.07.2017 технологии «Трехуровневая система оказания урологической помощи населению в регионе (Воронежская область) – информационно-аналитическое обеспечение «U-expert 1.0.» (клинические базы ФГБОУ ВО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко МЗ РФ).
2. Акт № 201782 от 28.06.2017 о внедрении результатов диссертационной работы Золотухина О.В. на тему: «Трехуровневая система оказания медицинской помощи на примере урологической службы Воронежской области» (Департамент здравоохранения Воронежской области).
3. Акт № 386 от 29.06.2017 о внедрении результатов диссертационной работы Золотухина О.В. на тему: «Трехуровневая система оказания медицинской помощи на примере урологической службы Воронежской области» (Департамент здравоохранения Липецкой области).
4. Акт № 739 от 06.07.2017 о внедрении результатов диссертационной работы Золотухина О.В. на тему: «Трехуровневая система оказания медицинской помощи на примере урологической службы Воронежской области» (Министерство здравоохранения Калужской области, 2017; министр Баранов К.Н.).

Полученные результаты проведенных исследований используются в учебном процессе на кафедрах урологии ФГБОУ ВО «ВГМУ имени Н.Н. Бурденко» МЗ РФ. Оформлено 2 акта внедрения:

1. Акт внедрения № 201745 от 30.06.2017 технологии «Трехуровневая система оказания урологической помощи населению в регионе (Воронежская область) – информационно-аналитическое обеспечение «U-expert 1.0.» (кафедры урологии и андрологии ИДПО, онкологии и специализированных хирургических дисциплин ИДПО).
2. Акт внедрения № 201774 от 07.07.2018 технологии «Трехуровневая система оказания урологической помощи населению в регионе (Воронежская область) – информационно-аналитическое обеспечение «U-expert 1.0.» (кафедра общественного здоровья, здравоохранения, гигиены и эпидемиологии ИДПО).

АПРОБАЦИЯ РАБОТЫ

Материалы диссертации представлены на региональных научно-практических конференциях, утвержденных Департаментом здравоохранения Воронежской области, из цикла «Школа урологии»: «Школа урологии» (Воронеж, 20 февраля, 2013 г), «Мужское здоровье» (Воронеж, 22 мая 2013 г), «Фармакотерапия в урологии» (Воронеж, 11 декабря 2013 г), «Инфекции верхних и нижних мочевых путей» (Воронеж, 28 февраля 2014 г), «Мочекаменная болезнь» (Воронеж, 9 апреля 2014 г), «Лечение и метафилактика мочекаменной болезни» (Воронеж, 18 июня, 2014), «Репродуктивное здоровье» (Воронеж, 27 февраля 2015), «Репродуктивное здоровье и активное социальное долголетие» (Воронеж, 22 мая 2015 г), «Общие проблемы андрологии» (Воронеж, 9 октября 2015 г), «Актуальные вопросы урологии и андрологии» (Воронеж, 24 июня 2016 г), Межрегиональном мастер-классе «Современные аспекты лапароскопических операций в урологии» (Воронеж, 10 октября 2016 г), Научно-практической конференции с международным участием «Амбулаторная урология: современное состояние» (Москва, 17 мая 2013 г), II Научно-практической конференции «Мочекаменная болезнь: современные аспекты амбулаторной практики, профилактика и метафилактика» (Москва, 11 декабря, 2015 г), III Научно-практической конференции «Мочекаменная болезнь: профилактика, лечение, метафилактика» (Москва, 8-9 декабря 2016 г), а также представлены на Региональной научно-практической инновационной конференции «Современные

подходы к профилактике урологических заболеваний» (Самара, 21-22 апреля 2011 г), Международной конференции «Foro Ruso-Cubano (секция «Papel de la prevencion en la urologia)» (Куба, Гавана, 2013 г), Научно-практической конференции «Амбулаторная урология: современное состояние» (Москва, 17 мая 2013), XIII Конгрессе Всероссийского общества урологов (Москва, 6-8 ноября 2013 г), Научно-практической видеоконференции «О реализации мероприятий программы «Урология» на территории Липецкой области» (Липецк, 31 января 2014 г), Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Проблемы медицины и биологии» (Кемерово, 17-18 апреля 2014), II Научно-практической конференции «Мочекаменная болезнь: современные аспекты амбулаторной практики, профилактика и метафилактика» (Москва, 11 декабря 2015 г), IV Международной научно-практической конференции «Актуальные направления научных исследований: перспективы развития» (Чебоксары, 10 декабря 2017 г.), Конференции ВОЗ «Адаптация протокола исследования по внедрению короткого консультирования в первичное звено службы охраны репродуктивного здоровья Российской Федерации» (Москва, 29 июня 2017 г), Встрече заместителя председателя Совета Федерации Федерального Собрания РФ Г.Н. Кареловой и Министра здравоохранения РФ В.И. Скворцовой с медицинской общественностью, запланированной в ходе рабочей поездки Министра здравоохранения РФ В.И. Скворцовой (Воронеж, 20 июля 2018 г).

Личный вклад автора в проведенное исследование

Самостоятельно проведен анализ отечественной и зарубежной литературы, нормативных документов, известных статистических данных, электронных информационных источников по рассматриваемой проблеме; обоснована актуальность проблемы, сформулированы цель и задачи исследования; разработаны дизайн, программа и методологическая платформа исследования; разработаны модифицированная анкета урологического скрининга, стандартизированные клинические рекомендации диагностики / лечения / маршрутизации пациентов, урологический учебно-методический комплекс; получены эмпирические данные, создана электронная база данных; произведен статистический анализ полученных результатов; разработаны система учета данных выявляемости урологической патологии в регионе с учетом их территориальной привязки (геоинформационная система), система

информационно-аналитического обеспечения трехуровневой системы оказания урологической помощи населению в регионе; произведено научное прогнозирование, получены прогностические модели развития и выявляемости урологической патологии; сформулированы научные выводы и практические рекомендации.

СООТВЕТСТВИЕ ПАСПОРТУ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Научные положения диссертации соответствуют паспорту специальности ВАК 14.02.03. – «общественное здоровье и здравоохранение», конкретно пунктам 1, 2, 3, 6, 8, 9.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Основные результаты диссертационного исследования отражены в 61 научной работе, в том числе 30 статей опубликованы в журналах, включенных в перечень ВАК Минобрнауки России, 1 статья опубликована в иностранном журнале. Получены Свидетельство Роспатента о государственной регистрации программы для ЭВМ, 2 Свидетельства Роспатента о государственной регистрации баз данных, Удостоверение ФГБОУ ВО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко Министерства здравоохранения РФ на секрет производства (ноу-хау). Изданы 2 монографии, учебно-методическое пособие, методические рекомендации и 2 методических письма.

СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИССЕРТАЦИИ

Диссертация состоит из введения, обзора литературы, главы описания материалов и методов исследований, пяти глав результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка используемой литературы и семи приложений. Работа изложена на 342 страницах машинописного текста, иллюстрирована 27 таблицами и 51 рисунком. Список используемой литературы включает 399 источников, в том числе 244 отечественных и 155 иностранных.

Глава 1. ПРОБЛЕМЫ ОКАЗАНИЯ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ ТРАДИЦИОННОГО ПОДХОДА И ПРЕДПОСЫЛКИ ЕГО РЕОРГАНИЗАЦИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1. ПРОБЛЕМА ТРАДИЦИОННОЙ МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Непосредственно до 2012 года в РФ общепринятым являлся т.н. *«традиционный подход» к организации медицинской помощи населению*. На основе анализа собирательных авторитетных данных (Лопаткин Н.А. с соавт., 2009; Лисицин Ю.П., 2010; Стародубов В.И. с соавт., 2013; Аполихин О.И. с соавт., 2008-2013) существует возможность представления его структурно-функциональной организации в упрощенно-унифицированном графическом виде (рис. 3.1 (1) Главы 3).

Традиционный подход к оказанию урологической помощи населению до настоящего времени представлял собой некоторую *«двухуровневую»* систему, реализующую интеграцию *«минимального»* числа уровней – поликлинического и стационарного. С одной стороны, поступление пациентов на каждый из этих уровней и их маршрутизация осуществлялись с помощью вполне понятных механизмов – в порядке координационных взаимодействий между уровнями, в порядке самообращения пациентов или посредством службы скорой медицинской помощи. С другой стороны, уровень контролируемости и стандартизации этих взаимодействий (как позже показали результаты настоящего исследования) при этом являлся недостаточным. Вполне возможно, что *«недостижимость»* этих условий была связана с неоптимальной структурной организацией подхода. Это, а также иные причины, приведенные ниже, явились факторами, обуславливающими недостаточную эффективность традиционного подхода: несмотря на *«отсутствие»* многоэтапности и кажущуюся эргономичность, подход *не обеспечивал надлежащий уровень качества урологической помощи*, что подтверждалось сохранявшимися высокими уровнями инвалидизации, летальности, неоптимальности результатов лечения, *«слабой»* эффективности диспансеризации (Аполихин О.И. с соавт., 2008-2013).

Кроме того, отсутствие четких механизмов маршрутизации приводило к «хаотичному» и неконтролируемому движению пациентов (см. рис. 3.1 (1)) по этапам медицинской помощи, что зачастую ухудшало ее качество и доступность. Общеизвестно, что urgentные (экстренные) пациенты госпитализировались в Областную больницу, в то время как по данной причине плановые пациенты не могли госпитализироваться, и, в конечном счете, в связи с ухудшением состояния постепенно переходили в категорию экстренных пациентов (Аполихин О.И., 2012).

Необходимость реформирования урологической помощи стала очевидной еще в 1970-е гг.: *отмечено ухудшение здоровья населения* (Стародубов В.И. с соавт., 2013). В начале 1980-х гг. перед Министерством здравоохранения была поставлена грандиозная задача: *охватить диспансерным наблюдением все население страны*. Были разработаны и реализованы государственные, целевые комплексные научно-технические программы по борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями, злокачественными новообразованиями, лейкозами, основными заболеваниями матери и ребенка; разработаны и внедрены в клиническую практику методы реконструктивной и восстановительной хирургии, трансплантации органов, созданы новые поколения медицинских приборов и лекарственных средств (на этом этапе следует обратить внимание на некоторую «неосвещенность» урологического направления в здравоохранении). Несмотря на важность этих событий, со временем стало очевидным, что силы и средства для перехода к всеобщей диспансеризации отсутствуют, и *от решения задачи в полном объеме пришлось отказаться* (Стародубов В.И. с соавт., 2013).

Серьезная реформа началась лишь во второй половине 1980-х гг. с внедрением нового хозяйственного механизма. В связи с нарастающим противоречием между масштабами задач, стоящих перед здравоохранением страны, и уровнем его финансирования, в отрасли проведен ряд экономических экспериментов бригадной формы организации и оплаты труда медицинского персонала, интенсификации использования коечного фонда крупных стационаров. Права руководителей органов и учреждений здравоохранения были расширены, использовано экономическое стимулирование в работе учреждений. К сожалению, *эта реформа не была завершена*, хотя и сыграла определенную роль в выработке подходов к укреплению здравоохранения (Шевченко Ю.Л., Покровский В.И., Щепин О.П., 2001; Лисицын Ю.П., 2010, 2011; Щепин О.П., Медик В.А., 2011; Стародубов В.И. с соавт., 2013).

Общий кризис социально-экономической системы страны в связи с т.н. перестройкой особенно сильно ударил по здравоохранению. Застой в этой области все более усугублялся. На фоне преувеличения успехов здравоохранения отмечалось справедливое недовольство населения качеством помощи, в том числе и урологической: обозначился кризис доверия к медицине, к врачу. Назрели важные предпосылки совершенствования системы урологического здравоохранения: стимулирование качества работы медицинского персонала, оценка его деятельности по конечному результату, укрепление первичного звена. Таким образом, снова *возникла необходимость в реформе здравоохранения.*

Разработанная в 1990-1991 гг. программа реформирования здравоохранения базировалась на существующей системе, но принципиально менялся подход: вместо экстенсивных количественных оценок предложены интенсивные качественные показатели. Одновременно были заложены основы перехода к ОМС, более гибким системам государственного регулирования взаимоотношений самостоятельно действующих органов и учреждений здравоохранения. Политические изменения, смена экономической политики, распад СССР привели к *серьезным трудностям в системе здравоохранения* в 1990-е годы. Органы здравоохранения сделали все возможное для обеспечения бесперебойной работы медицинских организаций. Организаторы здравоохранения предприняли серьезные попытки приведения системы в соответствие со сложившейся ситуацией и продолжили упорные поиски путей дальнейшего развития. Однако, начавшаяся перестройка, реформы, задуманные для преодоления негативных антидемократических явлений, мешающих интенсивному социально-экономическому развитию, *не привели к ожидаемым результатам.* После распада СССР образованный СНГ не был в состоянии заменить существующую до этого систему. Несмотря на демократические преобразования, попытки перехода на новые экономические (рыночные) отношения, за короткий промежуток времени усилились негативные тенденции социально-экономических явлений: сокращение общественного производства, занятости населения, рост безработицы, ухудшение социальных условий для большинства населения. В здравоохранении, как и в других секторах социальной политики, усилился остаточный принцип финансирования, замедлилось развитие урологической службы, медицинская наука и образование были доведены до грани финансового кризиса. Ухудшилось здоровье населения: в 1990-е смертность существенно превысила рождаемость,

отмечена депопуляция, возросла урологическая заболеваемость, средняя продолжительность жизни оставалась низкой (Стародубов В.И. с соавт., 2013).

Наиболее характерная черта урологического (как и всего другого) здравоохранения в РФ после распада СССР – его реформы в направлении реорганизации монопольной государственной системы и создания бюджетно-страховой медицины. На самом деле реформа выходит за рамки этой структуры – в ней участвуют все типы организаций (государственные, муниципальные, страховые, частные). Уходит в прошлое привычная полностью бесплатная медицинская помощь. Введение медицинского страхования в стране становится неизбежным в экономической нестабильности, резкого дефицита средств для обеспечения здравоохранения. Однако, средства государственного бюджета на здравоохранение сократились (Лисицын Ю.П., 2010).

В начале 1990-х гг. в силу происходящих в стране политических процессов в отрасли произошел крутой поворот от централизованной системы укрепления к децентрализованной, с появлением автономно действующих региональных систем здравоохранения. В развитии здравоохранения данного исторического этапа заметны два периода – до и после принятия закона РФ «О медицинском страховании граждан Российской Федерации»:

- *Первый период* (1990-1993 гг) хаотичен, что связано с разрушением старой административно-командной системы. основополагающими принципами реформы явились децентрализация управления, демонополизация государственного сектора здравоохранения, многоканальность финансирования, и внедрение рыночных механизмов в сфере медицинских товаров и услуг. Реформа проходила *бессистемно, без должной научной и правовой поддержки*, поэтому в период демонтажа старой и формирования новой системы управления народно-хозяйственным комплексом страны здравоохранение оказалось в состоянии глубокого кризиса. Был резко уменьшен объем профилактической работы, сокращены программы научно-медицинских исследований. Неудовлетворенность населения качеством и доступностью урологической помощью нарастала, ученые и медицинские работники испытывали разочарование от результатов социально-экономической реформы.

- *Второй период* (после 1993 г) изменил условия обеспечения финансовыми и иными материальными ресурсами, медицинскую помощь, положение, статус здравоохранения и отношение к нему со стороны власти и населения.

Дальнейшим шагом в формировании нормативно-правовой базы для реформ здравоохранения стали «Концепция развития здравоохранения и медицинской науки в Российской Федерации» (одобрена Постановлением Правительства РФ от 5 ноября 1997 года № 1387 и «Концепция охраны здоровья граждан Российской Федерации на период до 2005 года» (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 31 августа 2000 года № 1202-р). Их основными положениями явились сохранение и улучшение здоровья населения, сокращение прямых и косвенных потерь общества за счет снижения заболеваемости и смертности населения. На основе этих концепций были разработаны федеральные целевые программы: «Предупреждение и борьба с заболеваниями социального характера», «Профилактика и лечение артериальной гипертонии в Российской Федерации», «Скорая медицинская помощь», «Планирование семьи», «Безопасное материнство», «Дети России» и др. Разработаны подобные целевые программы на региональном уровне (опять же следует отметить недостаточное внимание к проблемам урологического здравоохранения) (Стародубов В.И. с соавт., 2013).

Принятие решений о разработке целевых медико-социальных программ на федеральном и региональном уровнях стало своевременным и крайне необходимым шагом. В непростых условиях социально-экономических преобразований и децентрализации управления отраслью их реализация обеспечила стабилизацию, а по отдельным направлениям – улучшение здоровья населения, повышение эффективности системы здравоохранения, рост качества и доступности медицинской помощи. Важное решение было нацелено на обеспечение *баланса* между обязательствами государства по предоставлению населению гарантированной медицинской помощи и выделяемыми на это ресурсами. Однако, сохраняющийся дефицит ее финансирования из бюджетов всех уровней и фондов ОМС *не позволил в полной мере реализовать это решение* (Лисицын Ю.П., Улумбекова Г.Э., 2011).

Некоторое улучшение ситуации в здравоохранении, начиная с 2005 года, связано с началом реализации приоритетного национального проекта «Здоровье». Впервые за многие годы отрасль получила значительные государственные вложения. В результате было обновлено оснащение учреждений первичной медико-санитарной помощи диагностическим оборудованием, специализированным транспортом, увеличен охват населения вакцинацией,

расширена программа диспансеризации работающего населения. *Однако, ожидавшихся радикальных положительных перемен в здравоохранении в результате принимаемых мер не произошло.*

В управлении здравоохранением не удалось обеспечить рациональное разграничение полномочий и координацию действий структур власти различного уровня. Необоснованно была снижена роль федеральных органов управления здравоохранением, а главное, по-прежнему *отсутствовала четкая, научно обоснованная стратегия развития отрасли.* Система здравоохранения субъектов РФ существовала на основе эмпирически складывающихся региональных моделей развития. Это имеет как положительные (учет региональных особенностей здоровья населения и сети учреждений здравоохранения), так и отрицательные (нарушение функциональной организационной целостности системы здравоохранения РФ) стороны.

В начале XXI века в центре внимания государственных структур и широкой общественности остаются ключевые проблемы: снижение смертности (в первую очередь – от сердечно-сосудистых заболеваний), травм, отравлений и других внешних причин. В действительности, в данном направлении были достигнуты значительные результаты:

1. снижение смертности по всем основным классам;
2. возрастание основных показателей экономического и социального развития (при сохранении высоких межрегиональных различий и неравенства населения);
3. достижение управляемости эпидемиологической ситуацией с туберкулезом, сексуально-трансмиссивными инфекциями;
4. снижение инфекционной заболеваемости, в т.ч. дифтерией, корью, эпидемическим паротитом, брюшным тифом, трихинеллезом, клещевым вирусным энцефалитом за счет дополнительной иммунизации;
5. улучшение показателей рождаемости и увеличение ожидаемой продолжительности жизни.

Реформа системы здравоохранения, реализация территориальных программ государственных гарантий, безусловно, сыграли важную роль в оптимизации структуры сети медицинских организаций. Продолжено сокращение сети учреждений, особенно оказывающих помощь сельскому населению РФ. С 2005 по 2011 гг. количество участковых больниц в РФ сокращено на 2381, ФАП – на 3344. Зачастую сокращение сети учреждений здравоохранения в сельской местности было связано с продолжающейся реорганизацией маломощных участковых

больниц и сельских амбулаторий, которые стали структурными подразделениями центральных больниц. Вследствие проводимой реконструкции сети МО наблюдались тенденции сокращения объемов стационарной медицинской помощи, рост амбулаторно-поликлинической помощи (Стародубов В.И. с соавт., 2013).

По-прежнему большое внимание на здоровье оказывали поведенческие факторы (распространенность алкоголизма, табакокурения, отсутствия интереса к физической культуре). У большинства представителей населения не было мотивированного ценностного отношения к собственному здоровью, как к необходимому жизненному ресурсу (Щепин О.П., Медик В.А., 2011).

Эффективность использования дополнительных средств, выделяемых государством на развитие здравоохранения, оставалась низкой на фоне сохраняющегося дефицита финансирования в целом и Программы государственных гарантий в частности (Стародубов В.И. с соавт., 2013).

Перед государством и медицинской общественностью стоял выбор пути развития урологического (как, в прочем, и всего целостного) здравоохранения РФ:

- *первый* – дальнейшее сокращение обязательств государства по предоставлению гарантированной медицинской помощи и, как следствие, увеличение доли частного сектора в медицине;
- *второй* – усиление роли государства в управлении и финансировании здравоохранения и, таким образом, обеспечение в полном объеме конституционных прав граждан на получение гарантированной бесплатной медицинской помощи.

От этого выбора во многом зависит не только эффективность урологического здравоохранения, но и создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека (Егоршин А.П., Полина Н.А., 2015; Федонников А.С. с соавт., 2015; Притыко Д.А., 2016; Шульдяков В.А. с соавт., 2016; Кику П.Ф. с соавт., 2017).

Ситуация неоптимального функционирования «традиционной» урологической службы имеет место не только в РФ, но и за рубежом. В частности, член-корреспондентом РАН профессором О.И. Аполихиным с соавторами были представлены следующие особенности иностранных систем здравоохранения:

- в *США* лучше всего развиты самые передовые с технологической точки зрения подходы в медицине, имеют место исключительно высокие затраты на

здравоохранение; эти расходы в США значительно выше, чем в любой другой стране, как в абсолютных цифрах, так и в соотношении ВВП на душу населения, и составили в 2014 году 2,986 триллионов долларов, или 17,14% ВВП. На обременительность такого подхода для нашей страны указывает тот факт, что в этом же году затраты на здравоохранение в РФ составили лишь 2532,3 миллиардов рублей или 3,5% от ВВП, а это примерно в 68 раз меньше, чем в США; безусловно, при такой разнице расходов на здравоохранение нельзя рассчитывать на такой же уровень «куративных» технологий в нашей стране, но, по мнению авторитетных специалистов, к этому и не нужно стремиться;

- в *Канаде* система здравоохранения занимает достаточно высокое (16-е в рейтинге Bloomberg) место по эффективности в мире; так, федеральное правительство непосредственно предоставляет и финансирует широкий спектр профилактических услуг через The Public Health Agency; канадские провинции и территории также обеспечивают пропаганду здорового образа жизни и укрепления здоровья, как часть собственных государственных программ;
- на *Кубе* система здравоохранения является примером успешности, хотя в этой стране многие профилактические принципы реализованы с помощью жестких административно-командных мер; тем не менее, само направление основных усилий на предотвращение болезней, пропаганду здорового образа жизни, раннюю диагностику и раннее лечение позволило при весьма ограниченных финансовых ресурсах достигнуть значительных успехов по снижению заболеваемости и улучшению показателей здоровья населения; по рейтингу Bloomberg Куба опережает США и занимает 37-е место, несмотря на колоссальную разницу между этими странами по расходам на здравоохранение – 817 и 9403 долларов на душу населения соответственно;
- в *Сингапуре* реализована профилактическая модель, являющаяся выгодной с позиции клинико-экономической эффективности, т.к. позволяет минимизировать долю затратных тяжелых форм многих заболеваний и улучшить здоровье нации в целом за счет увеличения доли здоровых граждан в обществе; о высокой эффективности такого подхода и отсутствии потребности в больших финансовых затратах при этом свидетельствует данная система здравоохранения (занимающая 2-е место в рейтинге Bloomberg) при относительно низких расходах на здравоохранение (4,6% ВВП). Работа

системы здравоохранения Сингапура построена таким образом, что забота о здоровье населения понимается не как реактивные действия по оказанию медицинской помощи заболевшим индивидуумам, а как активная работа по повышению качества здоровья населения; правительство Сингапура реализует комплексный подход по обеспечению здоровья населения за счет улучшения всех сторон жизнедеятельности, которые потенциально влияют на здоровье: жилье, водоснабжение, питание, воздух, утилизация отходов, инфраструктура и транспорт, рекреационные зоны и развлечения, и многое другое; т.о., различные меры первичной профилактики проводятся в отношении до 100% населения. Наряду с такой государственной здравоохранительной политикой другим слагаемым успеха сингапурского здравоохранения является акцент на личную ответственность в системе обязательного медицинского страхования;

- системы здравоохранения ряда стран, а именно – *Канады, Великобритании, Австралии, Новой Зеландии, Скандинавских государств, Греции, Испании, Португалии, Израиля, Индии и Сингапура*, делают акцент на оказание медицинской помощи, в основном, врачами общей практики; на *Кубе*, вплоть до 97% всей медицинской помощи оказывается силами семейных врачей; потребность в усилении деятельности первичного звена отмечена и в РФ, которая планирует увеличить удельный вес врачей общей практики в участковой службе до 100% в 2035 году; однако, необходимо понимать, что менять надо не количество, а качество таких врачей.

Представленные выше динамические характеристики системы здравоохранения являлись теоретической и практической основой описываемого «традиционного подхода» к организации медицинских служб. Несмотря на глобальные достижения системы здравоохранения в целом, произошедшие за последние годы, в результатах урологической службы все еще имеют место значительные недостатки, что позволяет считать «традиционный подход» недостаточно эффективным. Учитывая перманентно существующие недостатки в результатах организации региональной урологической службы и позитивные изменения в обеспечении системы здравоохранения, произошедшие в последние годы, следует заключить, что необходимой является принципиальная замена традиционного подхода на альтернативную ему «улучшенную» систему оказания урологической помощи. Трехуровневая система, разработанная и реализованная в настоящем исследовании, стала достаточно эффективным решением этой проблемы.

**1.2. НЕОБХОДИМОСТЬ РЕФОРМИРОВАНИЯ ТРАДИЦИОННОЙ МОДЕЛИ
РЕГИОНАЛЬНОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ:
ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ, АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ТРЕХУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ**

В Российской Федерации за последние десятилетия отмечалось существенное сокращение численности медицинских организаций, оказывающих помощь на догоспитальном этапе (Сквирская Г.П., Свещинский М.Л., 2010; Вялков А.И. с соавт., 2106). В большинстве таких учреждений диагностика и лечение осуществлялись в отделениях (кабинетах), работающих по различным направлениям, практически автономно. Подобная организация приводила к недостаточному использованию алгоритмов диагностики и лечения. Это часто не позволяло достичь комплексности и последовательности применения лечебно-диагностических методик, оптимального соотношения стоимости и результативности мероприятий (Свещинский М.Л. соавт., 2017). В медицинских организациях, оказывающих первичную медицинскую помощь, не всегда выполнялись стандарты медицинской помощи или клинические протоколы, что значительно снижало ее качество. Низкая результативность организаций первичного звена привела к переносу значительной части лечебно-диагностических задач на работу стационара (Еругина М.В., Двоенко О.Г., Борзова О.Г., 2011; Еругина М.В., Долгова Е.М., 2012; Билалов Ф.С., 2018).

Очевидно, что глобальные тенденции развития здравоохранения в РФ и за рубежом требуют оперативного принятия организационных решений и выбор оптимальной организационной модели управления медицинскими службами (Костырин Е.В., 2010; Berkowitz B., 2004; Callen J.L. et al., 2011; Day S.H., 2016), определения институциональной структуры и межведомственного взаимодействия при формировании долгосрочных перспектив развития, включая современные концепции основных направлений совершенствования медицинских служб (Долгов В.В., 2003; Комаров Г.А., 2009; Хайт Г.Я., 2007; Билалов Ф.С., 2018).

В последнее десятилетие структурно-организационные преобразования отрасли здравоохранения в основном направлены на более эффективное использование материальных и кадровых ресурсов, усиление профилактики заболеваний (Карташев В.Т., 2002; Стародубов В.И., Сидоров П.И., Коноплева А.И., 2006). В данной индустрии важнейшими трендами становятся (Вялков А.И.,

2016; Свещинский М.Л., 2017; Малик Е.Н., 2014; Смаль Т.С., Завадовская В.Д., Деев И.А., 2017; Щепин В.О., Тельнова Е.А., 2014):

тренд 1: повышение роли первичного звена здравоохранения,

тренд 2: повышение доступности и качества оказываемых медицинских услуг,

тренд 3: усиление контроля качества.

В настоящее время в соответствии со «Стратегией структурно-организационной реформы здравоохранения РФ», рекомендациями Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) ведется работа по переходу на систему поэтапного оказания медицинской помощи (Калининская А.А., Дзугаев А.К., Чижикова Т.В., 2012; Павлов К.В., Степчук М.А., Пинкус Т.М., 2017). Традиционная двухуровневая система оказания медицинской помощи «поликлиника – стационар» постепенно переходит на рекомендованную ВОЗ трехуровневую систему (Билалов Ф.С., 2018).

Тренд внедрения трехуровневой системы оказания медицинской помощи в РФ начал определяться в 80-90-е годы XX века, что было обусловлено рядом причин (Билалов Ф.С., 2018):

1. Тенденциями развития отечественного здравоохранения, направленными на формирование общедоступной системы медицинского обеспечения с учетом существенных различий в территориальном расселении населения, плотности проживания, развитии инфраструктуры населенных пунктов, МО, дорог и т.д.
2. Целесообразностью распределения и оптимизации направления потоков пациентов в МО с учетом потребности в различных видах медицинской помощи.
3. Отечественным и мировым опытом формирования трехуровневых систем оказания медицинской, в том числе диагностической помощи и соответствующими рекомендациями ВОЗ в этом направлении.
4. Необходимостью усиления профилактики и ранней диагностики заболеваний, повышения качества лечебно-диагностического процесса, что требует проведения системных структурно-организационных преобразований отрасли.
5. Развитием современных медицинских технологий диагностики и лечения и необходимостью их наиболее рационального размещения оборудования и медицинских кадров с учетом реальной потребности населения.
6. Необходимостью более экономичного и эффективного использования имеющихся ресурсов и разработки критериев оценки этой деятельности и др.

Однако формирование трехуровневой системы медицинской помощи требует разработки нормативной, теоретической и практической модели обеспечения, интегрированной в современную систему здравоохранения, обеспечивающей надежное взаимодействие функциональных подразделений и служб всех уровней, иерархизацию и стандартизацию их работы. Поэтому создание подобной системы предполагает формирование концептуальных и практических подходов, принятия системных мер по развитию и совершенствованию организации функциональных подразделений и служб с учетом современных требований. К основным направлениям совершенствования организации и оказания диагностической помощи для реализации указанных подходов необходимо решение целого ряда задач нормативного правового, теоретического и практического направления (Билалов Ф.С., 2018).

Правительство сообщило о ходе работы по выполнению поручения Президента России № Пр-2183 ГС от 18 сентября 2013 года (абзац второй подпункта «а» пункта 1) о принятии мер по повышению доступности медицинской помощи, расширению возможностей её оказания, в том числе за счёт развития санитарной авиации, использования мобильных медицинских бригад и внедрения в практику здравоохранения телемедицинских и иных технологий дистанционного обслуживания (Билалов Ф.С., 2018).

Заместитель Министра здравоохранения РФ Яковлева Т.В. (2018) среди проблем, препятствующих снижению смертности населения в регионах (на примере онкологических заболеваний) выделяет следующие:

- несвоевременность обращения населения за медицинской помощью;
- низкая выявляемость новообразований на ранних стадиях;
- частое отсутствие выездных форм работы;
- дефицит медицинских кадров;
- несоблюдение порядков оказания медицинской помощи;
- простой медицинского оборудования;
- *неотлаженность трехуровневой системы.*

При этом рекомендуются мероприятия, направленные на снижение смертности в описываемом случае (Яковлева Т.В., 2018):

- проведение диспансеризации населения, основанной на выявлении факторов риска;
- повышение онконастороженности среди медицинского персонала;

- повышение информированности населения;
- улучшение подготовки кадров;
- выездные формы работы (специализированные бригады);
- укрепление материально-технической базы медицинских организаций;
- оптимизация коечного фонда (например, с развитием сети паллиативных и реабилитационных онкологических коек);
- систематизация учета и мониторинга заболеваемости и смертности;
- *формирование трехуровневой системы медицинской помощи и схем маршрутизации пациентов в соответствии с утвержденными порядками ее оказания.*

Трёхуровневая система оказания медицинской помощи основана на принципе территориального планирования, учете демографических показателей и соблюдении принципов концентрации, специализации и стандартизации (Коноваленко И.С., 2018). Для большинства направлений регионального здравоохранения распределение функциональной нагрузки по уровням следующее (Билалов Ф.С., 2018):

- *первый уровень* («муниципальный») обеспечивает население первичной, в том числе – первичной специализированной, медико-санитарной помощью;
- *второй уровень* («межмуниципальный») обеспечивает оказание специализированной медицинской помощи, преимущественно в экстренной и неотложной форме;
- *третий уровень* («региональный») обеспечивает оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи (Свещинский М.Л., 2013; Бережков Д.В., Москвичева М.Г., 2014; Баранов А.А. с соавт., 2014; Свещинский М.Л. с соавт., 2017; «Стратегия развития здравоохранения Российской Федерации на долгосрочный период 2015-2030 гг.»).

В соответствии с указанными принципами распределения функциональной нагрузки Яковлева Т.В. рекомендует следующую модель организации регионального здравоохранения в виде трехуровневой системы на примере онкологической службы (рис. 1.).



Рисунок 1. **Модель организации регионального здравоохранения в виде трёхуровневой системы на примере онкологической службы** (адаптировано из: Яковлева Т.В., 2018)

Традиционная двухуровневая система оказания медицинской помощи в целом предполагала деление на уровни в связи с локализацией (местом) оказания медицинской помощи. Это что, по мнению ряда специалистов, явилось базисом для формирования трёхуровневой системы организации в целом (Баранов А.А. с соавт., 2014; Бережков Д.В., Москвичева М.Г., 2014; Свещинский М.Л. соавт., 2017; «Стратегия развития здравоохранения Российской Федерации на долгосрочный период 2015-2030 гг.»). В ряде публикаций трёхуровневая (в некоторых – четырёхуровневая) система оказания медицинской помощи рассматривается в виде цепочки «*поликлиника – стационар – патронажно-реабилитационная служба* или *поликлиника – стационар – службы скорой и экстренной МП – патронажно-реабилитационная служба*» (Дьяченко В.Г., Рязанкина М.Ф., Солохина Л.В., 2010).

Основными принципами формирования трёхуровневой системы оказания медицинской помощи представляются (Билалов Ф.С., 2018; Билалов Ф.С., Сквирская Г.П., Шарафуидинова Н.Х., 2018; Билалов Ф.С. с соавт., 2018):

- медицинская сортировка и определение индивидуальных маршрутов пациентов на всех этапах необходимой медицинской, оздоровительной, реабилитационной и профилактической помощи;
- регламентация целей, задач, объемов и технического уровня медицинского обслуживания на каждом последовательном этапе лечения (Дьяченко В.Г., Рзянкина М.Ф., Солохина Л.В., 2010).

Разделение на уровни подразумевает дифференцировку (Билалов Ф.С., 2018; Билалов Ф.С., Сквирская Г.П., Шарафуидинова Н.Х., 2018; Билалов Ф.С. с соавт., 2018):

- условий оказания медицинской помощи в зависимости от типа медицинских организаций,
- уровня квалификации персонала, участвующего при оказании медицинской помощи,
- разделения видов медицинской помощи, порядков маршрутизации пациентов в зависимости от необходимого объёма.

В настоящее время Министерством здравоохранения РФ утверждены:

- порядок оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи;
- порядок оказания медицинской помощи несовершеннолетним, в том числе в период обучения и воспитания в образовательных организациях;
- перечень медицинских организаций, оказывающих высокотехнологичную медицинскую помощь за счёт бюджетных ассигнований, предусмотренных в федеральном бюджете Минздраву России.

В анализируемых информационных источниках существуют сведения об организации различных служб в ракурсе трехуровневой системы оказания медицинской помощи, которые позволили значительно повысить ее качество и доступность, улучшить профилактические мероприятия, в особенности – на догоспитальном этапе (Фаррахов А.З., 2014; Павлов К.В., Степчук М.А., Пинкус Т.М., 2017). В настоящее время существует реализация трехуровневой системы организации медицинских служб по профилям неврологии для пациентов с ОНМК, кардиологии, наркологии, травматологии, онкологии, перинатальной медицинской помощи и др. (Билалов Ф.С., 2018). В качестве частных примеров можно привести следующие.

В Курской области в целях снижения материнской и младенческой смертности создана *трехуровневая система оказания перинатальной помощи*. Все МО объединены в единую трехуровневую систему, оказывающую пятиэтапную медицинскую помощь для беременных, рожениц и родильниц, которая утверждена Приказом МЗ РФ № 572-н от 1 ноября 2012 г. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю акушерство и гинекология». Учреждения родовспоможения, расположенные в области, в зависимости от их диагностических и лечебных возможностей, распределены по уровням оказания помощи беременным и новорожденным (рис. 2.):

- **к I уровню** относятся учреждения здравоохранения, в которых количество родов не превышает 500 в год и не обеспечено круглосуточное пребывание врача акушера-гинеколога (11 межрайонных родильных отделений) для обслуживания здоровых женщин с неосложненным течением беременности;
- **к II уровню** – учреждения здравоохранения, количество родов в которых составляет от 500 до 2500 в год, имеющие в своей структуре отделения (палаты) реанимации и интенсивной терапии для женщин и новорожденных, для беременных со средней степенью риска развития осложнений, т.е. заболеваний, осложняющих течение родов и послеродового периода;
- **к III уровню** – областное учреждение здравоохранения (областной перинатальный центр), обеспечивающее помощь в течение беременности и родов пациенткам высокого перинатального и акушерского риска, в т.ч. для женщин, имеющих заболевания других органов и систем, болезни репродуктивной системы, бесплодия, а также с преждевременными родами с 22 до 34 недель беременности, оказывающее все виды ВМП в области акушерства и неонатологии, осуществляющее амбулаторную, консультативно-диагностическую и медико-реабилитационную помощь женщинам и новорожденным.

Между уровнями учреждений существует преемственность и осуществляется координация через Областной перинатальный центр, его дистанционно-консультативный центр (ДКЦ), который в круглосуточном режиме ведет экстренный мониторинг родов в родовспомогательных учреждениях области (ОБУЗ Областной перинатальный центр, Комитет здравоохранения Курской области, 2018).



Рисунок 2. **Схема реализации трехуровневой системы оказания перинатальной помощи населению в регионе на примере Курской области** (адаптировано из: ОБУЗ Областной перинатальный центр. Комитет здравоохранения Курской области, 2018)

Специалисты ДКЦ консультируют пациентов, поступающих на роды МО I и II уровня, при необходимости выезжают на место бригадой: врач акушер-гинеколог, реаниматолог, детский реаниматолог, где оказывают медицинскую помощь в МО I и II уровня или во время транспортировки. Важное значение имеет развитие транспортной инфраструктуры, включая медицинскую эвакуацию, с возможностью проведения во время транспортировки реанимационных мероприятий. Также специалисты ДКЦ ведут контроль за состоянием здоровья и течением беременности у жительниц всего региона и за своевременной маршрутизацией их в медицинские организации, посредством планового мониторинга с помощью региональной информационной системы автоматизации родовспоможения (РИСАР). Система содержит медицинские данные об этапах наблюдения за беременной в учреждениях I уровня, анализирует данные о течении беременности, определяет степень риска развития осложнений. Врачи-перинатологи ОПЦ изучают ситуацию по каждой беременной, дают своевременные консультации по ведению беременности, определяют тактику ведения женщины и родоразрешения. При необходимости активно вызывают пациентку в перинатальный центр для углубленного обследования амбулаторно в течение 1 дня. Кроме того, учреждение III уровня не только оказывает медицинскую помощь наиболее тяжелому контингенту пациентов, но и является учебным и методическим учреждением для врачей Курской области,

координирует работу служб МО по планированию семьи, оказывает методическую помощь, проводит анализ демографической ситуации и динамики аборт в районах области. По направлениям МО I и II уровней в поликлиническом звене обследуются и лечатся пациенты с заболеваниями репродуктивной системы, работает лаборатория ВРТ, где проводят процедуру ЭКО. Врачи женских консультаций области получают современные навыки и знания при обучении на рабочем месте в ЦОЗСиР. Врачи МО I и II уровня совершенствуют свои теоретические и практические навыки в Симуляционном центре, работающим на базе ОПЦ (ОБУЗ Областной перинатальный центр. Комитет здравоохранения Курской области, 2018).



Рисунок 3. **Схема реализации трехуровневой системы оказания многопрофильной медицинской помощи населению в регионе на примере Архангельской области** (адаптировано из: Меньшикова Л.И., 2018)

В Архангельской области в 2012 году сообщено об эффективности внедрения трехуровневой системы оказания многопрофильной медицинской помощи (Меньшикова Л.И., 2018). Система охватила такие направления регионального

здравоохранения, как акушерское, перинатальное, травматологическое, медицинскую помощь при сосудистой патологии (рис. 3.):

- **I уровень** представлен районными больницами, врачебными амбулаториями, участковыми больницами, ФАП и структурой СМП, т.е. медицинскими организациями / подразделениями, выполняющими первичную медико-санитарную помощь;
- **II уровень** представлен Межрайонными специализированными центрами по охватываемым направлениям регионального здравоохранения;
- **III уровень** представлен региональными центрами, оказывающими специализированную, в т.ч. – высокотехнологичную, медицинскую помощь.

В рамках системы получила развитие медико-генетическая служба, расширилась доступность ВМП, внедрена диспансеризация подростков и беременных женщин, усилена профилактическая направленность здравоохранения (в т.ч. – расширен национальный календарь профилактических прививок). В результате внедрения системы министр здравоохранения Архангельской области профессор Меньшикова Л.И. в 2012 году констатировала снижение уровня смертности (в т.ч. – материнской и младенческой), заболеваемости и инвалидизации, а также повышение доступности и качества оказания медицинской помощи, включая отдаленные сельские местности. Подчеркнуто совершенствование первичной медико-санитарной помощи, а также важность внедрения современных информационных систем (сайт Министерства здравоохранения Архангельской области, медицинские информационные системы, модернизация локальных вычислительных сетей, абонентские пункты телемедицины (в т.ч. – мобильные) с системами видеоконференцсвязи, электронная регистратура и запись к врачу). Удовлетворенность населения качеством медицинской помощи с 2011 по 2012 годы повысилась с 51 до 93% (Меньшикова Л.И., 2018).

В 2014 году в *Тульской области*, на основании Указа Президента РФ сформирована *трехуровневая система оказания многопрофильной медицинской помощи*. Основной целью создания явилось повышение качества и доступности медицинской помощи, т.е. решение главных проблем в региональном здравоохранении, достижение возможности для пациентов прийти в медицинское

учреждение и сразу же получить качественную и квалифицированную помощь (Коноваленко И.С., 2018).

По аналогии с предыдущими региональными примерами в этой системе:

- **I уровень** представлен районными медицинскими организациями, оказывающими первичную медико-санитарную помощь (первичную доврачебную, первичную врачебную, первичную специализированную);
- **II уровень** представлен Межмуниципальными лечебно-диагностическими центрами оказания специализированной помощи, преимущественно экстренной и неотложной.
- **III уровень** представлен 4-мя региональными центрами (Тульская областная клиническая больница, Тульский областной онкологический диспансер, Тульский областной противотуберкулезный диспансер и Тульская областная психиатрическая больница), оказывающими специализированную, в т.ч. – высокотехнологичную, медицинскую помощь.

Для эффективного взаимодействия разработан совместный план работы по направлению потока пациентов, нуждающихся в специализированной медицинской помощи с охватом неврологического, кардиологического, акушерско-гинекологического и хирургического профилей. В связи с тем, что в районных больницах существует низкая укомплектованность врачами, основными целями деятельности Межмуниципальных лечебно-диагностических центров (МЛДЦ) явились обеспечение доступности специализированной медицинской помощи надлежащего качества населению районов (Коноваленко И.С., 2018).

Для выполнения концепции трехуровневой системы организации медицинской помощи разработана система плановой и экстренной маршрутизации по основным профилям первичной и специализированной медицинской помощи. Управление процессом оказания качественной медицинской помощи осуществляется на основе единой информационной системы. Это способствует обеспечению приоритетного развития первичной медико-санитарной помощи с акцентом на профилактику заболеваний, перемещению части объемов оказания медицинской помощи со стационарного этапа на амбулаторный, улучшению реабилитации, повышению доступности высокотехнологичных методов

диагностики и лечения. Происходит обмен опытом между медицинскими организациями в области создания системы стандартов, контроля качества медицинской помощи по международным индикаторам, улучшения восстановительных, реабилитационных и профилактических программ (Коноваленко И.С., 2018).

Таким образом, в результате внедрения трехуровневой системы в Тульской области выявлено увеличение амбулаторно-поликлинических посещений с 2014 по 2015 гг на 8,8%, повышение количества выписанных больных с 2013 по 2015 гг с на 121,7%, повышение выявляемости онкологической патологии за этот же период на 59,6% (Коноваленко И.С., 2018).

Билалов Ф.С. (2018) описывает реализацию *трехуровневой системы оказания диагностической помощи* населению в республике Башкортостан. На преаналитическом этапе исследования им указывается, что в РФ за период 2005-2016 гг наблюдалось сокращение сети медицинских организаций на 46,23%, при этом число поликлиник стало более чем на три четверти меньше (-75,96%) При этом выявлен рост количества исследований по всем видам диагностики: лабораторной (+65,55%), рентгенодиагностики (+22,71%), ультразвуковой (+78,65%) и функциональной диагностики (+9,59%). Количество КТ- и МРТ-исследований за анализируемый период выросло в 5 и 1,5 раза соответственно, а эндоскопических исследований на 24,31%. Таким образом, за период с 2005 по 2016 гг. можно отметить сокращение числа диагностических отделений во всех разделах диагностических служб в общей сети МО системы МЗ РФ с одновременным ростом числа штатной численности специалистов (за исключением раздела клинической лабораторной диагностики), и рост объёмов выполненных диагностических исследований. Помимо этого, не существовало единой и эффективной методологии системы менеджмента качества диагностического обследования пациентов, как в отдельном медицинском учреждении, так и в региональном здравоохранении в целом. В сложившейся ситуации явилось необходимым повышение эффективности использования ресурсов отрасли в целом. Это повысило требования к обеспечению стратегического развития и планирования деятельности диагностических служб, определению требований к формированию и функционированию трехуровневой модели диагностической помощи.

С целью разрешения возникшей ситуации был рекомендован учет следующего комплекса факторов, влияющих на конечный результат деятельности (Билалов Ф.С., 2018):

1. влияние клинической эффективности и востребованности конкретных диагностических вмешательств на их объём в общей структуре исследований;
2. качество и доступность диагностических исследований, их соответствие требованиям доказательной медицины (что в должно быть определено клиническими рекомендациями, протоколами, внутренними и внешними регламентами функционирования служб и др. нормативными актами, применяемыми в здравоохранении);
3. непрерывное совершенствование диагностических технологий с постоянным контролем и пересмотром использования методов диагностики в клинической практике;
4. сокращение ошибок на преддиагностическом этапе за счет усиления взаимодействия клинических и диагностических подразделений, повышения эффективности использования ресурсов МО, обеспечения своевременности проведения результатов исследований;
5. совершенствование профессиональной подготовки врачей-клиницистов и специалистов диагностических служб;
6. разработка четкой маршрутизации пациентов при обращении в МО различных уровней с целью комплексной диагностики, профилактики и мониторинга состояний; создание плана движения пациентов, карты доступных методов диагностики в рамках региона;
7. адекватное медико-техническое обеспечение диагностических служб для бесперебойной и полноценной работы отделений.

Было определено, что выстраивание управленческой вертикали, направленной на совершенствование медицинской помощи и формирование трехуровневой системы ее организации, требует также изменения подходов к управлению диагностическими службами. Причем административная часть этой системы, может быть выстроена аналогично федеральной, а функции по координации указанной деятельности могут быть возложены на региональные КДЦ в тех регионах, где они имеются. Таким образом, совершенствование управления и организации диагностических служб должно было улучшить диагностическую помощь и сформировать трехуровневую систему ее организации (Билалов Ф.С.,

2018, рис. 4).

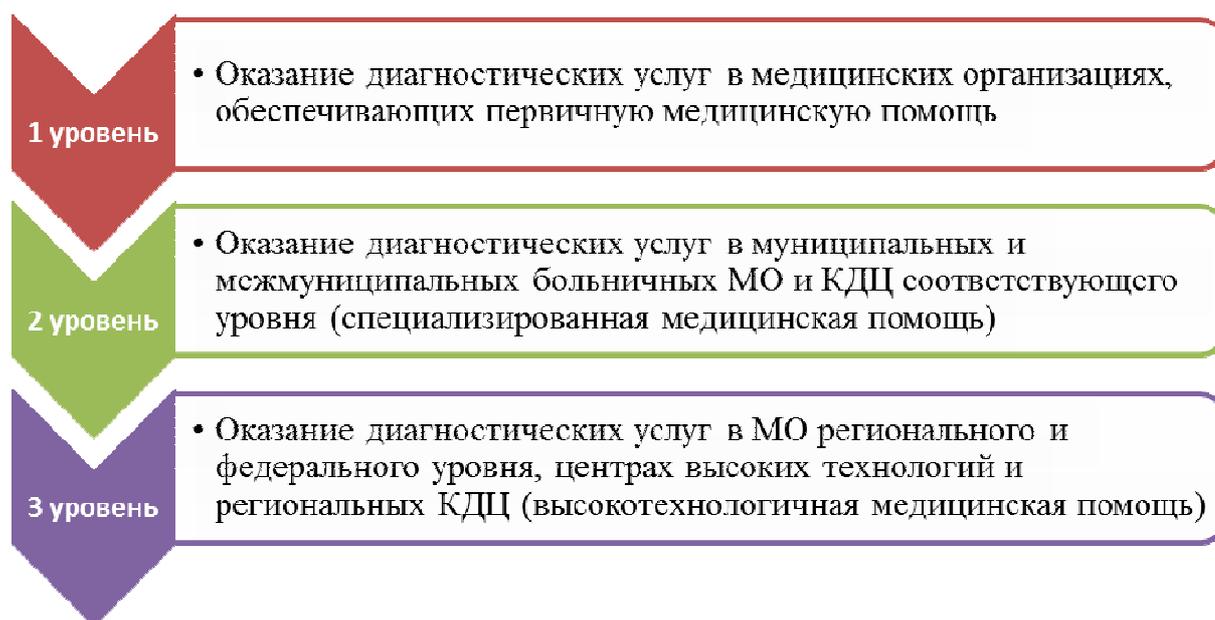


Рисунок 4. **Формирование трехуровневой системы диагностической помощи** (адаптировано из: Билалов Ф.С., 2018)

Система была построена в соответствии с принципами, идентичными указанным выше примерам-аналогам:

- **I уровень** – обеспечение диагностического скрининга и контроля качества лечебного процесса в медицинских организациях первичного звена здравоохранения;
- **II уровень** – обеспечение доступных, информативных методов диагностики для больничных медицинских организаций в межмуниципальных медицинских, в том числе консультативно-диагностических центрах;
- **III уровень** – проведение актуальных высокотехнологичных и специализированных видов диагностических исследований для обеспечения дифференциальной диагностики и контроля качества лечебного процесса в крупных многопрофильных медицинских организациях, включая Центры высоких технологий (Билалов Ф.С., 2018).

Необходимыми компонентами функционирования системы были признаны (Билалов Ф.С., 2018):

- повышение доступности и качества медицинской помощи с обеспечением преемственности на этапах ее оказания;
- разработка критериев и индикаторов доступности медицинской помощи, которые подтвердили, что оценка доступности должна проводиться комплексно, с применением различных методов исследования, на основании чего могут разрабатываться мероприятия по совершенствованию медицинской помощи, повышению ее доступности и более полного обеспечения лечебно-диагностического процесса;
- проведение дифференциации МО на различных этапах оказания диагностической помощи с распределением номенклатуры исследований в МО, в зависимости от этапов и объемов оказываемой помощи, и формированием чёткой маршрутизации пациентов (либо биологических образцов в случае лабораторных исследований), проведения заочной консультации результатов при назначении исследований, не выполняемых в условиях отдельных МО;
- регламентация критериев качества диагностических исследований, которые послужат ориентиром достижения целевых показателей;
- разработка и внедрение критериев эффективности диагностической помощи с методологическим обоснованием их применения в условиях трехуровневой системы;
- повышение эффективности использования ресурсов медицинских организаций;
- разработка и внедрение диагностических алгоритмов, особенно применяемых к наиболее распространенным и часто встречаемым заболеваниям;
- достижение оправданного и комплексного подхода к диагностике для обеспечения выбора требуемого объёма и последовательности диагностических мероприятий с учётом индивидуальной потребности;
- интеграция диагностических служб в единую систему диагностической помощи с целью скорейшего решения организационных вопросов диагностики наиболее актуальных заболеваний;

- внедрение алгоритмической диагностики с целью налаживания эффективного клинического взаимодействия между диагностическими и клиническими подразделениями МО;
- усиление автоматизации информационного обмена для ускорения технологических процессов и внедрение медицинских информационных систем с интеграцией учреждений в виде модулей;
- совершенствование подготовки специалистов (организаций различного уровня по проблемам диагностической помощи) и определение ее норм;
- пересмотр структурно-функциональной модели организации диагностических служб внедрением принципа «одного окна» диагностической помощи в условиях отделения медицинской диагностики, интегрирующей все диагностические службы в единое структурное подразделение МО.

За счёт реорганизации лабораторной службы с 2014 по 2016 гг были достигнуты следующие положительные результаты (Билалов Ф.С., 2018; Билалов Ф.С., Сквирская Г.П., Шарафуидинова Н.Х., 2018; Билалов Ф.С. с соавт., 2018) – это:

- повышение количества обоснованных исследований по всем видам диагностических услуг: по клинической лабораторной диагностике на – 68,7%, рентгенодиагностике – в 1,8 раз, УЗИ – на 80,9%, функциональной диагностике – на 49,6% и 60,3%, эндоскопической диагностике – 61,6%;
- возрастание доступности лабораторных исследований для пациентов, так как до этого перечень исследований был ограниченным теми «опциями», которые выполнялись в условиях конкретной МО; организация централизованной лаборатории позволила стандартизовать спектр лабораторных исследований для пациентов всего региона обслуживания Центральной КДЛ;
- сокращение финансовых затрат на лабораторные исследования от 3,09% до 11,75%;
- повышение организационной эффективности работы лабораторий за счет централизации, оптимизации оснащения и информатизации – сотрудники получили возможность выполнять на 87,60-89,44% исследований больше;

- сокращение используемых площадей в МО третьего уровня от 22,15% до 30,37%;
- рост общих объемов исследований в МО РВ от 2,75% до 3,39%;
- оптимизацией кадров до 50,8%;
- повышение количества дистанционно-диагностических услуг на 29,1%.

Показатели в приведенных частных примерах, равно, как и в остальных, выявленных в доступных информационных источниках описания критериев трехуровневой системы (административное деление на уровни, принципы их функционирования), имеют системное сходство, что свидетельствует о существовании устойчивой модели регионального здравоохранения. Помимо этого, приведенные примеры показывают не только факт существования системы, но и значительные улучшения медико-социальных показателей, произошедшие за счет подобной реорганизации. Данное обстоятельство свидетельствует об эффективности подобных решений, в различных направлениях здравоохранения (неврологии для пациентов с ОНМК, кардиологии, наркологии, травматологии, онкологии, перинатальной медицинской помощи и др.). Однако, несмотря на потенциальную целесообразность описанных преобразований, разработок и внедрения трехуровневой системы, адаптированной к потребностям региональной урологической службы, до настоящего времени произведено не было. Решению этой важной научно-практической задачи посвящено настоящее исследование.

1.3. ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

До настоящего времени не решена проблема управления качеством медицинской помощи в урологии. Несмотря на отсутствие универсального определения, под качеством медицинской помощи (КМП) понимают «содержание взаимодействия пациента и системы здравоохранения, основанное на квалификации персонала, т.е. на его *способности* снижать прогрессирующее имеющееся у пациента заболевание, возникновения у него нового заболевания, оптимально использовать ресурсы системы и обеспечивать удовлетворенность пациента от взаимодействия с системой» (Лисицин Ю.П., 2010) или «совокупность характеристик, отражающих своевременность оказания медицинской помощи, правильность выбора методов профилактики / диагностики / лечения / реабилитации при оказании медицинской помощи, степень достижения запланированного результата» (Стародубов В.И., 2013; Кунгуров Н.В. с соавт., 2014; Трифонова Н.Ю. с соавт., 2015; Гусева Н.К., Бердугин В.А., 2016; Кобякова О.С. с соавт. 2016). В общем смысле базисный понятийный аппарат в индустрии качества включает 3 главных понятия (Лисицин Ю.П., 2010): 1) *качество* – свойство товара (или услуги) удовлетворять спрос (потребности) потребителя; 2) *оценка качества* – определение фактического уровня качества; 3) *обеспечение* или *контроль качества* – принятие мер по стабилизации или улучшению качества в соответствии с результатами его оценки. Региональным бюро ВОЗ для Европы предложены основные 8 критериев качества медицинской помощи – это (Стародубов В.И., 2014; Лисицин Ю.П., 2010; Гусева Н.К. с соавт., 2013; Кобякова О.С. с соавт. 2016):

1. *эффективность* – отношение между фактической результативностью действий службы и теоретически максимальной результативностью, которую служба могла бы обеспечить в идеальных условиях;
2. *экономичность* – соотношение между эффективностью службы и ее стоимостью;
3. *адекватность* – соответствие методов и фактических действий службы целям и уровню оказания медицинской помощи;
4. *научно-технический уровень* – применение при оказании медицинской помощи имеющихся знаний и технологий;

5. *своевременность* – соотношение между временем получения медицинской помощи (от момента возникновения потребности в ней) и минимальным временем, которое понадобилось бы для этого службе в идеальных условиях;
6. *доступность* – соотношение между количеством пациентов, своевременно получающих адекватную помощь, и общим количеством нуждающихся;
7. *достаточность* – соответствие минимальному объему мероприятий, обеспечивающему адекватный объем медицинской помощи;
8. *репрезентативность критериев качества* – соответствие характеристик применяемых показателей характеристикам оцениваемых ими объектов или явлений.

Анализ отечественного и зарубежного опыта показывает, что существуют различные подходы к повышению КМП. Это частично обусловлено существованием множества определений «качества» и, в особенности, «контроля качества медицинской помощи» (Лисицин Ю.П., 2010; Стародубов В.И., 2013). Определенную роль в этом направлении сыграли работы известного американского специалиста Donabedian A. (1976, 1979, 1980, 1982, 1988), который отмечал различные аспекты понимания разными субъектами ее оказания (пациенты, врачи, администраторы) и предлагал 3 подхода к ее оценке – так называемая «триада Донабедиана»:

1. *структурный* – заключается в обеспечении качества структурных элементов системы оказания медицинской помощи (учреждения, специалистов, материального обеспечения) с помощью лицензирования, аккредитации, аттестации и сертификации;
2. *процессуальный* – заключается в контроле за процессом оказания медицинской помощи на основе оценки соблюдения технологии лечебно-диагностического процесса; чаще всего подход реализуется на основе анализа документации, требует участия экспертов;
3. *по конечному результату* – оценка качества по степени достижения результата.

Соответственно, каждый из существующих подходов имеет свои функциональные ограничения, поэтому в действительности используется *комплексный подход* к обеспечению качества, в котором структурный подход дополняется процессуальным подходом и подходом по конечному результату (Лисицын Ю.П., 2010; Юдина Т.В., Сааркоппель Л.М., Крючкова Е.Н., 2016).

В современной организационной медицине существуют расчетные показатели, реализующие оценку качества медицинской помощи на интегральном уровне. В частности, обращают на себя внимание разработанные в НИИ социальной гигиены и организации здравоохранения имени Н.А. Семашко (в настоящее время – ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко») коэффициенты стандартизации медицинской, социальной и экономической эффективности, а также интегрированный и комплексный показатели качества (Лисицин Ю.П., 2010; Балиашвили Д.У., 2005). Данный подход был успешно применен в контроле эффективности медицинских служб в сфере кардиологии, травматологии и ортопедии, стоматологии, педиатрии и многих иных направлений (Стародубов В.И. с соавт., 2013). Однако, использование интегрального подхода в целях «обобщающей» оценки состояния и адаптивной динамической коррекции урологической службы по неустановленным причинам до настоящего времени реализовано не было.

С проблемой качества неразрывно сопряжена *проблема ключевых показателей эффективности организации здравоохранения в урологии*. Как известно, в общем случае под ключевыми показателями эффективности (Key Performance Indicators, *англ.*) понимают показатели деятельности подразделения предприятия или отрасли, которые помогают в достижении их стратегических и тактических (операционных) целей. Использование ключевых показателей эффективности предоставляет медицинским организациям возможность оценить своё состояние и помочь в оценке реализации стратегии. Технологии постановки, пересмотра и контроля целей и задач легли в основу концепции, которая стала основой современного управления и называется «Управление по целям» (Панов М.М., 2013). С этой же целью в здравоохранении академик РАН Стародубов В.И. указывает термин «индикаторы (показатели) качества», т.е. количественные показатели, используемые для характеристики работников и организаций, предоставляющих медицинские услуги (2013). Эти индикаторы адаптированы для использования на любом уровне системы здравоохранения: отрасли, территории, отдельно взятой МО. Они существуют для оценки адекватности ведения пациентов в типовых ситуациях здравоохранения (диагностика, лечение, реабилитация, профилактика) и в полной мере соответствуют КМП (Стародубов В.И. с соавт., 2013).

В соответствии с упоминавшейся выше триадой Донабедиана (1978, 1980, 1982, 1988) существуют индикаторы медицинских структур, процессов и результатов (Стародубов В.И., 2013). При этом следует уточнить, что индикаторы эффективности конечного результата остаются а priori идентичными для любого (урологического и иного) направления в здравоохранении – это уровни инвалидизации, летальности, временной нетрудоспособности, медицинской и социальной эффективности. С индикаторами эффективности медицинской структуры или процесса, влияющих на конечный результат, ситуация обстоит намного сложнее, т.к. они могут различаться в различных медицинских отраслях (Кудрина В.Г., Сапратиева Д.О., 2016; Удовиченко О.В., Берсенева Е.А., Мешков Д.О., 2016; Удовиченко О.В., Мешков Д.О., Берсенева Е.А., 2016; Крючков Д.В. с соавт., 2017). Более того, на уровне организации урологической службы современного этапа они практически не проработаны и мало адаптированы к ее функциональной архитектуре. При логическом анализе современного состояния системы оказания урологической помощи населению в этом отношении обратили на себя внимание следующие недостаточно исследованные и даже недостаточно формализованные до настоящего момента показатели:

1. *необоснованно пролонгированное консервативное лечение*, неизбежно приводящее к минимизации возможностей радикального лечения или к задержке оказания эффективной помощи;
2. *уровень обоснованного применения малоинвазивных и высокотехнологичных методов диагностики и лечения* (Богачевская С.А., Богачевский А.Н., Капитоненко Н.А., 2016; Киреев К.А., Фокин А.А., 2016; Ahmed H.U. et al., 2017; Distler F.A. et al., 2017): с одной стороны, отсутствие применения данных методов часто приводит к неоптимальным результатам; с другой стороны – в силу своей ресурсоемкости и технологической сложности данные методы не могут быть применены каждому пациенту, помимо этого, в ряде ситуаций существуют противопоказания к их использованию; следовательно, принцип «применения обязательно, когда это необходимо» является фактором, влияющим на качество урологической помощи;

3. *экономические расходы на диагностику и лечение в пересчете на конкретного пациента* (Егоршин А.П., Полина Н.А., 2017), отражающие состояние и позволяющие определить возможности ресурсного обеспечения урологической помощи;
4. *уровень послеоперационных осложнений*, отражающий как своевременность оказания помощи, так и адекватность / стандартизацию выбора протокола диагностики и лечения;
5. *уровень подготовки специалистов медицинских организаций различных уровней и осведомленности населения по проблеме оказания урологической помощи*: за счет адекватного информирования субъектов и объектов лечебно-диагностического процесса способствует повышению качества урологической помощи;
6. *уровень удовлетворенности населения качеством оказания урологической помощи*, несмотря на субъективизированный характер, неизбежно отражающий реальное качество любых форм медицинской помощи;
7. интегральные показатели эффективности функционирования системы – *уровни инвалидизации, летальности, временной нетрудоспособности, интегральные коэффициенты качества медицинской помощи*, являющиеся объективными, обобщающими и наиболее важными в медико-социальном смысле.

Приведенные в текущей части обзора литературы данные по методологии оценки качества медицинской помощи представляются целесообразными для осуществления сравнительного анализа эффективности функционирования альтернативных друг другу моделей организации регионального урологического здравоохранения в составе настоящего исследования.

1.4. МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ УРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, АКТУАЛЬНОСТЬ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ, ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ И РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Урологические заболевания представляют собой крайне актуальное направление в составе современной соматической патологии (см. «Введение»). Подобная актуальность определена значительной частотой встречаемости среди населения и высоким уровнем негативных медико-социальных последствий (инвалидизация, летальность, снижение качества жизни, рецидивирование, послеоперационные осложнения) (Аполихин О.И. с соавт., 2008, 2010, 2011, 2012; Денисов И.Н., Шевченко Ю.Л., 2003; Стародубов В.И., 2014). Так, уровень урологической заболеваемости в Российской Федерации в период с 2005 по 2011 гг составил от 9881,9 до 11428,1 случаев на 100 тыс. нас. / год, что соответствовало абсолютному количеству пациентов от 14028457 до 16337742 чел. В Воронежской области за идентичный период наблюдения этот же показатель составил от 8196,3 до 9708,2 случаев на 100 тыс. нас. / год, что соответствовало абсолютному количеству пациентов от 190469 до 226508 чел. Обращают на себя внимание как неуклонный рост заболеваемости, так и «весомые цифры» ее значений. При этом статистически значимые показатели отмечаются как на уровне Российской Федерации, так и на уровне Воронежской области. Это определяет рассматриваемый в настоящей работе регион, как показательный для изучения урологической заболеваемости и эффективности функционирования урологических служб.

Урологические заболевания характеризуются социально значимым уровнем летальности. Так, в Воронежской области в период наблюдения с 2005 по 2011 гг данный показатель составил от 0,19 до 0,35 случаев на 100 тыс. нас. / год, что соответствовало абсолютному количеству пациентов от 110 до 169 чел. Индуцирование значительных сроков временной нетрудоспособности также характерно для рассматриваемого класса патологических состояний. Так, в Воронежской области в период наблюдения с 2005 по 2011 гг данный показатель составил от 11,9 до 13,1 сут. в пересчете на одного пациента.

Необходимо отметить, что среди всех урологических заболеваний вследствие своей крайне высокой частоты встречаемости в сочетании с высоким уровнем негативных медико-социальных последствий (см. ниже) обращают на себя внимание такие нозологические формы, как мочекаменная болезнь (МКБ),

доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) и рак предстательной железы (РПЖ). Именно при данных заболеваниях результаты лечения и достижение излеченности в максимальной степени зависят от своевременности диагностики, полноценности хирургического лечения и диспансеризации. Комплексные характеристики этих нозологических форм приведены далее.

Мочекаменная болезнь (МКБ, син.: уролитиаз, нефролитиаз). Представляет собой заболевание, характеризующееся образованием в мочевыводящих путях конкрементов, формирующихся из составляющих мочи (Абоян И.А., 2010; Knoll T., 2010; Liu L. et al., 2010; Yasui T. et al., 2012; Журунова М.С., Даутова М.Б., 2016). Преобладающий пол – мужской (4 : 1), преобладающий возраст пациентов – 20-40 лет (Денисов И.Н., Шевченко Ю.Л., 2003).

Этиологическими факторами заболевания являются: 1) метаболические нарушения (гиперкальциемия, гиперкальциурия и др.) различного генеза; 2) хронические инфекционно-воспалительные заболевания мочевыводящих путей; 3) тубулопатии, сопровождающиеся оксалатурией, фосфатурией, уратурией; 4) нарушения уродинамики; 5) замедление ренального кровотока (Дорончук Д.Н., 2009; Лопаткин Н.А., 2009; Пальцев М.А., Кактурский Л.В., Зайратьянц О.В., 2014).

Модулирующими факторами в развитии заболевания являются генетические и разнообразные медико-социальные условия (Лопаткин Н.А., 2009; Пальцев М.А., Кактурский Л.В., Зайратьянц О.В., 2014).

Патогенез мочекаменной болезни в настоящее время представляется в формате теории органической матрицы: «повреждение канальцев → образование белковой матрицы (бляшки Рендаля) → седиментация на матрицу солей, растворенных в моче → рост конкремента» (Денисов И.Н., Шевченко Ю.Л., 2003; Лопаткин Н.А., 2009; Пальцев М.А., Кактурский Л.В., Зайратьянц О.В., 2014). По химическому составу выделяют оксалатные, фосфатные, уратные, карбонатные, струвитные (фосфатно-аммониевые), ксантиновые, цистиновые, белковые и смешанные конкременты (Пальцев М.А., Кактурский Л.В., Зайратьянц О.В., 2014; Kok D.J., Khan S.R., 1994; Мое О.В., 2006; Кадыров З.А. с соавт., 2017; Romero V., Akpınar H., Assimos D.G, 2010).

Диагностика МКБ основана на комплексном анализе клинических (боли поясничной локализации с положительным симптомом поколачивания, дизурии), инструментальных (методов диагностической визуализации – УЗИ,

рентгендиагностика, МРТ) и лабораторных (ОАМ - эритроцитурия, лейкоцитурия и кристаллурия) данных (Лопаткин Н.А., 2009; Аляев Ю.Г., 2010; Комяков Б.К., 2012).

Лечение МКБ включает плановую (литолитическую, метаболическую и антибактериальную) и интенсивную (анальгезирующую и спазмолитическую) терапию, а также операции различных вариантов литотрипсии и литоэкстракции при наличии показаний (Лопаткин Н.А., 2009; Неймарк А.И., 2011; Аль-Шукри С.Х., Ткачук В.Н., 2011).

Распространенность МКБ среди населения. Заболеваемость МКБ в мире составляет не менее 3% и продолжает прогрессивно возрастать (Аляев Ю.Г. и др., 2010). В США нефролитиаз является одной из основных причин заболеваемости мочевыводящих путей. Распространенность этого заболевания увеличилась за последние 20 лет с 3,8% до 5,2%. В Великобритании распространенность МКБ составляет 1,2%. Это означает, что в настоящее время 720 000 британцев имеют в анамнезе эпизод МКБ (Brener Z.Z., 2011).

Заболеваемость МКБ в РФ не менее актуальна. Данные официальной статистики Минздравсоцразвития РФ также свидетельствуют о тенденции роста заболеваемости. Так, за период 2002-2009 гг. абсолютное число зарегистрированных больных нефролитиазом увеличилось на 17,3%: с 629453 до 738130. В 2001 г она составила 150,7 на 100 тыс. нас. / год (Денисов И.Н., Шевченко Ю.Л., 2003). В период наблюдения с 2005 по 2011 гг она составляла от 656911 до 770762 чел. / год, что соответствовало от 462,7 до 539,5 на 100 нас. / год и приблизительно 4,7% тотальной урологической заболеваемости (Аполихин О.И. с соавт., 2011).

Заболеваемость МКБ в Воронежской области в целом отражает ситуацию в стране. Так, в период с 2009 по 2011 гг количество пациентов с урологической патологией составило от 209570 до 226508 чел. / год. При этом количество пациентов с МКБ составило от 12185 до 13876 чел. / год, что составляет от 5,8 до 6,1% от всей выявленной урологической патологии.

Медико-социальные последствия МКБ. Осложнения острого течения заболевания часто представляет собой *непосредственную угрозу для жизни пациентов* (по причине выраженного болевого синдрома по типу «почечной колики» и «блока» верхних мочевых путей), и в связи этим требует обязательного применения интенсивной терапии и мероприятий неотложной помощи (Лопаткин Н.А., 2009; Багненко С.Ф. с соавт., 2015). Кроме того, МКБ

создает экстренные (анурия при двустороннем нефролитиазе или при камне единственной почки) и плановые (нарушения уродинамики, частые обострения пиелонефрита, прогрессирующая ХПН, высокий риск обструкции мочевыводящих путей при невозможности безоперативного удаления конкрементов) показания к обязательному оперативному лечению (Лопаткин Н.А., 2009). Осложнениями хронического течения МКБ являются гидронефроз, пионефроз, уросепсис, пиелонефрит с риском исхода в ХПН (Абоян И.А., 2010). Летальность вследствие МКБ в Воронежской области за период 2005-2011 гг составила от 3 до 10 случаев в год, что в свою очередь составило от 2,7 до 5,9% общей урологической летальности (!).

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) представляет собой заболевание в виде разрастания железистой ткани периуретрального отдела предстательной железы, постепенно приводящего к обструкции дистальных отделов мочевыводящих путей (Лопаткин Н.А., 2009; Пальцев М.А., Кактурский Л.В., Зайратьянц О.В., 2014).

Этиологические факторы в развитии заболевания в настоящее время детализировано не определены (Лопаткин Н.А., 2009).

Модулирующими факторами в развитии заболевания являются: 1) этническая принадлежность (итальянцы и японцы болеют реже, немцы, арабы и евреи – чаще); 2) сидячий образ жизни (Лопаткин Н.А., 2009; Аль-Шукри С.Х., Ткачук В.Н., 2011).

Патогенез ДГПЖ в настоящее время в основе представляется следующим образом: «повышение активности 5- α -редуктазы \rightarrow превращение тестостерона в дегидротестостерон \rightarrow стимуляция роста предстательной железы \rightarrow компрессия тканью аденомы простатического отдела уретры \rightarrow обструкция дистальных отделов мочевыводящих путей» (Денисов И.Н., Шевченко Ю.Л., 2003).

Диагностика ДГПЖ основана на комплексном анализе анамнестических, клинических («синдром нижних мочевых путей» и увеличение железы, определяемое при ПРИ), инструментальных (методов диагностической визуализации – УЗИ, КТ, МРТ, урофлоуметрия) и лабораторных (ОАМ, исследование ПСА и маркеров воспаления в картине крови) данных. Анамнестические данные получают с помощью анкетирования с использованием системы суммарной оценки симптомов при заболеваниях простаты IPSS (*International Prostate Symptom Score*), дополнительно вычисляют индекс качества жизни в связи с имеющимися расстройствами мочеиспускания

QOL (*Quality of life*) (Лопаткин Н.А., 2009; Алексеева Г.Н., 2006; Аляев Ю.Г., 2009; Ткачук В.Н., Лукьянов А.Э., 2003; Кузьменко В.В. с соавт., 2011; Кривобородов Г.Г., Ефремов Н.С., Болотов А.Д., 2017).

Лечение ДГПЖ включает общие тактические принципы (диспансерное динамическое наблюдение мужчин старше 50 лет, коррекция питания), базисную (α -адреноблокаторы, ингибиторы 5- α -редуктазы, ингибиторы ФДЭ 5 типа) и дополнительную медикаментозную терапию (растительные экстракты) и, при необходимости, – оперативные вмешательства (ТУР, лазерная аденомэктомия и термотерапия, открытая аденомэктомия (чреспузырная, позадилобковая), постоянная эпицистостомия (паллиативный вариант)) (Лопаткин Н.А., 2009; Алексеева Г.Н., 2006).

Распространенность ДГПЖ среди населения. Заболеваемость ДГПЖ в мире можно оценить по представленным ниже обзорным данным, скомпилированным ниже. Так, по странам и регионам показатели заболеваемости следующие.

1. Европейский регион и США:

- *Великобритания:* 2,5% в возрасте 45 лет, 35% – в возрасте 80 лет (Logic J.W., Clifford G.M., Farmer R.D.T., 2001);
- *Шотландия:* 25,3% среди мужчин в возрасте 40-79 лет (Garraway W.M., Collins G.N., Lee R.J., 1991);
- *Голландия:* 3 случая на 1000 в год в возрасте 45-50 лет, 38 случаев – в возрасте 75-79 лет (Novara G. et al., 2006), 6% в возрасте 55 лет, 24% в возрасте 74 лет, 8% в возрасте 50-75 лет (Blanker M.H. et al., 2000), 10,3% в возрасте ≥ 45 лет с темпами роста 15 случаев на 1000 человек в год (Verhamme K.M. et al., 2002);
- *Республика Беларусь:* 44521 чел. в 2008 году (Вощула В.И., Пранович А.А., Щавелева М.В., 2010);
- *Австрия:* 22,6% мужчин в возрасте 40-84 лет, при 5-летнем наблюдении без лечения – повышение до 27,6% (Temml C. et al., 2003);
- *Норвегия:* 15,8% случаев (у мужчин моложе 40 лет – 5%, мужчин ≥ 70 лет – $> 30\%$) (Seim A. et al., 2005; Overland G.B. et al., 2001);
- *Франция:* 14,2% наблюдений у мужчин в возрасте 50-80 лет, возможный масштаб распространенности – 1,14 млн. человек (Sagnier P.P. et al., 1994), 49,4% у мужчин старше 50 лет (Flam T., Montauban V., 2003);
- *Испания:* 16,6% наблюдений (Fernández Pérez C. et al., 2009), 11,8% случаев

(от 0,75% в возрасте 40-49 лет до 30% – старше 70 лет) (Chicharro-Molero J.A. et al., 1998);

- *США*: 33% в возрасте 40-79 лет, 38,9% в возрасте 40-79 лет, 46,2% в возрасте ≥ 65 лет, нарастание частоты от 13% (в возрасте 40-49 лет) до 28% (в возрасте 70 и более лет), обращаемость в связи с ДГПЖ составляет 34,4 на 1000 населения (Levi F. et al., 2003);
- *Канада*: 23% случаев в возрасте ≥ 50 лет (Vuichoud C., Loughlin K.R., 2015);

2. Азиатский регион (представители стан принадлежат монголоидной расе):

- *Сингапур*: 10% случаев у мужчин старше 40 лет, при этом в возрастном диапазоне частота указанной симптоматики составила: 40-49 лет – 6%, 50-59 лет – 8%, 60-69 лет – 18% и ≥ 70 лет – 27% (Tan H.Y. et al., 1997), у малазийцев – в 73,1%, китайцев – 57,8%, индийцев – 46,4%, представителей других этнических групп – 62,2% случаев (Loh A.H. et al., 2009);
- *Таиланд*: (41,3% случаев у мужчин в возрасте > 60 лет 60-69 лет – 37%, 70-79 лет – 47% и ≥ 80 лет – 61%) (Tantiwong A. et al., 2002);
- *Япония*: 41% в возрасте 40-49 лет, 29% – 50-59 лет, 31% – 60-69 лет и 56% – ≥ 70 лет (Nomma Y. et al., 2003);
- *Китай*: 16,1% госпитальных случаев всех урологических заболеваний (в возрасте 40-49 лет составила 19%, 50-59 лет – 24%, 60-69 лет – 33% и ≥ 70 лет – 49%) (Gu F., 1997);
- *Тайвань*: в возрасте 41-45 лет – 27%, 46-50 лет – 32%, 51-55 лет – 42%, 56-60 лет – 42%, 61-65 лет – 58%, 66-70 лет – 59%, 71-75 лет – 64% и 76-80 лет – 73% (Serrano D.P., 2014; Liu S.P., 2011);
- *Южная Корея*: 50,1% случаев (Lee H.L. et al., 1999), 4,3% мужчин в возрасте 50-59 лет, 13,2% – в возрасте 60-69 лет и 16,3% – в возрасте ≥ 70 лет (Chung T.G. et al., 1999);
- *Малазия*: 33,8% средняя степень и 8,7% тяжелая степень клинических проявлений (Serrano D.P., 2014), 39,6% средняя степень и 18,9% тяжелая степень клинических проявлений, при сравнении мужчин разных национальностей (малазийцы, китайцы и индийцы) по данному признаку достоверных различий не выявлено (Teh G.C. et al., 2001);
- *Филиппины*: 44% мужчин в возрасте 40-49 лет, 24% – в 50-59 лет, 52% – в 60-69 лет и 64% в возрасте ≥ 70 лет (Nomma Y. et al., 1997);

3. Азиатский регион (представители стран не принадлежат монголоидной расе):

- *Индия и Пакистан:* в возрасте 40-49 лет – в 14% и 25%, 50-59 лет – в 33% и 37%, 60-69 лет – в 40% и 38%, ≥ 70 лет – в 51% и 50% случаев соответственно (Номма У. et al., 1997);
- *Иран:* 23,8% обследуемых (от 1,2% в возрасте 40-49 лет до 36% в возрасте > 70 лет) (Safarinejad M.R., 2008);

4. Африканский регион:

- *Нигерия:* 25,4% в возрасте ≥ 40 лет, при этом прослежен рост показателя от 17% в возрасте 40-49 лет до 51% в возрасте > 70 лет (Ezeanyika L.U.S. et al., 2006), среди пациентов возрастной группы 50-74 лет морфологические признаки ДГПЖ наблюдали в 62,3% случаев, а клинические – только в 13,3% (Chokkalingam A.P. et al., 2012);
5. *Австралия:* 36% в возрасте 50-59 лет, 33% – в 60-69 лет, 37% – в 70-79 лет (Номма У. et al., 1997).

В возрасте 50 лет у 50% мужчин определяются морфологические изменения, характерные для ДГПЖ, в возрасте 80 лет – у 90%. Уровень заболеваемости в 2001 году составил 269,2 на 100 тыс. мужского нас. / год (Аполихин О.И., Сивков А.В., Солнцева Т.В., 2012; Елина Ю.А., 2011).

В исследовании Rhew H.Y. et al. (2001) ДГПЖ определена у 25,5% мужчин ≥ 40 лет. В своей работе Park H.K. et al. (2009) констатирован факт наличия ДГПЖ у 40% мужчин в возрасте ≥ 65 лет. Представленные данные говорят, прежде всего, о социально-статистической актуальности ДГПЖ во всех областях мира, а также о вероятности прогрессирования этого заболевания с возрастом.

Заболеваемость ДГПЖ в РФ можно оценить по представленным ниже обзорным данным. При изучении эпидемиологической ситуации относительно ДГПЖ в Российской Федерации (РФ) выявлен ряд отрицательных сторон: 1) сведения о заболеваемости ДГПЖ часто не выделяются в самостоятельную группу, а включены в состав группы болезней предстательной железы, объединяющей также воспалительные заболевания предстательной железы (вследствие этого судить о распространенности ДГПЖ в нашей стране на основе данных официальной статистики можно относительно условно); 2) популяционные исследования распространенности ДГПЖ или СНМП в РФ до настоящего времени не производились; данные общепринятой статистики, базирующейся только на показателях обращаемости, отражают неполную долю реальной заболеваемости. Доступные официальные данные о заболеваемости

болезней предстательной железы в РФ, в состав которых входит ДГПЖ, на примере 2011 и 2012 годов приведены ниже. Исходя из данных таблицы состояние заболеваемости ДГПЖ – 198218 случаев (376,8 на 100000 мужского населения) и 198568 (377 на 100000 мужского населения) за 2011 и 2012 годы соответственно. В любом случае, это весьма статистически значимые данные.

Так, данные первичной заболеваемости следующие (приведены абсолютные и относительные показатели за 2012 год) (Просьянников М.Ю., 2014):

1. **По РФ в целом:** 271268 чел / год (т.е. 515,8 на 100 000 тыс. мужского населения / год);
2. **При распределении по Федеральным округам:**
 - *Центральный:* 71802 чел / год (т.е. 495,5 на 100 000 тыс. мужского населения / год);
 - *Северо-Западный:* 23330 чел / год (т.е. 455,4 на 100 000 тыс. мужского населения / год);
 - *Южный:* 27972 чел / год (т.е. 544,6 на 100 000 тыс. мужского населения / год);
 - *Северо-Кавказский:* 17105 чел / год (т.е. 534,9 на 100 000 тыс. мужского населения / год);
3. **При распределении по областям:** минимальные показатели – *Калужская* (904 чел / год, т.е. 238,4 на 100 тыс. мужского населения / год), *Смоленская* (654 чел / год, т.е. 177,9) и *Тульская* (1188 чел / год, т.е. 206,6 на 100 тыс. мужского населения / год), максимальные показатели – *Воронежская* (8138 чел / год, т.е. 930,2 на 100 тыс. мужского населения / год), *Ивановская* (4016 чел / год, т.е. 1045,8 на 100 тыс. мужского населения / год) области и *Ненецкий автономный округ* (1028,3 на 100 тыс. мужского населения / год).

Отмечена тенденция к росту частоты заболеваний предстательной железы в целом, следовательно, и ДГПЖ в частности. Так, в период с 2002 по 2009 годы абсолютное количество зарегистрированных больных с заболеваниями предстательной железы в РФ увеличилось на 61,8%, а относительное количество (на 100 тыс. взрослого мужского населения) – на 57,7% (Аполихин О.И. с соавт., 2011). Далее, по данным О.В. Кривоноса с соавт. (2012), в 2010 году отмечен очередной прирост числа заболеваний предстательной железы.

Заболеваемость ДГПЖ в Воронежской области: абсолютное количество пациентов составило от 9659 до 19383 чел. / год, что составляет от 4,6 до 8,6% от

всей выявленной урологической патологии. Также следует отметить, что выявленное второе место Воронежской области (из 42 регионов) в рейтинге заболеваемости ДГПЖ (см. выше) определяет целесообразность ее выбора в качестве региона реализации настоящего исследования.

Медико-социальные последствия ДГПЖ. Несмотря на то, что прогноз заболевания, в целом, благоприятный (Севрюков Ф.А., 2012; Просьянников М.Ю., 2015; De Nunzio C. et al., 2011), прогрессирующее течение при отсутствии соответствующих мероприятий неизбежно приводит к декомпенсации состояния пациента. В свою очередь, проявлениями последней являются такие осложнения, как воспалительные (цистит, простатит, пиелонефрит, орхоэпидидимит), острая задержка мочи, гидронефроз, конкременты мочевого пузыря, кровотечение из варикозно расширенных вен шейки мочевого пузыря (Гвасалия Б.Р., 2004; Лопаткин Н.А., 2009; Ханно Ф.М., Малкович С.Б., Вейн А.Дж., 2006). ДГПЖ в стадии декомпенсации требует обязательного оперативного лечения. Осложнениями этих вмешательств могут явиться кровотечение, инфекционно-воспалительные процессы, обструкция шейки мочевого пузыря и недержание мочи (Гвасалия Б.Р., 2004; Мельман М.В., 2002).

Рак предстательной железы (РПЖ). Представляет собой злокачественную опухоль предстательной железы, ее *морфологические типы* – практически все – аденокарциномы: мелкоацинарная, крупноацинарная, криброзная, солидно-трабекулярная. Реже регистрируют плоскоклеточный и переходноклеточный типы. Согласно критериям Глисона выделяют 5 (от 0 до 5) степеней дифференцировки опухолей (Пальцев М.А., Кактурский Л.В., Зайратьянц О.В., 2014).

Этиологическими факторами в развитии заболевания предположительно являются нарушения эндокринной регуляции и генетические причины (Лопаткин Н.А., 2009; Чиссов В.И., Давыдов М.И., 2008; Mucci L.A. et al., 2016).

Патогенез. Большинство опухолей предстательной железы возникают на периферии органа, лишь 25% образуются в центральных отделах. Чаще всего (более 90% случаев) отдаленные метастазы поражают кости, несколько реже – мягкие ткани, лимфоузлы, легкие и печень (Лопаткин Н.А., 2009; Чиссов В.И., Давыдов М.И., 2008).

Диагностика РПЖ основана на комплексном анализе клинических (жалобы соответствующей локализации, пальпируемый очаг уплотнения простаты), инструментальных (методов диагностической визуализации – УЗИ, КТ, МРТ) и

лабораторных (ПСА крови (Van Neste L. et al., 2016; Klein E.A. et al., 2017; Visvanathan K. et al., 2017)) данных, биопсии предстательной железы с патоморфологической верификацией (Антонов А.Г., 2002; Лопаткин Н.А., 2009)). Однако необходимо отметить, что только 15-40% опухолей выявляются пальпаторно (Войтко Д.А., 2015).

Диагностика ранних поражений остается трудной (Денисов И.Н., Шевченко Ю.Л., 2003; Лопаткин Н.А., 2009; Чиссов В.И., Давыдов М.И., 2008). Так, опухоли с распространенностью T₀₋₁ бессимптомны; их обнаруживают при гистологическом исследовании ткани простаты, удаленной по поводу ДГПЖ.

Подтверждение диагноза правомочно только на основе гистологической верификации. Необходимо отметить, что гистологическое исследование тканей, удаленных при аденомэктомии, лишь в 10% случаев выявляет начальный злокачественный рост. Точный диагноз позволяет установить многоцентровая пункционная биопсия простаты под УЗИ-контролем (Хмара Т.Г., 2010; Djavan B. et al., 2003) или МРТ-контролем.

Лечение включает оперативный метод, лучевую терапию и гормональное воздействие. Ранее практически во всех случаях производили простатэктомию, но в настоящее время при локализованных стадиях лучевую терапию (в особенности – ротационное облучение и брахитерапию) рассматривают как альтернативу хирургическому лечению (Лопаткин Н.А., 2009; Чиссов В.И., Давыдов М.И., 2008; Денисов И.Н., Шевченко Ю.Л., 2003; Magistro G., Stief C.G., Gratzke S., 2015). Многие специалисты у соматически сохранных пациентов моложе 70 лет предпочитают прибегать к операции (которая достаточно травматична и может сопровождаться осложнениями – потерей половой функции, стриктурами уретры, недержанием мочи), тогда как у больных преклонного возраста применяют лучевую терапию (из-за небольшого объема железы она переносится хорошо, реакции преходящи, половая функция не страдает) (Аляев Ю.Г., 2006). *При ранних стадиях РПЖ* показана радикальная простатэктомия, дистанционная γ -терапия или внутритканевое облучение (Лопаткин Н.А., 2009; Dalela D. et al., 2017).

Мониторинг. Визиты к врачу рекомендованы каждые 3 мес. в течение первого года, каждые 6 мес. – в течение второго-третьего года, каждые 12 мес. – начиная с четвертого года (Денисов И.Н., Шевченко Ю.Л., 2003).

Так, по странам и регионам стандартизированные показатели заболеваемости и летальности следующие (Войтко Д.А., 2015):

1. **В мире:** минимальные показатели – *Юго-Восточная Азия* (11,2 и 6,7 на 100 тыс. мужского нас. / год), *Северная Африка* (10,6 и 7,0 на 100 тыс. мужского нас. / год), *Восточная Азия* (10,5 и 3,1 на 100 тыс. мужского нас. / год) и *Южно-Центральная Азия* (4,5 и 2,9 на 100 тыс. мужского нас. / год), максимальные показатели – *Австралия* и *Новая Зеландия* (116,6 и 12,9 на 100 тыс. мужского нас. / год), *Северная Америка* (97,2 и 9,8 на 100 тыс. мужского нас. / год), *Западная Европа* (94,9 и 10,7 на 100 тыс. мужского нас. / год), *Карибский Регион* (79,8 и 29,3 на 100 тыс. мужского нас. / год) и *Средняя Африка* (27,0 и 24,2 на 100 тыс. мужского нас. / год) соответственно;

2. **В РФ:**

- за 1989, 1994, 2000, 2006, 2013 годы – 8,6 и 6,6, 9,6 и 7,2, 14,1 и 8,2, 21,4 и 10,1, 34,5 и 11,8 на 100 тыс. мужского нас. / год соответственно;
- при распределении по Федеральным округам (данные за 2013 г): *Северо-Кавказский* (20,73 и 9,22), *Дальневосточный* (26,03 и 12,58), *Северо-Западный* (30,62 и 12,44), *Южный* (33,07 и 10,59), *Центральный* (35,59 и 11,68), *Приволжский* (36,4 и 11,53), *Сибирский* (39,08 и 12,81), *Уральский* (40,12 и 13,68) на 100 тыс. мужского нас. / год соответственно.

На заболеваемость РПЖ однозначно влияют следующие факторы – возраст (Franks L.M., 1954; Patel A.R., Klein E.A., 2009; SEER Stat Fact Sheets: Prostate, 2011), этническая принадлежность (вероятность развития: темнокожие > европейцы > азиаты) (SEER Stat Fact Sheets: Prostate, 2011), образ жизни и вредное воздействие окружающей среды (Gathirua-Mwangi W.G., Zhang J., 2014; Lee J. et al., 2007).

Распространенность РПЖ среди населения. РПЖ составляет 18% вновь регистрируемых злокачественных новообразований, заболеваемость увеличивается с возрастом, достигая максимума после 80 лет. По данным аутопсий рак простаты выявляют у 14-16% мужчин старше 50 лет. В России РПЖ занимает 4-е место среди онкологических заболеваний. Заболеваемость по данным 2001 года: 18,9 на 100 тыс. мужского нас. (Денисов И.Н., Шевченко Ю.Л., 2003). *Заболеваемость РПЖ в РФ и иных регионах мира* можно оценить по представленным выше обзорным данным.

Анализ интегрированных данных, несмотря на существующие территориальные различия по уровню заболеваемости, говорит о социально-статистической актуальности РПЖ на всей территории как РФ и во всех странах

мира. Также на протяжении последних 25 лет отмечена неуклонная тенденция к росту показателей заболеваемости и смертности при этой патологии. Первичная заболеваемость увеличилась практически в 4 раза, а смертность – в 2 раза (Аксель Е.М., 2002; Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В., 2008, 2010, 2011, 2012, 2013; Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В., 2015; Чойнзонов Е.Л. с соавт., 2015; Аскарлов Р.А. с соавт., 2016; Геворкян А.Р., 2017).

Заболеваемость РПЖ в Воронежской области: количество пациентов с РПЖ составило от 430 до 568 чел. / год, что составляет от 0,21 до 0,25% от всей выявленной урологической патологии. Также следует отметить, что выявленное значимое место Центрального Федерального округа (в который входит, в т.ч., Воронежская область, являющаяся предметом настоящего исследования) в рейтинге заболеваемости РПЖ определяет целесообразность ее выбора в качестве региона реализации настоящего исследования.

Медико-социальные последствия РПЖ. Данное заболевание при отсутствии своевременного квалифицированного лечения неизбежно приводит к гибели пациента. При этом радикальные вмешательства с наиболее благоприятным прогнозом эффективности возможны только на ранних стадиях (I-II ст.), поздние стадии (III ст.) значительно снижают его вероятность, финальная стадия (IV ст.) практически исключает возможность радикального излечения (Galfano A. et al., 2013; Filippou P. et al., 2015; Hamdy F.C. et al., 2016; Magi-Galluzzi C., Montironi R., Epstein J.I., 2016). РПЖ является пятой по значимости причиной смерти от рака во всем мире, и в 2012 году было отмечено 307 500 случаев смерти от него (Torre L.A. et al., 2015; Tosoian J.J. et al., 2016). Очевидно, что, несмотря на существующие различия летальности между регионами в рамках РФ или всего мира, во всех случаях ее уровень составляет порядка 2,9-29,3 случая на 100 000 мужского населения в год и является статистически значимым (Войтко Д.А., 2015; Center M.M. et al., 2012).

Учитывая выявленную при настоящем теоретическом обзоре информацию о высокой частоте встречаемости и превалирующей медико-социальной значимости мочекаменной болезни, доброкачественной гиперплазии и рака предстательной железы, следует заключить, что данные нозологические формы репрезентативно отражают состояние урологической заболеваемости. Следовательно, эффективность их диагностики и лечения целесообразно рассматривать в качестве ключевых маркеров результативности функционирования региональной урологической службы.

1.5. ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ В РЕГИОНЕ

В § 1.4. настоящего тематического обзора приведены полученные на основании анализа официальных информационных источников данные, свидетельствующие о первоочередной значимости мочекаменной болезни, доброкачественной гиперплазии и рака предстательной железы в формировании наиболее социально значимого сектора (в силу наибольшей «агрессивности» данных нозологических форм) урологической патологии. Современная медицинская наука достигла значительных успехов в организации диагностики и лечения этих заболеваний, однако показатели их распространенности и исходов в значительном количестве случаев до настоящего времени оказываются далекими от желаемого уровня. При логическом анализе причин сложившейся медико-социальной ситуации обратили на себя внимание следующие, недостаточно исследованные до настоящего времени, проблемы организации здравоохранения в урологии (см. ниже).

Проблема выявляемости урологических заболеваний. Ее главное значение заключается в том, что течение основных урологических заболеваний представляет собой стадийный прогрессирующий процесс. При этом от ранних стадий к поздним повышается экспрессия клинических проявлений и конкордантно снижается элементарность устранения ситуации. Более того, в случае с РПЖ диагностирование заболевания на поздних стадиях часто означает критическое изменение жизненного прогноза для пациента в связи с высокой вероятностью негативного исхода даже при условии правильного лечения. Несмотря на очевидность освещаемых моментов, проблема выявляемости урологических заболеваний не решена даже на современном этапе. Причинами данной «нерешенности» на уровне организации урологической службы можно назвать 3 основных аспекта – недостаточность акцента на раннюю выявляемость, несовершенство систем скрининга и оценки риска, не говоря уже о отсутствии концептуальных организационных систем, интегрирующих решения этих проблем. (Чойнзонов Е.Л. с соавт., 2015; Голева О.П. с соавт., 2016).

Недостаточность акцента на раннюю выявляемость перманентно имела место до настоящего времени. На существование серьезных недостатков в вопросах изучения истинной урологической заболеваемости в РФ указывают работы последних лет (см. ниже).

При оптимизации лечебно-диагностического процесса по поводу МКБ особое значение приобретает ее выявляемость на ранней стадии. Однако, несмотря на патогенетическую обоснованность такого подхода, он не реализован в надлежащей степени, т.к. заболеваемость МКБ в мире не только составляет социально значимую величину, но и продолжает прогрессивно возрастать (Аляев Ю.Г. и др., 2010), клинические и экономические затраты на лечение нефролитиаза также продолжают неуклонно повышаться (Журунова М.С., Даутова М.Б., 2016).

При оценке заболеваемости ДГПЖ на примере Нижегородской области было выявлено, что официально зарегистрированная заболеваемость составляла всего 8,1% от вероятной, рассчитанной на основе экстраполяции результатов ряда зарубежных эпидемиологических исследований (Аполихин О.И. с соавт., 2013; Винаров А.З., Асламазов Э.Г., 2002). Фактическое число пациентов с ДГПЖ в России должно составлять приблизительно 2,2-6,3 млн. человек, что намного превышает официальные данные (Сивков А.В., 2010). Также в РФ на существенные недостатки организации работы по раннему выявлению указывает достаточно высокая доля пациентов с III стадией ДГПЖ, которая составляет до 25,3% (Абдурахманов А.К., 2009). Из общего количества обращений по поводу ДГПЖ 43,6% приходилось на давно существующие формы и только 11,4% на впервые проявившиеся признаки заболевания, при этом только 39,2% больных (без учета стадии) обратились к врачу сразу при возникновении симптомов (Шиков С.М., 2005).

Общеизвестно, что эффективность лечебной помощи при РПЖ прежде всего зависит от своевременности его диагностики (Чойнзонов Е.Л. с соавт., 2015; Голева О.П. с соавт. 2016). Выявление локализованных стадий заболевания (стадии I-II) позволяет выполнить радикальное лечение и обеспечить высокие показатели выживаемости пациентов. Напротив, обнаружение заболевания на поздних стадиях (стадии III-IV) приводит к ограничению применения методов радикального лечения и, следовательно, к низкой выживаемости пациентов (Войтко Д.А., 2015). 10-летнюю выживаемость при I-II стадиях РПЖ имели 55-56% пациентов, тогда как при IV стадии – только 18% (Roehrborn C.G. et al., 2009; Stokes M.E. et al., 2010).

При изучении особенностей затрат при выборе оперативного лечения обнаружено закономерное увеличение расходов при поздних или осложненных случаях заболевания. Так, при ДГПЖ прямые расходы на экстренную аденомэктомию выше, чем при плановой операции в 1,6 раза, а при сравнении с

ТУР этот соотношение доходит до 1,7 (O'Leary M.P. et al., 2003; McNeill S.A., 2004; McDonald R., Wilt T.J., 2005; Hutchison A. et al., 2007; Vuichoud C., Loughlin K.R., 2015). При РПЖ финансовые затраты возрастают при поздних стадиях по сравнению с локализованными формами (Войтко Д.А., 2015). Например, на основе базы данных SEER-Medicare (США), включавшей результаты лечения 81659 больных РПЖ, рассчитано, что связанные с РПЖ расходы на лечение на одного пациента составили при I стадии 11590, II стадии – 12191, III стадии – 13920 и IV стадии – 18371 долларов в год (Roehrborn C.G. et al., 2009; Stokes M.E. et al., 2010).

Средний показатель доклинической выявляемости РПЖ в Российской Федерации намного ниже аналогичных величин развитых стран Северной Америки, Европы и Океании. Это указывает на неудовлетворительную работу по активному выявлению этого заболевания на территории нашей страны. К примеру, в 2013 году только 25% случаев РПЖ были выявлены доклинически, что, безусловно, неадекватно современным возможностям медицины (Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В., 2014). Поэтому обнаруженное преобладание III-IV стадий РПЖ над его I-II стадиями при первичном обследовании можно трактовать как результат неполноценной работы урологической службы (Войтко Д.А., 2015; Чойнзонов Е.Л. с соавт., 2015; Голева О.П. с соавт. 2016; Геворкян А.Р., 2017).

Т.о., уровень первичной диагностики МКБ, ДГПЖ и РПЖ в РФ за счет недостаточности акцента на раннюю выявляемость следует признать по-прежнему низким. При анализе значительного количества доступных информационных источников обнаружены следующие, доказанные авторами, причины низкого уровня ранней выявляемости урологической патологии:

- поздняя обращаемость пациентов за медицинской помощью (Шиков С.М., 2005; Войтко Д.А., 2015);
- недостаточный уровень подготовки специалистов и оснащения медицинских учреждений (Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В., 2014);
- фактическое отсутствие активного выявления, т.е. имеет место перманентно преобладающая модель диагностики «по обращаемости» (т.е. на основе появившихся жалоб, что уже само по себе предрасполагает высокую вероятность поздних стадий, т.к. ранние стадии часто протекают бессимптомно), а не «по выявляемости» (т.е. в процессе «скринингового»

профилактического обследования) (Аполихин О.И. с соавт., 2013; Войтко Д.А., 2015);

- отсутствие эргономичных стандартизированных подходов к раннему выявлению (Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В., 2014).

Эти недостатки системы оказания медицинской помощи диктуют *необходимость пересмотра существующих подходов и разработки новых способов организации медицинской помощи*. Выявленные обстоятельства логически обосновывают важность модификации формата диагностического компонента урологической службы в виде усиления акцента на активную раннюю выявляемость.

Несовершенство скрининга урологической патологии. С точки зрения клинической эпидемиологии скрининг – это массовое (популяционное) обследование лиц, в том числе не считающих себя больными, для выявления латентно протекающих заболеваний или наличия определяющих факторов риска их развития. Как правило, он проводится с использованием дешевых, технически простых и неинвазивных диагностических процедур, имеющих относительно высокую диагностическую чувствительность (Воробьев А.В., 2001; Бобринев, М.М., 2014; Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э., 2004). Иными словами, это означает активное выявление заболеваний на ранних стадиях – до возникновения выраженной симптоматики и «смещения» прогнозируемого исхода в негативную сторону, т.е. обнаружение патологии, прежде всего, по «выявляемости», а не по «обращаемости» (Сивков А.В., 2010; Аполихин О.И. с соавт., 2013; Уфимцева М.А. с соавт., 2017).

Данное направление по МКБ не реализовано в надлежащей степени, т.к. заболеваемость МКБ в мире составляет социально значимую величину и продолжает прогрессивно возрастать (Аляев Ю.Г. с соавт., 2010; Журунова М.С., Даутова М.Б., 2016).

Для ДГПЖ аналогичная ситуация связана с тем, что далеко не всегда морфологическим признакам этого заболевания соответствуют его клинические проявления. Морфологическое подтверждение ДГПЖ является инвазивной манипуляцией, применение которой не представляется возможным в рамках масштабного популяционного исследования. Поэтому большинство эпидемиологических исследований было направлено на выявление увеличения размеров предстательной железы и характерных клинических проявлений в виде

т.н. «симптомов нижних мочевых путей» (СНМП), которые не во всех случаях являются следствием ДГПЖ (Andersson К.Е., 2013). Следовательно, данные о частоте ДГПЖ, полученные в этих работах носят несколько условный характер (McConnell J. et al., 2006). Исходя из подобных соображений необходимо различать морфологический и клинический диагноз при изучении эпидемиологии ДГПЖ (Гориловский Л.М., 1999; Просянных М.Ю., 2014).

В настоящее время подходы к оказанию лечебно-диагностической помощи при ДГПЖ в развитых странах мира базируются на результатах исследований, отвечающих требованиям доказательной медицины. Они включены в рекомендации Европейской ассоциации урологов (EAU), Американской урологической ассоциации (AUA) и других национальных стандартов, а также утверждены на совещаниях Международного комитета по заболеваниям предстательной железы (Сивков А.В., 2010; Tammela T. et al., 2012; Де ла Розетте с соавт., 2003; Харчилава Р.Р., 2005; Santos Dias J., 2012). При этом к основным рекомендованным методам первичного обследования пациентов при ДГПЖ отнесены изучение жалоб и анамнеза заболевания, IPSS (QOL), физикальное обследование (в т.ч. пальцевое ректальное исследование железы), дневник мочеиспускания, лабораторные тесты (анализ мочи, определение уровня сывороточного креатинина и ПСА), урофлоуметрия, трансабдоминальное и трансректальное УЗИ предстательной железы с обязательным определением объема остаточной мочи (Сивков А.В., 2010; Tammela T. et al., 2012; Де ла Розетте с соавт., 2003; Харчилава Р.Р., 2005; Santos Dias J., 2012 и др.). Строгое соблюдение требований к применению указанных методов помогает осуществить раннее выявление заболевания, что позволяет, в свою очередь, проводить его адекватное лечение на начальных стадиях. Именно при таком подходе эффективность лечения может быть максимально высокой (Просянных М.Ю., 2014).

Для РПЖ к наиболее крупным и в наибольшей степени соответствующим требованиям доказательной медицины относят такие исследования по его скринингу, как PLSO (Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian) и ERSPC (European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer). Именно эти два проекта из пяти рандомизированных клинических исследований, включенных в мета-анализ библиотеки Cochrane Collaboration, были классифицированы как работы «с низким уровнем предвзятости» и присвоением одинаковой степени научной ценности (Войтко Д.А., 2015).

Исследование PLSO проводили на территории США с участием 10 научно-исследовательских центров. Оно включало 76693 мужчин в возрасте 55-74 лет, из которых 38343 человек составляли группу скрининга и 38350 – контрольную группу. Методика скрининга РПЖ заключалась в ежегодном исследовании уровня ПСА в течение 6 лет и выполнении пальцевого ректального исследования (ПРИ) – в течение 4 лет. При этом верхней границей нормы уровня ПСА считали 4 нг / мл. В течение 7 лет наблюдений в группе скрининга выявлено 116 случаев РПЖ на 10000 мужчин в год, в контрольной группе – 95, а летальных исходов от РПЖ – 2,0 и 1,7 случаев соответственно. Указанное различие между группами по частоте смертности было признано статистически незначимым. Последующий анализ 10-летнего наблюдения у 92% участников исследования и 13-летнего – у 57% также не выявил различий между сравниваемыми группами по риску смерти от РПЖ. Таким образом, исследование PLSO не показало преимуществ скрининга по снижению смертности от РПЖ (Andriole G.L. et al., 2009, 2012).

Исследование ERSPC проводили на территории восьми европейских стран с участием 182160 мужчин в возрасте 50-74 лет (основная возрастная группа 55-69 лет включала 162388 человек). В качестве метода скрининга использован тест ПСА с выбором порогового значения 3 нг / мл. Согласно полученным результатам выявлено, что скрининг позволяет снизить смертность от РПЖ на 20% при медиане наблюдения 9 лет, на 21% (с коррекцией на несоблюдение условий скрининга на 29%) – при медиане 11 лет. Более того, уточненные данные ERSPC показали, что после 13 лет наблюдений влияние скрининга на степень уменьшения риска смертности от РПЖ становится еще более выраженным, чем через 9 и 11 лет наблюдений (Schröder F.H. et al., 2009, 2012, 2014; Schröder F.H., Roobol M.J., Bangma C.H., 2015). Еще более убедительные результаты эффективности скрининга показала Роттердамская секция ERSPC, включавшая 42376 мужчин. Эта часть исследования ERSPC выявила снижение риска смерти от РПЖ на 31,6% (с коррекцией на несоблюдение условий скрининга и «загрязнение» контрольной группы выполнением теста ПСА на 33% и 51% соответственно) у мужчин 55-69 лет при медиане наблюдения 12,8 лет. Таким образом, исследование ERSPC показало преимущество скрининга по снижению смертности от РПЖ (Zhu X. et al., 2011; Roobol M.J., Bangma C.H., Schröder F.H., 2013; Roobol M.J. et al., 2013).

В РФ также проводились различные программы скрининга РПЖ. Однако, они не носили популяционный характер, а включали ограниченный круг мужского

населения определенного возраста (Максимов В.А., 2001, 2009; Алексеева Г.Н., Гурина Г.И., 2005; Хурсевич Н.А. с соавт., 2005; Чернов Н.А. с соавт., 2010; Енгальчев Ф.Ш., 2012; Пасевич М.Г. с соавт., 2012; Кельн А.А., Лыков А.В., Сальников М.А., 2014). Так, в Москве в период с 2002 по 2009 гг. была внедрена программа раннего выявления РПЖ, направленная на ПСА-скрининг всех мужчин старше 50 лет, обратившихся к любому специалисту поликлиники (Максимов В.А. с соавт., 2001, 2009). Недостатком данного подхода служило то, что мужчины, которые не обращались за урологической помощью, остались вне этой программы (Войтко Д.А., 2015).

Выявленная противоречивость результатов исследований по скринингу, видимо, обусловлена нестандартизированными методологическими подходами к его проведению, а именно – к формированию выборки обследуемых лиц, выбору возраста обследуемых для начала скрининга, выбору порогового значения уровня ПСА, периодичности проведения повторных исследований, дополнительному использованию к тесту ПСА другого метода (например, ПРИ) и т.д. (Просяников М.Ю., 2015; Войтко Д.А., 2015).

Применение скрининга, однозначно, является необходимым. Например, в официальной литературе представлены работы, в которых отмечена возможная медико-экономическая выгода от использования скрининга РПЖ (Тарасова Т.С., 2008). Например, японское исследование 100000 мужчин 40-69 лет с использованием 3-х методик скрининга (ПРИ, ПСА, ПРИ + ПСА) выявило, что при всех его вариантах расходы на один год сохраненной жизни ниже, чем при его отсутствии (Hamashima S., Yoshida K., 2000).

После сравнения результатов диагностики и лечения основной (1785 человек) и контрольной (734 человека) групп больных была показана экономическая эффективность применения скринингового принципа. Основную группу составили пациенты с жалобами, не связанными с патологией предстательной железы. У них был проведен скрининг РПЖ. В контрольную группу вошли пациенты с жалобами, связанными уже с диагностированным раком предстательной железы. Суммарные затраты на диагностику и лечение одного случая РПЖ составили 97233 и 134398 рублей в основной и контрольной группах соответственно (Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В., 2014).

Несмотря на то, что в работах отмечена медико-социальная польза тотального скрининга, данные исследования не посвящены экономическим аспектам реализации популяционных программ обследования. К тому же, подавляющее

большинство авторов не поддерживает подход в виде тотального скрининга, а склоняется в пользу его видоизменения на основе *селекции групп риска*. Данный подход заключается в применении скринирующих программ не тотально у всей популяции, а преимущественно у ее части, входящей в предварительно выделяемую (с помощью соответствующих доказательных критериев) группу высокого риска. Это должно предоставить возможность преодоления проблемы пропуска заболеваний на ранних стадиях без аномального возрастания экономической нагрузки на систему урологического здравоохранения (Keto S., Freedland S., 2011).

Таким образом, исходя из общеизвестных проблем *тотального скрининга* МКБ, ДГПЖ и РПЖ, в качестве одного из вариантов решения проблемы раннего выявления данной патологии может быть рассмотрен указанный *метод селективного скрининга*, заключающийся в выявлении лиц с высоким риском этих заболеваний с их последующим прицельным обследованием. Предположение, что селективный скрининг на основе формирования групп высокого риска может дать наибольший клиничко-экономический эффект, также нашло подтверждение во многих исследованиях. Например, в работе Martin A.J. et al. (2013) (однако, необходимо отметить, что исследование выполнено только по РПЖ) было установлено, что при скрининге с помощью теста ПСА расходы на один QALY («год жизни, прожитый качественно») при низком, среднем и высоком риске составили 168611, 73452 и 22938 долларов соответственно. Тем самым было доказано, что скрининг экономически эффективен только у группы высокого риска.

Соответственно, близкородственной предыдущей является *проблема несовершенства оценки риска развития урологических заболеваний*. В частности, выше было указано, что скрининг экономически эффективен только при условии применения в предварительно отобранных группах высокого риска (Просянных М.Ю., 2015; Войтко Д.А., 2015). Методические же подходы к выделению этих групп существуют различные (см. ниже).

Очевидно, что выделение групп высокого риска по начальным стадиям МКБ и рецидивного камнеобразования, идентификация факторов, участвующих в реализации этих процессов, должны стать предметом пристального изучения. Кроме того, необходимо более тщательно исследовать не только основы литогенеза и фундаментальные аспекты развития МКБ, но и корректную систему лечебно-диагностических и организационных мероприятий, направленных на

выявление группы риска по МКБ и раннее выявление этого заболевания (Мое О.В., 2006; Дзеранов Н.К., 2011). Однако до настоящего времени стандартизированных методик, учитывающих данные принципы, разработано не было. Решению данного вопроса во многом посвящено настоящее исследование.

Для оценки риска РПЖ Европейская ассоциация урологов (EAU) в рекомендациях от 2015 года предлагает использовать следующие критерии: 1) возраст старше 50 лет, 2) возраст старше 45 лет при наличии РПЖ в семейном анамнезе, 3) принадлежность к афроамериканской расе, 4) уровень ПСА более 1 нг / мл в возрасте 40 лет и более 2 нг / мл – в возрасте 60 лет (Individualized Risk Assessment of Prostate Cancer PCPTRC 2.0; Ситдикова И.Д. и др., 2014; Vickers, A.J., 2013; Carlsson S. et al., 2014). Высокая значимость стратификации групп риска РПЖ при проведении скрининга продемонстрирована M. Vul et al. (2011). Проанализированы результаты исследования ERSPC у мужчин с первоначальным уровнем ПСА менее 3 нг / мл через 15 лет. По истечении этого срока данная группа мужчин имела риск умереть от других заболеваний в 150 раз больший, чем от РПЖ. В то же время риск умереть от РПЖ был у них в 10-11 раз меньше, чем у мужчин с показателем ПСА более 3 нг / мл. Внутри рассматриваемой группы с показателем ПСА менее 3 нг / мл также были отмечены различные значения риска смерти от РПЖ. Так, вероятность смерти от РПЖ при уровне ПСА 2-2,9 нг / мл составляла 0,3%, 1-1,9 нг / мл – 0,1% и < 1 нг / мл – 0,04%. Эти данные убедительно показывают необходимость и пользу селективного подхода на основе выделения групп высокого и низкого риска РПЖ (Tosoian J.J. et al., 2015; Gillessen S. et al., 2018). Данные выводы получили подтверждение и в других исследованиях. Например, установлено, что, при низком риске (т.е. при базовом уровне ПСА менее 1 нг / мл) вероятность метастатической формы РПЖ составляет лишь 0,5%, а летального исхода по причине РПЖ – 0,2% даже при 25-летнем сроке наблюдения (Vickers A. et al., 2010).

Более того, предложены калькуляторы риска РПЖ, позволяющие оценить индивидуальный риск развития данного заболевания, тем самым сокращая количество необоснованных биопсий предстательной железы. К калькуляторам риска, наиболее популярным и разработанным на основе статистически значимых выборок обследуемых, могут быть отнесены следующие 3 – *Prostate Cancer Prevention Trial risk calculator 2.0 (PCPTRC 2.0)* (Vickers A.J. et al., 2013, Ankerst D.P. et al., 2014), *SWOP risk Calculator* (Фонд исследований по раку предстательной железы) (Breslow N. et al., 1977; Steyerberg E.W. et al., 2007;

Kranse R., Roobol M.J., Schröder F.H., 2008; Cavadas V. et al., 2010; Trottier G. et al., 2011; Roobol M.J. et al., 2009, 2010, 2012; van Vugt H.A. et al., 2011, 2012) и *The Sunnybrook Prostate Cancer Risk Calculator* (Саннибрукский центр здоровья Университета Торонто) (Nam R.K. et al., 2007, 2011).

С учетом описанных свойств каждого из приведенных калькуляторов риска РПЖ наиболее привлекательным с точки зрения широкого использования в системе здравоохранения можно признать калькулятор SWOP. Основанием для такого заключения служат его достаточно высокая эффективность по данным многих научных исследований и возможность применения на первичном врачебном уровне. Именно последнее обстоятельство наряду с простотой выполнения и дешевизной методики служат важными факторами, обуславливающими большой охват мужского населения таким видом обследования. Однако, после недавно выполненного мета-анализа ученые пришли к выводу, что нет убедительных доказательств о превосходстве какого-либо калькулятора риска, и решение о выборе варианта оценки риска может быть принято в индивидуальной форме (Tomlins S.A. et al., 2016).

Необходимо отметить, что «идеального» калькулятора риска РПЖ не выделено, а реализация аналогичных прогностических моделей оценки индивидуального риска МКБ, ДГПЖ и РПЖ перманентно до настоящего времени не достигнута. Т.о., вопрос перманентной унификации и эргономизации методики по диагностике групп риска в урологии (с охватом МКБ, ДГПЖ, РПЖ) остается неразрешенным.

Обращают на себя внимание освещенные в § 1.3. *проблемы управления качеством медицинской помощи в урологии и ключевых показателей эффективности организации урологического здравоохранения.*

Сопряженная с предыдущими проблемами (оценки качества и КРП) *проблема стандартизации в урологии рассматривает вопросы обеспечения качества.* Общеизвестно, что большое место в обеспечении качества принадлежит *стандартам*, которые имеют непосредственное отношение к комплексному подходу. Под *стандартом медицинской помощи* понимают конкретное содержание и допустимость использования медицинских услуг, препаратов, изделий, видов лечебного питания, компонентов крови и иных (исходя из особенностей заболевания) факторов воздействия на организм с учетом их усредненных показателей частоты предоставления и кратности применения (Стародубов В.И. с соавт., 2013). Среди таких стандартов – стандарты ресурсов

здравоохранения, стандарты медицинских служб и учреждений, стандарты программ медицинской помощи, медико-экономические стандарты, комплексные стандарты (Лисицин Ю.П., 2010). Стандартизация всегда призвана быть направлена на улучшение КМП и облегчение (при прочих равных условиях) его реализации (Стародубов В.И. с соавт., 2017). Стандартизация медицинской деятельности является необходимой на этапе контроля качества медицинской помощи. Несмотря на позитивное использование стандартизации во многих направлениях медицины (Лисицын Ю.П., 2010; Стародубов В.И. с соавт., 2013), ее действительно эффективной реализации (а во многих регионах – просто реализации) в сфере урологии до настоящего времени не было. Это нарушает эффективность диагностики, лечения и маршрутизации пациентов до настоящего времени.

Т.о., представленные показатели (это – ранняя выявляемость, уровень стандартизации, необоснованно пролонгированное консервативное лечение, уровень обоснованного применения малоинвазивных и высокотехнологичных методов лечения, экономические расходы, послеоперационные осложнения, уровень медицинской грамотности, уровень удовлетворенности населения качеством урологической помощи, инвалидизация, летальность, временная нетрудоспособность, интегральные коэффициенты качества) логически целесообразно определить в качестве *ключевых показателей эффективности* функционирования системы оказания урологической помощи в регионе.

При этом в доступных информационных источниках показатели ранней выявляемости, стандартизации лечебно-диагностического процесса (в аспекте ДГПЖ и РПЖ), экономических расходов (в аспекте ДГПЖ и РПЖ), летальности (в аспекте РПЖ), необходимости повышения медицинской грамотности (в отношении ДГПЖ и РПЖ) применительно к урологической службе частично освещены (Просянкин М.Ю., 2014; Войтко Д.А., 2015). Однако, несмотря на свою научно-практическую ценность, информация по данным показателям не охватывает весь контент наиболее актуальных хирургически ориентированных урологических заболеваний (а именно – МКБ + ДГПЖ + РПЖ), а также не обладает надлежащей глубиной статистического и временного охвата, достаточного для реализации формата масштабного исследования. Другие предлагаемые к использованию показатели эффективности (см. выше), несмотря на их актуальность, в доступных информационных источниках применительно к урологической патологии практически не освещены. Это создает необходимым их

эмпирическую проверку и обоснование, что предлагается реализовать в составе настоящего исследования.

Проблема недостаточной освещенности операционной активности и поликлинической работы в районных и областных центрах, отражающая проблему доступности и достаточности урологической помощи в регионе. Недостаточный уровень обоснованной хирургической активности неизбежно повышает количество негативных исходов соответствующих урологических заболеваний в популяции. Другим важным показателем недостаточной эффективности традиционной системы оказания урологической помощи является более высокий уровень осложнений оперативного лечения по сравнению со странами Западной Европы и США (Аполихин О.И. с соавт., 2010). Помимо причин, связанных с отсутствием стандартизации обучения специалистов, оснащения оборудованием медицинских учреждений, методик лечения, на эти показатели оказало безусловное влияние и позднее начало лечебной помощи вследствие вышеуказанных проблем ранней выявляемости (Просьянников М.Ю., 2015; Войтко Д.А., 2015). Помимо этого, интра- и послеоперационные осложнения оперативного вмешательства обуславливают рост расходов. Например, было показано, что затраты на 1 пациента при ТУР предстательной железы без осложнений составляет 9900 \$, а с осложнениями – 14200 \$ (Просьянников М.Ю., 2015). В отношении значимости поликлинической работы было установлено, что одной из причин достаточно высокого уровня запущенных стадий урологических заболеваний в РФ является слабое развитие диспансерного наблюдения за больными. Это обстоятельство можно подтвердить результатом опроса пациентов, который показал, что под только 25,8% респондентов сообщили о фактическом нахождении на диспансерном наблюдении. Иным важным фактором, приведшим к описанной ситуации, является низкая осведомленность пациентов о возможных путях профилактики урологических заболеваний. Только 15,4% респондентов были хорошо осведомлены о профилактических возможностях, 37,4% – удовлетворительно оценивали свои знания в этом вопросе, а 47,2% – не имели никаких представлений о методах профилактики урологической патологии (Асатрян К.С., 2007).

Проблема мониторинга и контроля эффективности устранения урологической патологии с учетом ее пространственного распределения в регионе. Общеизвестно, что качество медицинской помощи в районах одной области может быть совершенно разным, и усреднение его показателей в этой

ситуации бессмысленно. Т.о., возникает проблема оценки конкретных показателей с учетом их полиморфного распределения по территориям. Как правило, на современном уровне аналогичные проблемы разрешаются с помощью разработки и внедрения соответствующих *геоинформационных систем*. В широком смысле под *геоинформационной системой (ГИС)* понимают систему сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах (Браун Л.А., 2006). Понятие ГИС также используется в более узком смысле – в качестве инструмента (или программного продукта), позволяющего пользователям искать, анализировать и редактировать цифровую карту местности и дополнительную информацию об объектах (Есауленко И.Э., 1999; Капралов Е.Г. с соавт., 2010; Якубович А.Н., 2010; Жукова Н.В., 2013). Известно, что на региональном уровне здравоохранения использование данных статистического анализа *без учета их пространственной привязки* не отвечает современным требованиям эффективности принятия соответствующих управленческих решений (Есауленко И.Э., 1999; Бухонова О.В., 1999; Жукова Н.В., 2013). Это обусловлено тем, что в различных МО, входящих в комплекс регионального здравоохранения, показатели эффективности медицинской помощи населению также могут быть различны. Следовательно, в составе управления здравоохранением одного и того же региона, усилия, направленные на улучшение качества медицинской помощи в МО, имеющих высокие показатели, и в МО, являющихся проблемными, должны быть дифференцированы. В связи с этим управление здравоохранением предполагает необходимость оперативного представления результатов анализа профессиональных данных не только в виде таблиц, но и в графическом виде в реальных координатах пространственно-временных отношений (Родионов О.В., Коровин Е.Н., 2003). Преимущество использования геоинформационных технологий, напротив, состоит в том, что кроме традиционной базы данных появляется *координатная привязка явлений или объектов исследования*, которая позволяет произвести пространственный анализ их дислокации и визуализировать необходимый объем рабочих данных. Применение ГИС-технологий упрощает процесс хранения и редактирования данных, компоновки тематических карт (Журкин И.Г., Шайтура С.В., 2009; Капралов с соавт., 2010). Также система оперирует данными непространственного характера (тексты, таблицы, диаграммы), которые связаны с объектами, имеющими пространственную привязку (Раклов В.П., 2013; Родионов О.В.,

Коровин Е.Н., 2003). Тем не менее, несмотря на целесообразность включения ГИС-подхода в систему управления здравоохранением региона, существует крайне небольшое количество случаев применения ГИС в урологии. Одним из немногих примеров подобной реализации является исследование Бухоновой О.В. (1999), использующее принципы ГИС в отношении острых форм мочекаменной болезни. Однако, в доступных информационных источниках сведений о разработке ГИС, *применимых* для комплексного анализа мочекаменной болезни, доброкачественной гиперплазии и рака предстательной железы, и *адаптированных* при этом к трехуровневой системе оказания урологической помощи населению, не найдено. Решение выявленной проблемы явилось одним из аспектов настоящего исследования.

Проблема информационно-аналитического обеспечения в организации региональной урологической службы. Ее значение в качестве приоритетной области становится очевидным при анализе принципов рационализации систем управления здравоохранением. Общеизвестно, что качество управления всей системой зависит от качества управления каждым уровнем организации этой системы. Таким образом, в широком смысле под *информационно-аналитическим обеспечением* подразумевается поддержание системы информационных процессов, необходимой для рационального процесса управления. (Балиашвили Д.У., 2005; Голенищев Э.П., Клименко И.В., 2010; Мельников В.П., 2010; Колесов Ю.Б., Сениченков Ю.Б., 2012; Мещеряков С.В., 2005; Салмин С.П., 2015; Хетагуров Я.А., 2015; Голицына О.Л., 2016; Нестеров А.К., 2017). Это требует, в свою очередь, высокого уровня информированности субъектов управления, который повышается с помощью информационно-аналитического обеспечения (Голицына О.Л., 2016; Нестеров А.К., 2017). Информационно-аналитическое обеспечение в целом ориентировано на совершенствование качества управления социально значимыми процессами и основано на общей методологии аналитической деятельности в рамках реализации управленческих функций на всех уровнях (Мещеряков С.В., 2005; Нестеров А.К., 2017). «Информационно-аналитическая деятельность – это системное получение, анализ и накопление информации с элементами прогнозирования по вопросам, касающимся деятельности учреждения» (Голенищев Э.П., Клименко И.В., 2010). Принято, что к информационным средствам обеспечения управления относится совокупность документационных, технических и иных средств, предназначенных для накопления, хранения и представления информации, а к аналитическим средствам

обеспечения управления – логические принципы, средства и методы обработки, анализа и систематизации фактических данных с более высоким качеством (Колесов Ю.Б., Сениченков Ю.Б., 2013). Если рассматривать сущность информационно-аналитического обеспечения с точки зрения функциональности, то очевидна его направленность на получение новых совокупностей данных или массивов информации, предназначенных для обеспечения управленческих процессов любого уровня сложности (Есауленко И.Э., 1999; Салмин С.П., 2015). В глобальном смысле выделяют два уровня информационно-аналитического обеспечения (Салмин С.П., 2015):

- уровень 1:* информационный – заключается в получении, хранении и предоставлении информации;
- уровень 2:* аналитический – заключается в обобщении, классификации информации, ее анализе и преобразовании, разработке выводов, предложений, рекомендаций и прогнозов.

При этом в контексте принятия конкретных решений выделяют три дополнительных уровня информационно-аналитического обеспечения: 1) оперативный; 2) тактический; 3) стратегический (Голенищев Э.П., Клименко И.В., 2010).

Реализация национальных и отраслевых программ здравоохранения неизбежно приводит к получению больших массивов данных, и как следствие, – необходимости их хранения, защиты и мониторинга. Поэтому для последующего принятия решений региональными органами управления здравоохранением необходима *автоматизация* получения данных и обработки результатов их анализа, а также их *оперативное представление* с целью *визуализации, моделирования и прогноза* в виде компьютерных ИТ – разработок (Чопоров О.Н. с соавт., 2012, 2013; Плутницкий А.Н., 2013; Лямина Н.П., Котельникова Е.В., 2015; Уфимцева М.А., 2016; Жилина Н.М., Власенко А.Е., Чеченин Г.И., 2017). В современных условиях существует множество компьютерных программ, посвященных автоматизации профессиональной деятельности в здравоохранении, даже наиболее известные из которых невозможно перечислить в рамках одного раздела текущего теоретического обзора. Однако, несмотря на избыточное количество ИТ-реализаций в медицине, до настоящего времени в доступных электронных и печатных источниках не обнаружено данных об автоматизированных программных разработках по информационно-аналитическому обеспечению трехуровневой системы оказания урологической

помощи населению в регионе. Решение этой проблемы явилось одним из аспектов настоящего исследования.

Проблема научного прогнозирования развития и выявляемости урологической заболеваемости. Необходимость ее рассмотрения обусловлена тем, что на протяжении всего периода своего исторического развития, как неоднократно указывалось выше, эффективность урологической службы испытывала свои «взлеты» и «падения». В целях избежания подобной нестабильности в функционировании урологической службы, в дальнейшем единственным научно закреплённым путем решения этой проблемы является оценка ее не только фактического, но и прогнозируемого состояния. Т.о. реализация прогнозирования в успешном здравоохранении является необходимой (Гублер Е.В., 1970; Гланц С., 1999; Есауленко И.Э. с соавт., 1999; Реброва О.Ю., 2002; Дюк В., Эмануэль В., 2003; Медик В.А., Токмачев М.С., 2007; Халафян А.А., 2008; Болгов С.В., 2012; Чопоров О.Н., 2012, 2013, 2015; Колесов Ю.Б., Сениченков Ю.Б., 2013; Плутницкий А.Н., 2013; Егоров В.В. с соавт., 2017; Измайлова О.А. с соавт., 2017). Проблема научного прогнозирования в медицине до настоящего времени носит дискуссионный характер и вряд ли будет решена в обозримом будущем. Тем не менее, некоторые прогностические системы в клинической медицине уже имеют заслуженное признание специалистов. Однако, несмотря на научно-практическую значимость прогнозирования в урологическом здравоохранении, до настоящего времени в доступных информационных источниках не обнаружено данных о разработках систем по *прогностическому моделированию развития и выявляемости мочекаменной болезни, доброкачественной гиперплазии и рака предстательной железы*, отвечающих требованиям *автоматизированности и адаптированности* к формату трехуровневой системы оказания урологической помощи населению.

Углубленному научному анализу и устранению выявленных нерешенных проблем качества региональной урологической службы в свете перехода от традиционного подхода к трехуровневой системе посвящено настоящее исследование.

1.6. НЕОБХОДИМОСТЬ РЕФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ УРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Представленные в § 1.1. динамические характеристики системы здравоохранения являлись теоретической и практической основой описываемого в начале текущей главы «традиционного подхода» к организации урологической службы. Следует отметить, что, несмотря на глобальные достижения системы здравоохранения в целом, произошедшие за последние годы, в урологической службе РФ все еще имеют место значительные недостатки, подробно представленные в рубрике «Введение» и § 1.5. текущей главы, что позволяет считать «традиционный подход» недостаточно эффективным.

Принципиальное значение имеет то, что хирургически ориентированные урологические заболевания (МКБ, ДГПЖ и РПЖ) чрезвычайно распространены и чреватые тяжелыми медико-социальными последствиями, в особенности – при отсутствии раннего выявления (Аль-Шукри С.Х., Боровец С.Ю., 2012; Лопаткин Н.А., 2009; Денисов И.Н., Шевченко Ю.Л., 2003; Гадаборшев М.И., Левкевич М.М., 2012; Гасанов М.А., 2010).

При использовании традиционных моделей здравоохранения в мире желаемого улучшения урологического здоровья наций также не происходит (см. § 1.1.). То есть, несмотря на функциональные особенности и преимущества иностранных систем здравоохранения, их функционирование также *не совсем адаптировано для урологических заболеваний*. Это подтверждается неутешительными показателями статистики таких социально значимых патологий, как МКБ, ДГПЖ и РПЖ практически во всех странах мира (см. § 1.5.).

До настоящего времени нерешенными проблемами урологической службы являются низкая доступность специализированной урологической помощи для населения (в особенности – для жителей районов), ее недостаточное качество (в поле зрения специалистов попадает очень большое количество поздних стадий заболеваний, по всей видимости, имеющее место вследствие поздней диагностики и необоснованно пролонгированного консервативного лечения). В качестве наиболее вероятных логических причин сложившейся ситуации, прежде всего, обращают на себя внимание недостаточное количество специалистов хирургов и урологов (в особенности – в районных МО), недостаточный уровень подготовленности специалистов МО по проблемам урологической помощи (специалистов-урологов и специалистов первичного звена), отсутствие четкой

системы диагностики / лечения / маршрутизации урологических пациентов, закрепленной соответствующими клиническими рекомендациями и информационно-аналитическим обеспечением.

Учитывая перманентно существующие недостатки в результатах организации региональной урологической службы и позитивные изменения в обеспечении системы здравоохранения, произошедшие в последние годы, следует заключить, что необходимой является принципиальная замена традиционного подхода на альтернативную ему улучшенную систему оказания урологической помощи.

Реорганизация «традиционного подхода» в трехуровневую систему, имеющую соответствующие характеристики и принципы организации (§ 1.2.), а также успешно зарекомендовавшую себя в различных (но не урологических) отраслях регионального здравоохранения, представляется целесообразным инструментом разрешения обозначенного круга проблем при условии ее адаптации к потребностям урологической службы.

Также обращает на себя внимание то, что, *несмотря на значительное количество исследований, посвященных урологической помощи, до настоящего времени большинство из них изучает клинические* (Аль-Шукри С.Х., Боровец С.Ю., 2012; Лопаткин Н.А., 2009; Гадаборшев М.И., Левкевич М.М., 2012; Гасанов М.А., 2010; Боровец С.Ю., 2012; Кузьменко В.В., 2008; и др.), *статистические* (Аполихин О.И. с соавт., 2008-2012; Денисов И.Н., Шевченко Ю.Л., 2003), *но не организационные аспекты урологического здравоохранения.*

Из немногочисленных работ, затрагивающих проблемы организации урологического здравоохранения, обратили на себя внимание следующие.

В исследовании Журавлева В.Н. (1991 г.) статистически доказано *значение диспансеризации для ранней диагностики и лечения осложнений и рецидивов мочекаменной болезни.* Была доказана необходимость пожизненной диспансеризации при МКБ. Это определяется тем, что рецидив литогенеза имеет самые различные сроки (от 3 мес до 24 лет и более) и кратность (4 и более раз). Вместе с тем лечение воспалительных осложнений МКБ должно быть длительным (от 3 мес до 3 лет и более), особенно рецидивного нефролитиаза, поскольку каждый рецидив удлиняет срок консервативной терапии не менее, чем на 6 мес. Особенно важна диспансеризация больных в первые 3 года после радикального лечения, поскольку осложнения МКБ удается лечить с наилучшим эффектом в первые 2-3 года, а рецидивы болезни возникают, в основном, в этот период. Поэтому в течение первого года после удаления камня пациентов с

осложненным нефролитиазом следует осматривать ежемесячно, а с неосложненным – 1 раз в 3 месяца (т.е. 4 раза в год). Частота обследований в течение второго и последующих лет с осложненными формами МКБ – до 4 раз в год, с неосложненными – 2 раза в год (Журавлев В.Н., 1991).

Значительный интерес представляет исследование Максимова В.А. (2009), *акцентирующее внимание на ранней диагностике заболеваний предстательной железы и предлагающее пути ее оптимизации*. Автором был разработан и внедрен в амбулаторно-поликлиническую практику алгоритм обследования мужчин в г. Москве, который был положен в основу автоматизированной компьютерной программы «Программное изделие «Пирамида-Урология»» по персонифицированному учету пациентов на различных этапах обследования и выявления заболеваний предстательной железы с созданием базы данных по нозологиям (хронический простатит, доброкачественная гиперплазия и рак простаты) с заполнением отчетных форм. Сравнительный анализ проведен на значительном клиническом материале по заболеваемости и распространенности указанных заболеваний предстательной железы у мужчин в возрасте ≥ 50 лет. Была изучена и проанализирована диагностическая значимость основных методов обследования пациентов на амбулаторно-поликлиническом этапе: ПСА, пальцевого ректального и УЗ-исследования предстательной железы. Разработаны критерии оценки морфологического состояния простаты, иммуногистохимических исследований, позволяющие сформировать группы повышенного риска среди пациентов с хроническим простатитом и доброкачественной гиперплазией простаты. Установлено, что в группах повышенного риска по развитию рака простаты необходимо проводить патогенетическое лечение и активно наблюдать пациентов в дальнейшем. Разработанная рациональная научно-обоснованная программа автоматизированного учета пациентов «Программное изделие «Пирамида – Урология»» была внедрена в практическое здравоохранение Москвы. Эта программа и алгоритм обследования мужчин позволили выявлять на ранней стадии развития хронический простатит, доброкачественную гиперплазию и рак предстательной железы, а также осуществлять активное динамическое наблюдение за больными из группы риска. Применение алгоритма обследования привело к резкому увеличению выявляемости изучаемых урологических заболеваний, особенно на ранних стадиях, определению групп риска по развитию рака простаты и оптимизации лечебного процесса, что имело огромное

социально-экономическое значение в современных условиях (Максимов В.А., 2009).

В исследовании Машковцева А.В. (2003) была впервые разработана и внедрена организация проведения мероприятий по оптимизации ранней диагностики онкоурологических заболеваний. Основу организационно-методических мероприятий составили скрининговое обследование мужчин старше 45 лет, применение разработанного алгоритма обследования (на основе анкетирования, осмотра, базисных дополнительных исследований, распределенных по этапам ФАП, врача общей практики, районной больницы и экспресс-диагностических урологических кабинетов на базе Областной больницы, Онкологического диспансера и Центров санаторно-курортного лечения). Оптимизированы урологические обследования с целью диагностики заболеваний на ранней стадии. Проведен анализ программы реабилитации онкоурологических больных в послеоперационном периоде с интеграцией экспресс-диагностического урологического кабинета. Совершенствование организации ранней диагностики урологических и онкоурологических заболеваний дало возможность использовать новейшие малоинвазивные методики лечения, что позволило уменьшить количество послеоперационных осложнений и повысить качество жизни больных, снизить процент инвалидизации мужского населения Среднего Урала (Машковцев А.В., 2013).

Несмотря на свою исключительную научно-практическую значимость и достигнутые результаты приведенных исследований, медико-социальная статистика заболеваемости, выявляемости и последствий таких урологических заболеваний, как мочекаменная болезнь, доброкачественная гиперплазия и рак предстательной железы, все еще нуждаются в принципиальном улучшении. В целом они не охватывают проблему необходимости системной реорганизации урологических служб, в особенности – с учетом методологии перехода к трехуровневой системе. С целью решения выявленных проблем было запланировано и проведено настоящее исследование.

Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. ХАРАКТЕРИСТИКА БАЗЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Базу исследования составили:

1. МО Воронежской области;
2. ФГБОУ ВО Воронежский государственный университет имени Н.Н. Бурденко.

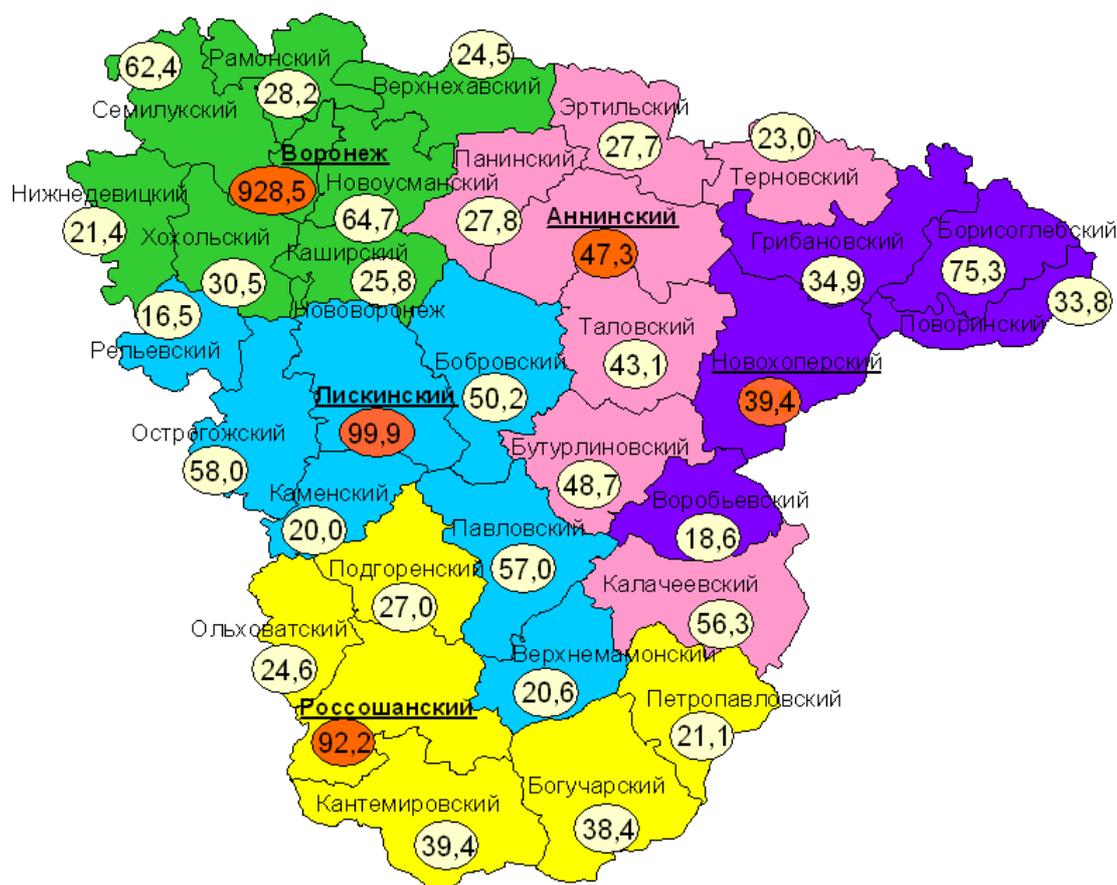


Рисунок 5. **База исследования** (районные больницы, составляющие первый уровень оказания урологической помощи в Воронежской области)



Рисунок 6. **База исследования** (межрайонные урологические центры, составляющие второй уровень оказания урологической помощи в Воронежской области)

МО Воронежской области включили: 57 МО первого уровня (32 районные больницы + 25 МО (14 больниц и 11 поликлиник) по городским округам), 7 МО второго уровня (МУЦ) и 3 МО третьего уровня (описание уровней см. в § 3.1.). Общее количество МО, включенных в базу исследования, составило 67 (см. рис. 5-6).

Условия проведения. Исследование выполнено в условиях тотального охвата лечебно-диагностических подразделений Воронежской области, задействованных в оказании урологической помощи населению в соответствии с трехуровневой системой.

В территориальную базу исследования включены 35 административные единицы Воронежской области. Их состав и взаиморасположение в области представлены на рис. 5. В соответствии с указанными административно-территориальными единицами в исследование включены указанные МО Воронежской области, задействованные в оказании урологической помощи.

2.2. ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЯ

Данная работа представляет собой завершенное исследование, посвященное разработке и реализации оптимизированной урологической службы регионального уровня на примере Воронежской области с учетом трехуровневой системы оказания медицинской помощи населению.

Настоящее исследование является когортным проспективным контролируемым нерандомизированным.

Процедура распределения участников исследования в сравниваемые группы (выборки) представляла собой включение пациентов, обращающихся к специалистам, в «изучающую» (сформированную из пациентов в период до внедрения системы) и «проверяющую» (сформированную из пациентов в период после внедрения системы). Соответственно, включение в сравниваемые выборки производилось последовательно в зависимости от периода «до» или «после» внедрения системы.

Как видно из рисунков 7-8, основу исследования составляет сопоставительный анализ эффективности функционирования урологической службы Воронежской области в периоды до («изучающая» выборка, этап 1) и после («проверяющая» выборка, этап 2) внедрения трехуровневой системы оказания медицинской помощи.

Критерии соответствия. С целью достижения внешней обобщаемости выводов исследования и возможности их применения в сфере практического здравоохранения в настоящей работе были использованы приведенные ниже одинаковые для обеих сравниваемых выборок критерии включения в исследование и критерии исключения из него.

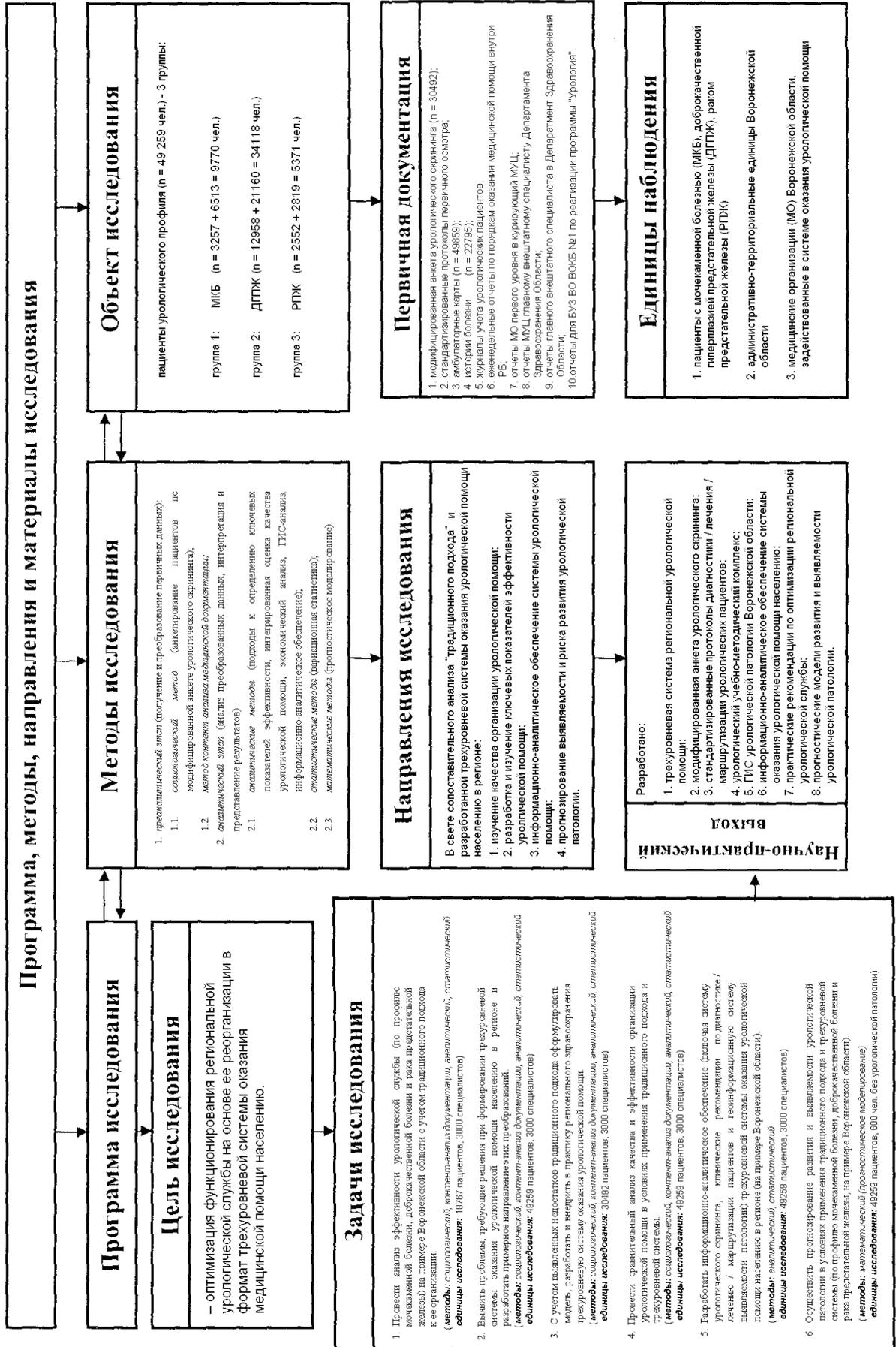


Рисунок 7. Дизайн исследования (часть 1: программа исследования)

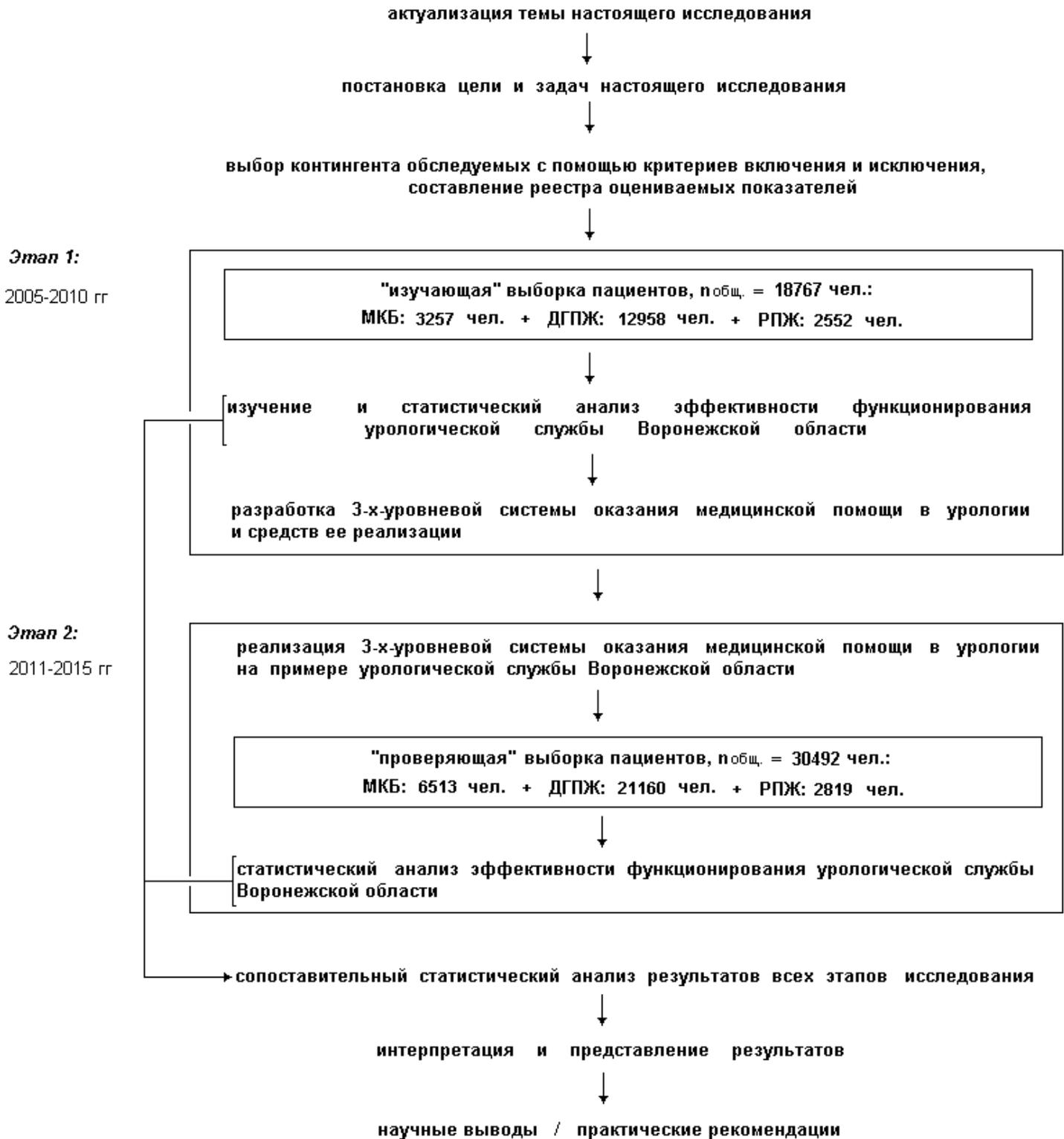


Рисунок 8. Дизайн исследования (часть 2: структура исследования)

Критерии включения:

- возраст 20-80 лет;
- подозрение на наличие заболеваний «мочекаменная болезнь» (≥ 1 положительного ответа на вопрос разработанной «Анкеты выявления группы риска МКБ (АвгрМКБ)»), «доброкачественная гиперплазия предстательной железы», «рак предстательной железы» (≥ 1 положительного ответа на вопрос «Модифицированной анкеты IPSS-QOL (mIPSS-QOL)»);
- наличие признаков заболеваний «мочекаменная болезнь», «доброкачественная гиперплазия предстательной железы», «рак предстательной железы», подтвержденных доказательными методами диагностического обследования (УЗИ, КТ, МРТ, лабораторная диагностика).

Критерии исключения:

- шоковое или агональное состояние пациента;
- наличие заболевания, сопоставимого с основным (МКБ, ДГПЖ, РПЖ) или превалирующего его по степени тяжести.

Стандартизация сравниваемых выборок достигалась за счет:

1. идентичного внутригруппового распределения участников исследования по нозологическим формам, возрастным группам и гендерной принадлежности (см. п. «Материалы исследования»);
2. соблюдения критериев включения / исключения (см. выше).

Продолжительность и этапы исследования (см. рис. 8):

- этап исследования 1 (2005-2010 гг): 6 лет;
- этап исследования 2 (2011-2015 гг): 5 лет;
- аналитически-описательный этап (2016-2018): 3 года;
- общий исследовательский этап (2005-2015 гг): 11 лет.

В данной работе запланированная продолжительность исследования соответствует общему периоду наблюдения.

Этическая экспертиза. В соответствии с рекомендациями WAME (The World Association of Medical Editors) характер и протокол исследования проверены этическим комитетом БУЗ ВО ВОКБ № 1 (протокол № 37 от 19 ноября 2013 г.).

Методика статистического анализа приведена в § 2.4.

2.3. МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Предмет исследования – региональные системы оказания урологической помощи населению (в виде «традиционного подхода», в виде разработанной трехуровневой системы).

Объекты исследования – пациенты урологического профиля. В течение отчетного периода (11 лет) в исследование были включены 49259 пациентов с мочекаменной болезнью, доброкачественной гиперплазией предстательной железы и раком предстательной железы.

Распределение количества обследованных пациентов по нозологическим формам и этапам исследования представлено на рис. 9.

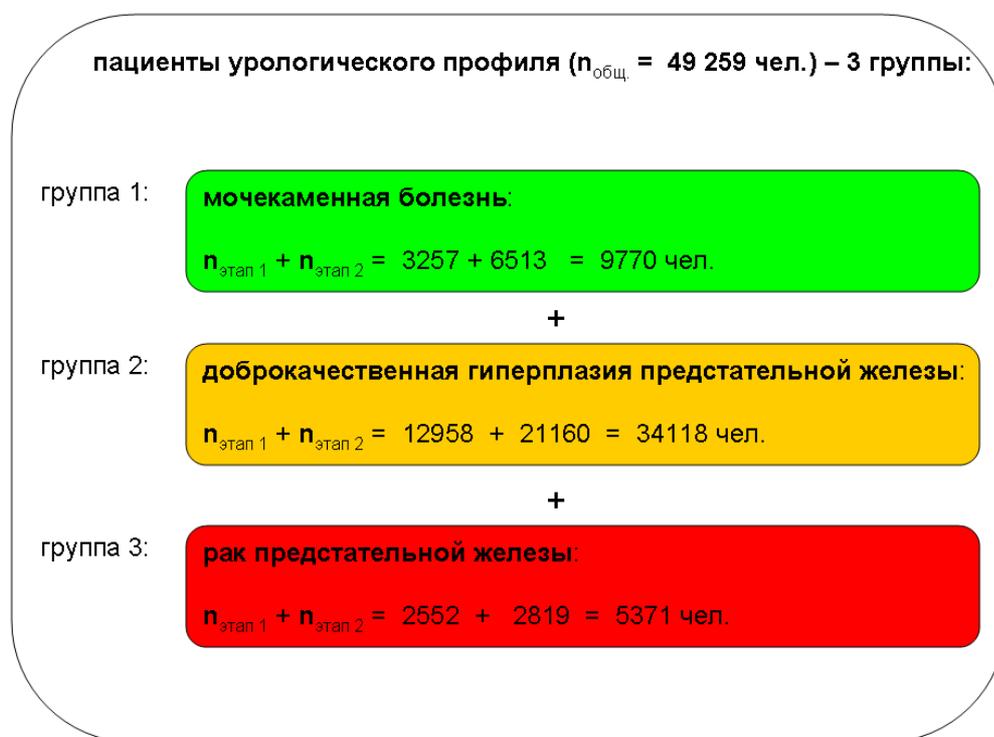


Рисунок 9. Распределение обследуемых пациентов по нозологическим формам и этапам исследования

Возрастное и гендерное распределение обследованных пациентов представлено в таб. 1. Следует заключить, что данные, представленные на рис. 9 и таб. 1, убедительно свидетельствуют в пользу статистической сопоставимости состава сравниваемых выборок пациентов до и после внедрения трехуровневой системы оказания урологической помощи.

Верификация диагнозов: «МКБ» – на основе наличия конкрементов мочевыводящих путей, подтвержденных методами диагностической визуализации (УЗИ, внутривенная урография, КТ почек с контрастированием), «ДГПЖ» – на основе подтверждающих данных исследования ПСА, УЗИ / ТРУЗИ, урофлоуметрии, «РПЖ» – аналогично, но с обязательным проведением биопсии предстательной железы.

Полный *реестр оцениваемых показателей* приведен в таб. 19 Приложения 1. Изучаемые показатели оценивались отдельно по нозологическим формам (для МКБ, ДГПЖ, РПЖ), а также для совокупного сектора исследуемой патологии за календарный год и за отчетные периоды (этапы) исследования. Итого на подготовительной стадии настоящего исследования были составлены 2 *реестра оцениваемых показателей*:

реестр 1: показатели, «запрашиваемые» системой с пациентов с целью установления диагноза и определения тактики лечения (исходя из постановки целей и задач исследования, расчет данных показателей не приводится в тексте настоящего исследования, приведение этих показателей носит ознакомительный характер с принципами функционирования системы, общее количество – 27);

реестр 2: показатели, оценивающие эффективность функционирования системы (исходя из постановки целей и задач исследования, расчет данных показателей приводится в тексте настоящего исследования; количество: без учета разделения по нозологическим формам и иным дополнительным признакам классифицирования – 34, с учетом – 95).

На основании данных проведенного теоретического обзора и обосновании темы настоящего исследования *основными изучаемыми явлениями* в настоящей работе явились (в аспекте мочекаменной болезни, доброкачественной гиперплазии и рака предстательной железы): ранняя активная выявляемость заболеваний, необоснованно пролонгированное консервативное лечение на амбулаторном этапе, стандартизация лечебно-диагностического процесса и маршрутизации пациентов, уровень обоснованного применения высокотехнологичных методов лечения, уровень послеоперационных осложнений, экономические расходы на диагностику и лечение. *Разработанная трехуровневая система оказания урологической помощи населению в регионе*, являясь не только предметом, но и результатом проведенного исследования, представлена в § 3.1. глав результатов собственных исследований.

2.4. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методологическая платформа настоящего исследования включает следующие этапы и методы исследования:

1. *преаналитический этап* (получение и преобразование первичных данных):
 - 1.1. *социологический метод* (анкетирование пациентов по модифицированной анкете урологического скрининга);
 - 1.2. *метод контент-анализа медицинской документации*;
2. *аналитический этап* (анализ преобразованных данных, интерпретация и представление результатов):
 - 2.1. *аналитические методы* (подходы к определению ключевых показателей эффективности, интегрированная оценка качества урологической помощи, экономический анализ, ГИС-анализ, информационно-аналитическое обеспечение);
 - 2.2. *статистические методы* (вариационная статистика);
 - 2.3. *математические методы* (прогностическое моделирование).

Подробное описание примененных методов приведено далее в главах результатов собственных исследований.

Методы получения и преобразования первичных данных. Первичные данные получались путем: 1) выкопировки изучаемых качественных и количественных показателей (см. таб. 2.3 (2)) из первичной официальной медицинской документации; 2) использования специально разработанных анкет и приложений. Изучалась следующая первичная документация: 1) амбулаторные карты ($n = 49859$), истории болезни ($n = 22795$); 2) разработанные модифицированные анкеты урологического скрининга ($n = 30492$) (см. Приложение 1); 3) стандартизированные протоколы первичного осмотра пациентов; 4) журналы учета урологических пациентов; 5) еженедельные отчеты по порядкам оказания помощи внутри РБ; 6) отчеты лечебного учреждения 1 уровня в курирующей МУЦ; 7) отчеты межрайонного урологического центра главному внештатному специалисту департамента здравоохранения по урологии по выявлению и лечению урологической патологии; 8) отчеты главного внештатного уролога области в департамент здравоохранения Воронежской области; 10) отчеты для ГУЗ ВОКБ № 1 по реализации программы. Примененное анкетирование является разновидностью *социологического метода*. Под *контент-анализом медицинской документации* подразумевается вариант

формализованного анализа документов. Его процедура заключается в выделении из представленной документации определенных, интересующих исследователя элементов содержания, их классификации, в соответствии с концептуальной схемой исследования, последующем их подсчете и количественном анализе. *Преобразование данных* заключалось в стандартизации единиц измерения исследуемых показателей, формулировок исходов, осложнений и др. с последующим занесением стандартизированных данных в электронные таблицы StatSoft 6.0., интегрированные в единую базу данных, адаптированную для последующего статистического анализа вариационных рядов.

Подходы к определению ключевых показателей эффективности. Под ключевыми показателями эффективности (*Key Performance Indicators, KPI*) в настоящем исследовании подразумеваются показатели деятельности разработанной системы оказания урологической помощи, которые оценивают достижение ее стратегических и тактических (операционных) целей. Иными словами, *KPI* – это инструмент измерения целей и задач настоящего исследования. На основании анализа данных тематического обзора (см. Главу 1) и собственных эмпирических наблюдений, *основными ключевыми показателями, оценивающими эффективность функционирования разработанной системы,* в настоящем исследовании были определены следующие 7: 1) активная ранняя выявляемость урологической патологии; 2) инвалидизация; 3) летальность; 4) временная нетрудоспособность; 5) экономические расходы на диагностику и лечение; 6) удовлетворенность населения оказанной урологической помощью; 7) послеоперационные осложнения. Данные показатели явились преимущественно прямыми. Показатели № 4 и 5 определялись в соответствующих абсолютных единицах, показатели № 1, 2, 3 и 7 определялись в относительных единицах (т.е. в % от общего количества обслуженных урологических больных), показатель № 6 рассчитывался по методике интегрированной оценки качества урологической помощи (см. ниже).

В настоящей работе исследуются следующие *виды выявляемости* урологических заболеваний: 1) *общая выявляемость* – совокупность всех случаев выявленной патологии за отчетный период; 2) *ранняя выявляемость* – совокупность случаев патологии, выявленной на ранних стадиях, за отчетный период; 3) *активная ранняя выявляемость* – совокупность случаев патологии, обнаруженной на ранних стадиях, не на основании обращаемости пациентов к специалистам-урологам, а на основании выявляемости бессимптомных форм или

диагностики групп риска с помощью программ скрининга, диспансеризации и во время осмотров у специалистов первичного звена, за отчетный период.

Дополнительными показателями, способствующими повышению эффективности функционирования системы можно считать следующие 4 уровня : 1) уровень необоснованно пролонгированного консервативного лечения; 2) уровень стандартизации лечебно-диагностического процесса и маршрутизации пациентов; 3) уровень обоснованного применения малоинвазивных и «высокотехнологичных» методов лечения; 4) уровень подготовки специалистов.

Методы интегрированной оценки качества урологической помощи. В НИИ социальной гигиены и организации здравоохранения имени Н.А. Семашко (в настоящее время – ВНИИ общественного здоровья) был разработан метод интегральной количественной оценки качества медицинской помощи, отражающий его медицинский, социальный и экономический аспекты (Лисицын Ю.П., 2010). Метод осуществляется в 4 этапа: 1) расчет коэффициентов медицинской, социальной и экономической эффективности; 2) расчет интегрированного показателя качества; 3) расчет коэффициента стандартизации медицинского обслуживания; 4) расчет комплексного показателя качества (подробно приведено в главах результатов собственных исследований).

Методика повышения и оценки уровня подготовки специалистов медицинских организаций различного уровня по проблемам оказания урологической помощи. Повышение уровня медицинской грамотности среди населения достигалось за счет внедрения анкетирования по урологическому скринингу (анкета, включающая опросники *AvgrМКБ* и *m-IPSS-QOL*, см. Приложение) с параллельным ведением информационно-разъяснительной работы об основных урологических заболеваниях среди населения. *Повышение уровня подготовки специалистов* достигалось за счет реализации системы организационно-методических мероприятий, выполняемых специалистами Урологического центра, ВГМУ и главным урологом области. Основу реализации представило применение разработанного автором *урологического методического комплекса*, включающего следующие компоненты: 1) регулярные выезды в районные МО и МУЦ, научно-практические конференции, мастер-классы и урологические Школы; 2) использование комплекса специально разработанных методических рекомендаций; 3) контроль знаний на циклах первичной переподготовки и повышения квалификации (структура экзамена: оценка практических навыков, решение ситуационных задач, собеседование, тестовый контроль с помощью

разработанного в настоящем исследовании программного обеспечения «U-expert 1.0.»). *Основой* разработанного урологического методического комплекса стали директивы Федерального государственного образовательного стандарта по специальности «Урология». *Новизна* разработанного урологического методического комплекса заключалась в адаптации его указанных выше компонентов к условиям функционирования трехуровневой системы оказания урологической помощи. *Материалы текущего сегмента исследования.* До и после внедрения трехуровневой системы тестирование проходили 426 специалистов первичного звена и 118 специалистов-урологов. *Представление результатов.* Первичные результаты оценки уровня медицинской грамотности представлялись баллах. С целью удобства и стандартизации результатов статистического анализа этого показателя балльные оценки конвертировались в проценты.

Методы экономического анализа. Стоимость обследования и лечения на трех уровнях оказания медицинской помощи в рамках региона определялась по тарифам на ее оплату в рамках Территориальной программы обязательного медицинского страхования Воронежской области (протокол заседания Комиссии по разработке ТПОМС от 23.12.2013.), на Федеральном уровне – по нормативам финансовых затрат на ее оказание в системе высокотехнологичной медицинской помощи (ВМП) за аналогичные периоды (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 31 декабря 2010 г. № 1248н). *Для определения затрат на диагностику и лечение в пересчете на конкретного пациента* был использован анализ типа «затраты – эффективность» с вычислением коэффициента экономических расходов (Решетников А.В. с соавт., 2003; Воробьев П.А. с соавт., 2008; Drummond et al., 2005). Для осуществления комплексной экономической оценки урологической помощи данный коэффициент исследовался параллельно с коэффициентом экономической эффективности (см. выше). Для технической реализации экономических оценок был использован программный комплекс «1С: Бухгалтерия 8.2.».

Методы ГИС-анализа. С целью динамического анализа пространственного распределения по районам области выявляемости урологической патологии (а также иных показателей, изучаемых в настоящей работе) была произведена разработка и реализация *геоинформационной системы (ГИС) урологической патологии Воронежской области.* Подобный подход позволил выделить «проблемные зоны» среди районов области и концентрировать на них

соответствующие мероприятия по улучшению качества урологической помощи населению. При разработке были учтены характеристики ГИС, признанные как обеспечивающие удобство применения в медицине, а именно – *гибкость настраивания, послойная организация пространственно-координированных данных и возможности расширения системы* (Якубович А.Н., 2010). Классифицирование районов области производилось с помощью показателя *среднего многолетнего уровня (СМУ)* (Тогомбаева В.С., Белеков Ж.А., Карагулова С.Т., 2001) до и после внедрения трехуровневой системы. *Техническое обеспечение*: программа для ЭВМ «Трехуровневая система оказания урологической помощи населению в Регионе (Воронежская область): информационно-аналитическое обеспечение «U-expert 1.0.»», разработанная в настоящем исследовании. Подробно разработка и реализация геоинформационной системы урологической патологии приведена в главах результатов собственных исследований.

Методы информационно-аналитического обеспечения. Для эффективного мониторинга и контроля качества оказания урологической помощи на уровне региона была разработана компьютерная программа «Трехуровневая система оказания урологической помощи населению в Регионе (Воронежская область): информационно-аналитическое обеспечение «U-expert 1.0.»», представляющая собой кросс-платформенное приложение, адаптированное для IBM PC-совместимых компьютеров. Программные модули созданы с помощью языка программирования C++ с использованием инструментального средства быстрой разработки корпоративных информационных систем Qt 5.5. В приложении была использована база данных типа SQLITE. Логическая структура программного комплекса «U-expert 1.0.» включила файлы исходного кода системы («программные») и файл базы данных `urologiya_db.db`. Файлы исходного кода были объединены в проект, состав и свойства которого описаны в файле `urologiya.pro`. Проект включил 10 файлов, наименование и назначение которых приведены в главах результатов собственных исследований. Авторство, новизна и применимость разработки подтверждены процедурой государственной регистрации программ для ЭВМ в ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности» (заявка № 2017614738 от 17.05.2017, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017618060 от 21.07.2017, см. Приложение б).

Методы прогностического моделирования. В настоящем исследовании были применены методы прогностического моделирования выявляемости урологической патологии в регионе (до и после внедрения трехуровневой системы оказания урологической помощи) и развития урологических заболеваний по медико-социальным факторам риска.

Методы краткосрочного прогнозирования выявляемости урологической патологии в регионе. *Материалы текущего сегмента исследования.* Обследовались выборки пациентов с МКБ (n = 9770 чел.), ДГПЖ (n = 34118 чел.) и РПЖ (n = 5371 чел.), фигурирующие в основной части исследования. *Методология.* Строились краткосрочные прогнозы. Краткосрочный прогноз – это прогноз «на завтра», то есть на несколько шагов вперед. Для данного типа прогноза использовалась модель временного ряда, построенная с помощью *метода экспоненциального сглаживания*, который является одним из самых распространенных и эффективных способов, используемых при прогнозировании в медицинских целях. При реализации данного метода использовались *представление временного ряда в виде аддитивной модели, рекуррентные формулы сглаживания уровней ряда, коррекции на тренд с помощью модели экспоненциального сглаживания с учетом тренда (т.н. модели Хольта).* *Представление результатов:* электронные таблицы с первичными результатами прогнозирования, прогностические кривые их окончательных результатов.

Методы индивидуального прогнозирования развития урологической патологии по медико-социальным факторам риска. *Материалы текущего сегмента исследования.* На этапе *построения моделей* были обследованы 4 выборки пациентов: 3 тестовые – с МКБ (n = 480 чел.), ДГПЖ (n = 640 чел.) и РПЖ (n = 400 чел.) и 1 контрольная – без урологической патологии (n = 450 чел.). На этапе *верификации моделей* были обследованы 4 выборки пациентов по 200 чел. (также 3 тестовые – с МКБ, ДГПЖ и РПЖ соответственно и 1 контрольная – без урологической патологии). Тестовые выборки отбирались сплошным методом из выборок пациентов основной части исследования. Контрольные выборки были представлены пациентами, обратившимися в изучаемые МО, но не имеющие исследуемых урологических заболеваний. *Методология.* В качестве рабочей гипотезы было принято предположение о том, что «на состояние здоровья больных влияет целый комплекс медико-социальных факторов риска, связанных с условиями их жизни и труда». Произведено ретроспективно-перспективное исследование по типу «случай-контроль». Для изучения медико-социальных

факторов риска изучаемой урологической патологии были разработаны дополнительные (по отношению к основной части исследования) статистические карты оценки медико-социальных условий жизни и труда пациентов. Они включали анкетированные данные по 30 медико-социальным факторам риска – каждый вопрос анкеты соответствовал анализу одного фактора риска (подробно представлено в главах результатов собственных исследований). Были использованы: *формула расчета требуемого объема выборок* по Меду В.А. и Токмачеву М.С. (2007); *алгоритм преобразования качественных значений к количественному виду* по Чопорову О.Н. с соавт. (2007), включающий *метод априорного ранжирования, основанный на экспертных оценках*, проверку их достоверности с помощью W коэффициента конкордации Кендала и проверку его достоверности с помощью χ^2 - критерия Пирсона; *формулы вычисления численной оценки градаций качественного показателя и их нормировки*; оценка прогностической ценности факторов риска с помощью *критерия Кульбака С. в модификации Гублера Е.В. и Генкина А.Л.* (1970); построение моделей на основе *пассивного эксперимента*, основанного на уже имеющихся данных анкетирования и *методе регрессионного анализа*; минимизация информативной параметрической избыточности с помощью *метода «дискретных корреляционных плеяд»* (Есауленко И.Э., 1994); прогнозирование значений исследуемых показателей с помощью *логистической модели* (бинарного выбора); верификация моделей с помощью *регрессионного анализа*. *Представление результатов*: на этапе построения моделей – уравнения логистической регрессии, на этапе верификации моделей – таблица количественных значений результатов. Результаты разработки прогностических моделей, а также собственно прогнозирования общей и ранней выявляемости изучаемых классов урологических заболеваний, разработки и верификации моделей индивидуального прогнозирования исследуемых урологических патологий подробно представлены в главах результатов собственных исследований. *Техническое обеспечение методов прогнозирования*. Официальное ПО дл ЭВМ Statsoft Statistica 6.0, а также программа для ЭВМ «Трехуровневая система оказания урологической помощи населению в Регионе (Воронежская область): информационно-аналитическое обеспечение «U-expert 1.0.»», разработанная в настоящем исследовании.

Статистические методы. Статистическое исследование включило *расчет оптимального объема выборки* (преаналитический этап) и *собственно выполнение статистического анализа* (аналитический этап).

В настоящем исследовании *применено 2 принципа расчета оптимального объема выборки:*

принцип 1: анализ всех выявленных случаев заболеваний изучаемыми видами патологий по региону за отчетный период исследования – подход обоснован тем, что:

- диктуется формулировкой темы, целью и задачами исследования;
- принимается во внимание априорное положение о том, что повышение объема выборочной совокупности (репрезентативности) неизбежно повышает статистическую мощность исследования;

принцип 2: использование математического экспресс-метода определения оптимального объема выборки (дополнительное подтверждение правильности выбранного подхода).

Примененный экспресс-метод определения необходимого объема выборочной совокупности в зависимости от желаемой точности и уверенности в результатах исследования разработан Н.А. Плохинским в 1961 году на основании масштабных математических расчетов (Отдельнова К.А., 1980; Лисицин Ю.П., 2010) (таб. 2.).

Таблица 2.

Экспресс-метод определения необходимого объема выборки
(адаптировано из: Отдельнова К.А., 1980; Лисицин Ю.П., 2010)

Вид исследования по точности	Желаемая точность исследования $K = \Delta И / s$	Минимально допустимый объем выборки для достижения желаемой точности исследования, <i>у.е.</i>		
		$t = 2$ $P = 0,95$	$t = 2,5$ $P = 0,98$	$t = 3$ $P = 0,99$
Ориентировочное знакомство	0,5	16	25	36
	0,4	25	39	36
	0,3	44	69	100
Исследование средней точности	0,2	100	156	225
Исследование повышенной точности	0,1	400	625	900

Необходимо отметить, что используемые в настоящем исследовании объемы выборок в значительной степени превышают приведенные в таб. 2. даже для исследований повышенного уровня точности.

Методы статистического анализа данных. Протокол статистической обработки полученных результатов включал 5 основных этапов:

- этап 1:* определение необходимого объема выборки;
- этап 2:* создание базы данных по исследуемым показателям по сравниваемым группам (создание вариационных рядов и занесение в интегрированную электронную таблицу);
- этап 3:* тестирование характера распределения значений исследуемого показателя в исследуемых группах на предмет соответствия закону нормального распределения Гаусса;
- этап 4:* выбор критерия оценки статистической значимости межгрупповых различий в зависимости от характера распределения значения исследуемого показателя в сравниваемых группах;
- этап 5:* получение с помощью выбранного критерия точного значения p – уровня статистической значимости межгрупповых различий;
- этап 6:* интерпретация и представление результатов.

Резюмируя, статистический анализ полученных результатов производился на основе оценки характера распределения значений исследуемых показателей в контрастных группах с последующей оценкой уровня статистической значимости межгрупповых различий. Характер распределения значений исследуемых показателей оценивался с помощью **W**-критерия Шапиро-Уилка. Уровень статистической значимости межгрупповых различий при соответствии распределения значений показателя закону нормального распределения оценивался с помощью параметрического **t**-критерия Стьюдента для несвязанных выборок, при несоответствии – с помощью непараметрического **U**-критерия Манна-Уитни.

Интерпретация результатов. Межгрупповые различия показателей считались статистически значимыми при $p < 0,05$, т.е. вероятности безошибочного прогноза 95 и более %.

Представление результатов. Результаты представлялись с указанием «центрального» значения показателя, «статистического разброса», названия статистического критерия оценки межгрупповых различий, точного значения p . Т.о., при соответствии распределения значений оцениваемого показателя закону нормального распределения результаты представлялись в формате «**M** ± **s**», где **M** – среднее арифметическое, **s** – среднее квадратическое отклонение. При несоответствии распределения значений оцениваемого показателя закону нормального распределения результаты представлялись в формате «**Me** (**LQ**; **UQ**)», где **Me** – медиана, **LQ** и **UQ** – верхний и нижний квартили.

Техническое обеспечение. Использовался персональный компьютер Asus на основе процессора Intel (R) Core (TM) 2 Quad CPU Q 9550 @ 2,83 ГГц 2,00 ГБ ОЗУ с операционной системой Microsoft Windows® XP Professional Service Pack 3 версия 5.1. и стандартных пакетов прикладных программ. В качестве последних были применены программы MS Excel XP и Statsoft Statistica 6.0.

Глава 3. ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕХУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ В РЕГИОНЕ

3.1. АНАЛИЗ ТРАДИЦИОННОГО ПОДХОДА К ОКАЗАНИЮ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ В РЕГИОНЕ, ПРЕДПОСЫЛКИ К ФОРМИРОВАНИЮ ТРЕХУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ, ПРОБЛЕМЫ, ТРЕБУЮЩИЕ РЕШЕНИЯ

Как уже было отмечено ранее, в Воронежской области, как и в РФ в последние десятилетия, в организации медицинской помощи, в том числе урологической, существовал традиционный подход к ее оказанию, примерная схема и его структурно-функциональная организация в схематизированном виде представлена на рис. 10.



Рисунок 10. Традиционный подход к организации урологической помощи населению в регионе (на примере Воронежской области)

Как видно из данных рис. 10, традиционный подход к оказанию урологической помощи населению представлял собой некоторую двухуровневую систему, включающую в себя минимальное количество уровней – поликлинический и стационарный. Поступление пациентов на каждый из этих уровней и их маршрутизация осуществлялись с помощью исторически сложившихся координационных взаимодействий между уровнями, в порядке самообращения пациентов или посредством службы скорой медицинской помощи (СМП). Однако, несмотря на кажущуюся простоту такого подхода (наличие координационных связей, отсутствие многоэтапности), имело место некоторое неупорядоченное движение пациентов между этапами оказания помощи, которые обуславливали недостатки организации урологической службы, и усугубляли их.

В рамках традиционной системы фактически отсутствовали межрайонные урологические отделения, соответственно, доступность специализированной урологической помощи для жителей районов области была низкой (например, в Воронежской области из 32-х районов специалисты-урологи были только в 10, урологические отделения – только в 2, урологические койки, закрепленные за хирургическим отделением – также только в 2; при этом необходимо отметить, что эти отделения обслуживали преимущественно жителей своего, но не соседних районов). Подобная ситуация привела к тому, что практически вся специализированная урологическая помощь оказывалась в урологических отделениях областной больницы, которые были перегружены рутинными и экстренными пациентами, поступающими по СМП, в то время как плановые пациенты не могли получить помощь своевременно и постепенно превращались в пациентов, нуждающихся в оказании ургентной помощи, что снижало доступность и качество специализированной урологической помощи для жителей региона.

При оценке кадрового потенциала Воронежской области выявлено: общее количество врачей по области за отчетный период составляло 10283 человека преимущественно за счет укомплектованности государственных учреждений здравоохранения: по областному центру – г. Воронежу – 9632 чел., по районам

области – 651 человек. Общее количество среднего медицинского персонала по области составляло 16856 чел.: в областном центре – 6885 чел., в районах – 9971 чел. Обеспеченность врачами составляла 58,3 на 10 тыс. нас. / год: по областному центру – 39,3, по районам – 19,0. Штатные должности врачей составили 13334,75 ставок, процент их укомплектованности физическими лицами в среднем по МО составлял $66,2 \pm 15,12\%$: по областным – $66,8 \pm 11,13\%$, по городским – $73,1 \pm 14,62\%$, по районным – $58,7 \pm 19,57\%$. Из-за дефицита кадров оставались некомплектованными врачами 11 сельских структурных подразделений МО. Повышение квалификации проходили: с высшим медицинским образованием – 5371 ± 265 специалистов / год. Квалификационные категории имели 54,05% врачей. Кроме того, если обеспеченность специалистами первичного звена составляла 6,85 на 10 тыс. нас. / год (терапевты 4,25 + врачи общей практики 2,6), то обеспеченность специалистами-урологами – только 0,5 (!) на 10 тыс. нас. / год.

В описываемый отчетный период фактически не существовало какой-либо системы стандартизации принятия врачебных решений по диагностике / лечению / маршрутизации урологических пациентов. При проведении социологического исследования было проанкетировано 118 специалистов урологов и 426 специалистов первичного звена на вопрос «Применяете ли Вы в своей работе какие-либо профессиональные стандарты оказания медицинской помощи?» утвердительный ответ дали только 62 специалиста. Таким образом, было установлено, что на территории области количество случаев оказания медицинской помощи, соответствующих какому-либо «стандарту» или оптимальной технологии составляло только 15,5% (!). Следует отметить, что в описываемой группе случаев в качестве эквивалента какому-либо «стандарту» рассматривалось применение любых четких методических указаний или рекомендательных протоколов внутри МО. Также следует принять во внимание, что о высоком уровне нуждаемости в стандартизации говорит то, что при анкетировании специалистов первичного звена и специалистов-урологов на вопрос «Нужны ли в Вашей работе какие-либо профессиональные стандарты

оказания медицинской помощи?» положительный ответ был получен в 70,4% и 70,5% случаев соответственно.

Текущий уровень подготовки специалистов медицинских организаций различного уровня по проблеме оказания урологической помощи определенно был недостаточным. Так, с помощью автоматизированного тестового экзамена в составе разрабатываемого на тот момент урологического учебно-методического комплекса было выявлено, что количество врачей, показавших соответствие необходимому уровню подготовки по результатам тестирования составляло: среди специалистов первичного звена – 9%, среди специалистов-урологов – 84%.



Рисунок 11. Проблемы, имевшие место при традиционном подходе к оказанию урологической помощи населению в регионе с их количественной оценкой (красным цветом выделены нежелательные характеристики, зеленым – желательные)

При оценке эффективности урологической службы были констатированы следующие факты:

- *низкая доступность специализированной урологической помощи, в особенности – для жителей районов;* это подтверждается тем, что в районных МО на текущий период исследования уровень операционной активности составлял только 9,1% от общего количества пациентов (рис. 1), пролеченных за весь отчетный период, а в структуре общей хирургической активности только 22% составляют жители соседних районов (рис. 12), и только 0,9% от общего амбулаторного приема уролога приходится на жителей соседних

районов (рис. 12). Данный факт свидетельствует о низкой доступности специализированной урологической помощи для большинства жителей районов, в которых нет урологов. Соответственно для получения квалифицированной помощи они вынуждены были обращаться в ВОКБ №1.

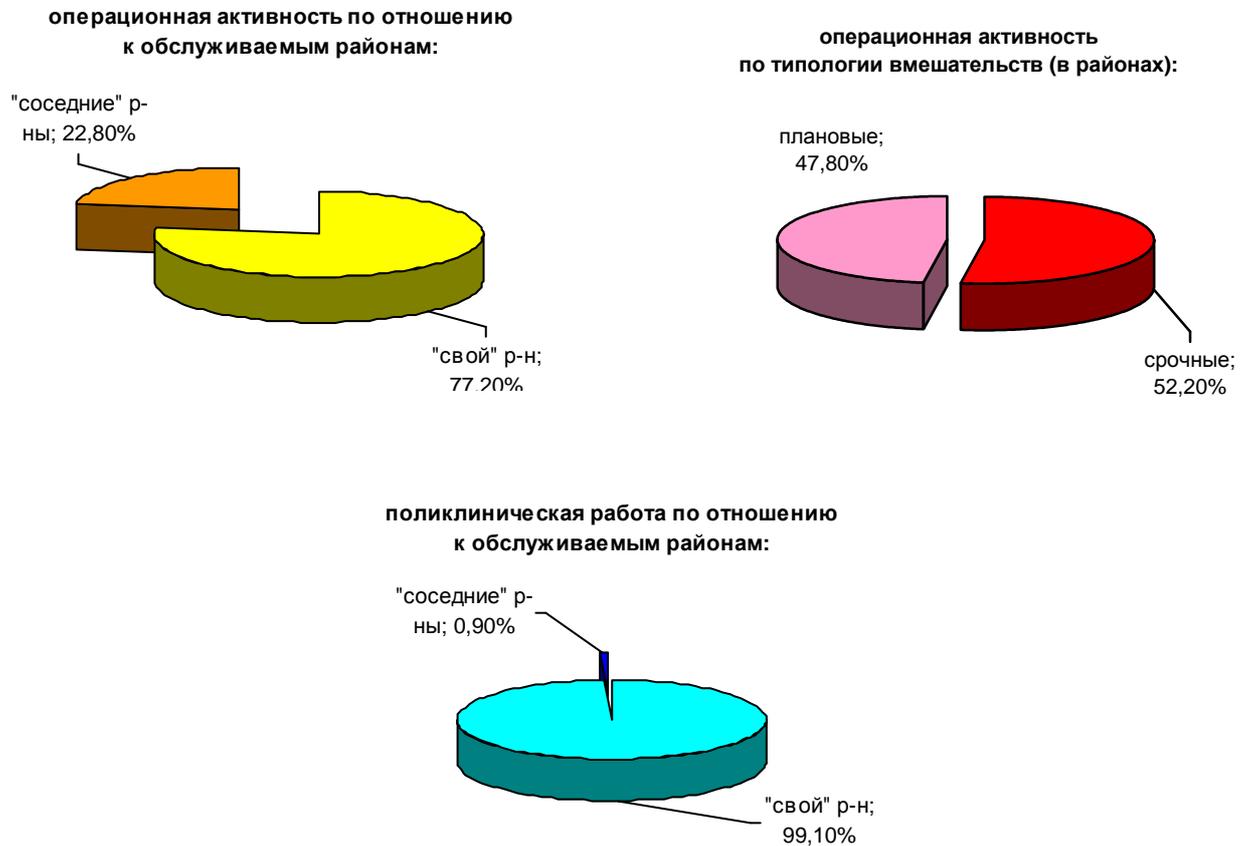


Рисунок 12. Показатели хирургической активности и поликлинической работы в условиях традиционного подхода

- *недостаточное качество урологической помощи* - при анализе своевременности госпитализации пациентов в стационар для хирургического лечения у 47,64% из них консервативное лечение было необоснованно затянуто, что не могло не сказаться на качестве медицинской помощи и ее результатах в последующем;
- следствием выше обозначенных проблем явился факт, что в описываемый период 72,12% пациентов с МКБ, ДГПЖ, РПЖ, поступивших на хирургическое лечение, имели осложненные формы болезни (рис. 11), т.е. имело место *большое количество поздних стадий заболеваний*, и, как следствие, большое количество открытых и травматичных операций, в целом

по исследуемым нозологическим единицам 64,7%, с колебаниями от 92,7% при РПЖ до 32,6% при МКБ;

- еще одним следствием обозначенных проблем явилось то, что количество плановых оперативных вмешательств в обозначенный период времени составил 47,8%, соответственно 52,2% пациентов поступали экстренно в порядке скорой помощи (рис. 12), соответственно, учитывая низкую доступность помощи для жителей районов области, большинство таких пациентов направлялось в ВОКБ №1; при этом госпитализация плановых пациентов откладывалась на неопределенный срок, что приводило к постепенному переходу последних в категорию экстренных пациентов.

Выявленные факты явились неотъемлемыми характеристиками двухуровневой системы. При анализе причин этих недостатков обратило на себя внимание следующее:

1. недостаточное количество урологов и хирургов (в особенности – в районах области);
2. недостаточный уровень подготовки специалистов медицинских организаций различного уровня по оказанию урологической помощи;
3. отсутствие стандартизации подходов и действий специалистов в аспекте диагностики / лечения / маршрутизации урологических пациентов;
4. низкая доступность специализированной урологической помощи (в особенности – в районах области).

На основании сравнения недостатков традиционного подхода и их причин были сформулированы следующие рабочие гипотезы:

гипотеза 1: существующее количество урологов и хирургов (в особенности – в районных МО), недостаточный уровень подготовки специалистов медицинских организаций различного уровня по оказанию урологической помощи, а также отсутствие системы и средств стандартизации диагностики / лечения / маршрутизации урологических пациентов приводит к тому, что пациенты получают неадекватную медицинскую помощь, последствиями чего являются: несвоевременная диагностика, несвоевременное или преждевременное направление на следующий этап,

необоснованно пролонгированное консервативное лечение, что говорит о низкой доступности специализированной урологической помощи в районах области;

гипотеза 2: низкий уровень доступности специализированной урологической помощи, в особенности – в районах области, приводит к преобладанию пациентов с поздними стадиями заболеваний и формированию на этапе обращения за урологической помощью большого числа пациентов, нуждающихся в экстренной помощи.

Обозначенные выше рабочие гипотезы, по сути представляют собой конкретные проблемы использования традиционной модели урологического здравоохранения, безотлагательно требующие решения (рис. 13). Для достижения этого в настоящем исследовании апробированы и статистически проверены следующие пути.

На первый взгляд, наиболее очевидным путем решения проблемы недостаточного количества урологов и хирургов является его повышение. Однако, подобные организационные шаги ведут к возрастанию нагрузки на систему здравоохранения, т.к. требуют ресурсного материально-технического и финансового обеспечения, что далеко не во всех регионах и конкретных МО представляется возможным. В данной работе перспективным представилось иное направление преобразования: учитывая факт недостаточного количества специалистов и недостаточного уровня их подготовки, повлиять на качество оказания урологической помощи не увеличением количества специалистов, оказывающих эту помощь, что в сельской местности сделать весьма затруднительно, а изменением качества их подготовленности. Соответственно, в этом случае повышение эффективности оказания урологической помощи представляется реальным за счет повышения подготовки специалистов медицинских организаций различного уровня по оказанию урологической помощи при существующем количестве урологов.

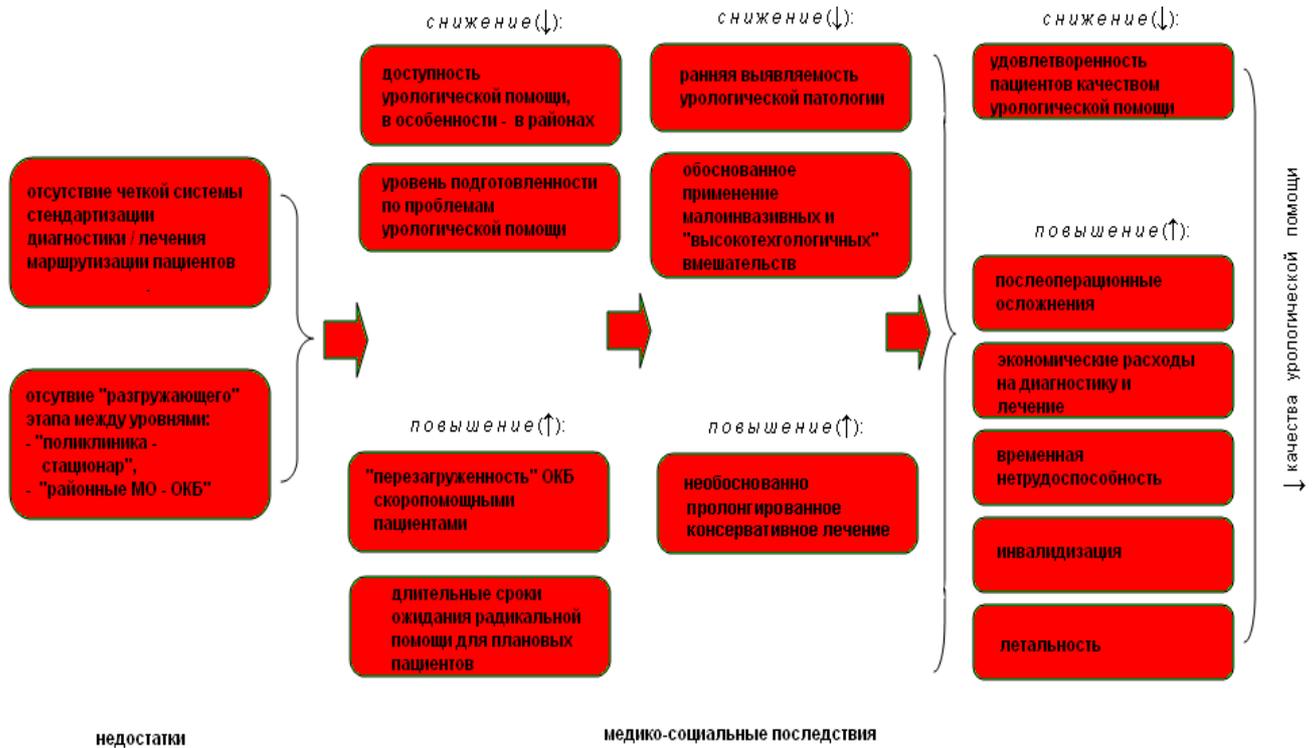


Рисунок 13. Недостатки и негативные медико-социальные последствия «традиционного подхода» к оказанию урологической помощи населению в регионе

Таким образом, анализ литературных данных, а также собственные исследования позволили составить схему недостатков традиционного подхода к оказанию урологической помощи в регионе, и последствий, к которым данные недостатки могут приводить (рис. 13).

В связи с обозначенными выше проблемами назрела необходимость комплексного решения – повышения качества и доступности урологической помощи в регионе с учетом выявленных недостатков, а показатели системы, характеризующие последствия выявленных проблем, могут стать критериями качества оказания медицинской помощи.

Анализируя состояние заболеваемости урологической патологией в Воронежской области, отмечено, что в период с 2005 г. по 2010 г. ее значения, как по субъектам РФ, так и по заболеваемости на 100 тыс. населения являются сопоставимыми: в среднем за отчетный период по РФ $178528 \pm 7486,1$, по Воронежской области $203724 \pm 8027,10$; в РФ на 100 тыс. населения $10678,48 \pm 454,26$, в Воронежской области она является сравнимой с РФ $8904,85 \pm 444,11$

(таб. 3); аналогичные данные и по годам исследования с некоторыми незначительными вариациями. Представленные показатели говорят о том, что Воронежская область является «типичной» с точки зрения распространенности урологических заболеваний. С точки зрения модели оказания урологической помощи, следует отметить, что на всей территории РФ она оставалась однотипной, и включала в себя 2 уровня оказания помощи: районный и областной.

Таблица 3.

Урологическая заболеваемость в Воронежской области и в РФ в условиях применения традиционного подхода к оказанию региональной урологической помощи

Общая урологическая заболеваемость	Годы						За отчетный период (2005-2010 гг)
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Абсолютные значения, чел.							
* по РФ суммарно	14028457	14909651	15257971	15479553	15597948	15775855	15174906 ± 636320,60
* по РФ в распределении на количество субъектов (85)	165040,7	175407,7	179505,5	182112,4	183505,3	185598,3	178528 ± 7486,10
** по Воронежской области	190469	199581	202649	207367	209570	212708	203724 ± 8027,10
Относительные значения, на 100 тыс. нас. / год							
* по РФ	9881,9	10444,3	10736,4	10900,4	10991,5	11116,4	10678,48 ± 454,26
** по Воронежской области	8196,3	8626,2	8858,9	9093,4	9249,2	9405,1	8904,85 ± 444,11

Примечание: * – для анализа взяты данные официальных источников (Аполихин О.И. с соавт., 2010, 2011, 2012);

** – для анализа взяты данные собственных исследований.

В связи с представленными данными Воронежскую область следует признать подходящим объектом для изучения эффективности функционирования моделей урологического здравоохранения с возможностью получения и оценки подходов и рекомендаций по их улучшению, являющихся адаптированными для большинства регионов РФ.

3.2. ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕХУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ В РЕГИОНЕ

Решение проблемы совершенствования оказания урологической помощи населению требовало планомерных, целенаправленных, скоординированных и долгосрочных усилий системы здравоохранения, высшего профессионального образования и государственных структур для создания комплексной системы мер, направленных на:

- разработку и внедрение алгоритмов диагностики, лечения, диспансеризации населения, направленных на выявление заболеваний на ранних стадиях, снижения количества поздних стадий заболеваний и срочных больных;
- подготовка специалистов, оказывающих медицинскую помощь пациентам урологического профиля;
- повышение доступности специализированной медицинской помощи пациентам районов области путем создания межрайонных урологических центров с прикрепленными к ним районами;
- разработку схемы маршрутизации пациентов урологического профиля;

Вектор развития системы оказания медицинской помощи в сторону трехуровневой системы начал определяться в начале XXI века, при этом данная форма организации помощи призвана устранить недостатки существовавшей до этого системы, а именно:

- обеспечивать одинаковое качество и доступность всех видов медицинской помощи, независимо от места проживания пациента и удаленности его от областного центра, оснащенности медицинской организации по месту жительства, наличия или отсутствия в данной местности узкопрофильных специалистов;
- целенаправленное распределение потоков пациентов в зависимости от вида оказываемой помощи каждому конкретному больному (доврачебная, первая врачебная, квалифицированная, специализированная и т.д.), т.е. целесообразность направления пациента на следующий этап медицинской

помощи;

- целевое распределение медицинского оборудования, в зависимости от вида оказываемой помощи в каждом конкретном учреждении, что исключает экономически не эффективное использование дорогостоящего оборудования;
- обеспечить подготовку специалистов различного уровня, в особенности первичного звена, по «узким» специальностям с целью повышения качества оказываемой помощи;
- переноса акцента на профилактику и раннюю диагностику заболеваний, переход с модели оказания помощи «по обращаемости» на модель «по выявляемости».

С учетом выявленных недостатков урологической службы и направлений развития системы оказания медицинской помощи в целом (таб. 4) нами была предложена трехуровневая модель урологической службы, адаптированная к Воронежской области.

Таблица 4.

Проблемы традиционного подхода в организации урологической службы и их устранение в составе трехуровневой системы

Проблема в составе «традиционного подхода»	Решение в составе трехуровневой системы
Недостаточный уровень подготовки специалистов медицинских организаций различного уровня по проблеме оказания урологической помощи	Разработка и внедрение урологического учебно-методического комплекса и системы информационно-аналитического обеспечения
Отсутствие стандартизации подходов и действий специалистов в аспекте диагностики / лечения / маршрутизации урологических пациентов	Разработка стандартизированных клинических рекомендаций по диагностике / лечению / маршрутизации урологических пациентов и системы информационно-аналитического обеспечения
Низкая доступность специализированной урологической помощи (в особенности – в районах области)	Создание Межрайонных урологических центров (МУЦ) и системы информационно-аналитического обеспечения

Система включает 3 уровня, различающихся по административно-территориальному типу участвующих МО, виду, объему оказываемой урологической помощи.

Первый уровень (рис. 14) объединяет районные медицинские организации. На

данном уровне оказывается первичная урологическая помощь. В свою очередь данный уровень включает 3 этапа (рис. 14.). Медицинская помощь оказывается специалистами первичного звена. Задачи:

1. Учёт жителей, проживающих на данном участке;
2. Выявление пациентов с ранними признаками урологических заболеваний;
3. Своевременное направление пациента к хирургу районной поликлиники;
4. Формирование групп риска развития заболеваний.

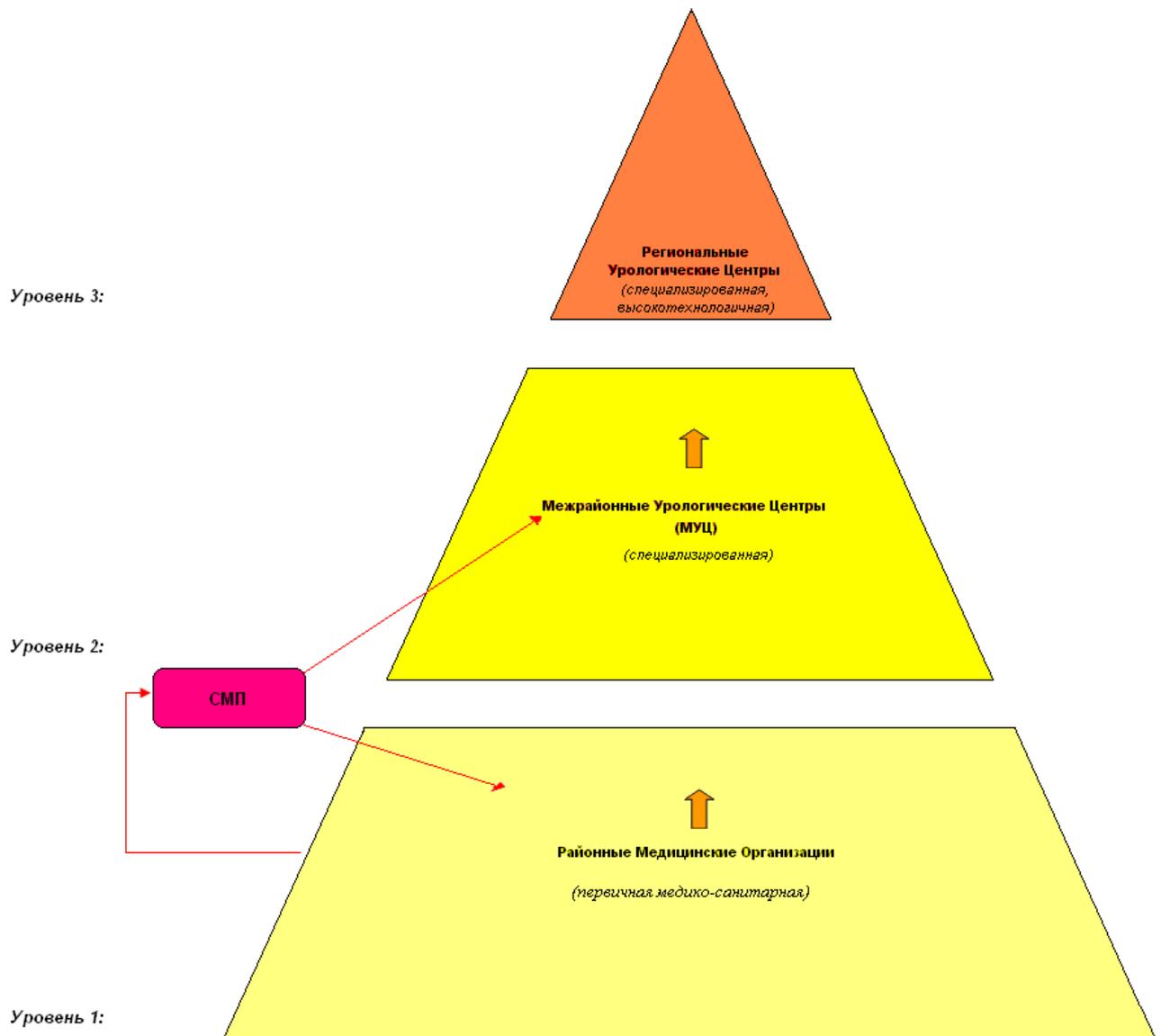


Рисунок 14. Структура и принципиальная схема трехуровневой системы оказания урологической помощи

Второй этап оказывается хирургом (урологом) районной поликлиники, при этом принципиальное значение отдается тому, что пациент на данном этапе должен получить одинаковую помощь вне зависимости от того, имеется в данной медицинской организации уролог или его функции выполняет хирург. Т.к. врачи-урологи имеются далеко не во всех МО области, а решение кадрового вопроса, особенно если он касается узкого специалиста в отдаленном районе области, может занять достаточно длительное время, то в рамках данного исследования были разработаны алгоритмы оказания медицинской помощи и учебно-методический комплекс с акцентом на то, что данный вид помощи на данном этапе может оказываться врачом-хирургом, которым должны решаться следующие задачи:

1. Установление предварительного диагноза или заключение об отсутствии заболевания;
2. Направление пациента к урологу межрайонного урологического центра (МУЦ) при подозрении на наличие урологического заболевания для консультации, обследования и оказания неотложной и плановой урологической помощи;
3. Наблюдение и ведение пациента с урологическими заболеваниями:
 - если пациент не нуждается в оперативном лечении;
 - после оперативного лечения;
4. Проведение профилактических осмотров жителей, ведение диспансерных групп;
5. Оказание скорой и неотложной помощи в условиях хирургического объема РБ, с дальнейшим направлением в МУЦ, при наличии показаний (*третий этап*).

Второй уровень (рис. 14) включает межрайонные урологические центры, которые были созданы в рамках данного исследования на базе МО районов, где имелись наиболее подходящие территориально-транспортные, логистические условия и достаточная оснащенность МО. В городе Воронеже МУЦ организованы на базе больниц скорой медицинской помощи, которые имели в своем составе

урологические отделения. Каждый МУЦ рассчитан 300 тыс. человек прикрепленного населения, таким образом, в Воронежской области создано 7 МУЦ, каждый из которых имеет поликлиническое и стационарное звено.

Специализированная медицинская помощь оказывается врачами урологами.

На этапе амбулаторной помощи решаются следующие задачи:

1. Установление окончательного диагноза пациентам, направленным из поликлиник прикрепленных районов;
2. Назначение консервативной терапии, с рекомендациями по ведению диспансерной группы для хирургов (урологов) районных поликлиник;
3. Направление на хирургическое лечение в урологическое отделение МУЦ;
4. При необходимости направление на консультацию и лечение в региональный урологический центр;
5. Оказание организационно-методической помощи прикрепленным районам.

На этапе стационарной помощи решаются следующие задачи:

1. Выполнение диагностических процедур, требующих круглосуточного наблюдения за пациентом;
2. Выполнение плановых урологических оперативных вмешательств по стандартным методикам, соответствующих данному уровню;
3. Оказание срочной и неотложной урологической помощи;
4. Оценка качества медицинской помощи в прикрепленных районах.

При наличии показаний пациент направляется на третий уровень.

Третий уровень (рис. 14) включает региональный урологический центр, каковым в Воронежской области является БУЗ ВО «Воронежская областная клиническая больница № 1». На данном уровне оказывается специализированная и высокотехнологичная урологическая помощь.

На данном уровне решаются следующие задачи:

1. Выполнение сложных и трудоемких диагностических процедур;
2. Выполнение оперативных вмешательств в осложненных случаях;
3. Выполнение нестандартных оперативных вмешательств;

4. Экспертная оценка качества оказания медицинской помощи на предыдущих этапах;
5. Осуществление консультативной и практической помощи на всех этапах оказания помощи;
6. Обучение «на рабочем месте» урологов МУЦ стандартным методикам оперативных вмешательств;
7. Оказание организационно-методической помощи районным МО и МУЦ;
8. Обучение участковых терапевтов, хирургов и урологов районов и поликлиник города на базе кафедры урологии ВГМА, с обязательным тестированием по окончании обучения.

В случаях, при которых оказание медицинской помощи в региональном урологическом центре затруднительно в связи с редкостью, тяжестью клинического случая или отсутствием необходимого оборудования пациент направляется в федеральное лечебное учреждение, каковым является НИИ Урологии и интервенционной радиологии имени Н.А. Лопаткина - филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» МЗ РФ, г. Москва. Между всеми уровнями оказания урологической помощи существуют прямые и обратные координационные связи.

Более подробное содержание каждого уровня оказания помощи и необходимый объем обследования представлен в таб. 20 Приложения 2.

Основными принципами работы системы являются:

1. активное выявление заболеваний;
2. акцент на раннее выявление заболеваний;
3. переход оказания помощи от модели «по обращаемости» к модели «по выявляемости»;
4. маршрутизация пациентов с обеспечением преемственности на каждом из этапов;
5. четкое формулирование целей и задач для каждого звена лечебно-диагностической цепочки;
6. выработка единых стандартов обследования и лечения на всех этапах;

7. обучение медицинских работников и информирование населения;
8. поэтапное внедрение (модульный подход);
9. повышение качества (в т.ч. – доступность медицинской помощи) по профилю «урология», в том числе специализированной и высокотехнологичной.

В рамках исследования, с участием автора были разработаны документы, обеспечивающие функционирование предложенной модели с соблюдением основных принципов её работы:

- единые протоколы диагностики и лечения исследуемых заболеваний, для каждого уровня оказания медицинской помощи, включающие протоколы оперативных вмешательств, основанные на рекомендациях российского и европейского общества урологов, оформленные в виде методических рекомендаций;
- нормативно-правовая база:
 - постановление правительства Воронежской области от 5 октября 2010 г., закрепляющее за исследованием статус областной целевой программы;
 - приказы департамента здравоохранения Воронежской области:
 - ✓ определяющие создание межрайонных урологических центров и прикрепление районов к межрайонному урологическому центру; создание регионального урологического центра;
 - ✓ регламентирующие необходимый объем обследования и лечения для каждого уровня оказания помощи;
 - ✓ утверждающие схему маршрутизации пациентов урологического профиля;
 - ✓ утверждающие формы, кратность и порядок предоставления отчетов;
 - методические письма департамента здравоохранения с подробными рекомендациями по реализации программы;
- учебно-методический комплекс для подготовки врачей различных специальностей (первичное звено, районные хирурги, врачи урологи) по вопросам диагностики и лечения урологических заболеваний.

3.3. ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕХУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Необходимо учесть, что предлагаемая система оказания медицинской помощи отличается от существовавшей ранее (таб. 5).

Таблица 5.

Структурно-функциональные характеристики сравниваемых систем оказания урологической помощи населению в регионе

Характеристики	Традиционный подход	Трехуровневая система
Структурные:		
Фактическое количество уровней организации	2	3
Состав уровней организации	1. «Поликлинический уровень» (терапевт; хирург / уролог поликлиники; служба скорой помощи); 2. «Стационарный уровень» (хирург / уролог стационара: <ul style="list-style-type: none"> • городская или районная больница; • областная больница). 	1. Районные медицинские организации (МО); 2. Межрайонные Урологические Центры (МУЦ); 3. Региональные Урологические Центры.
Функциональные:		
Подготовка специалистов первичного звена по вопросам оказания урологической помощи	нет	да
Акцент на активную раннюю выявляемость урологической патологии	нет	да
Формирование групп риска развития заболеваний	нет	да
Модель оказания медицинской помощи	по обращаемости	по выявляемости
Наличие четкой стандартизации диагностики / лечения / маршрутизации пациентов	нет	да
Разработка и реализация ключевых показателей эффективности региональной урологической службы	нет	да
Наличие системы информационно-аналитического обеспечения	нет	да

Это возлагает новые функции на участников лечебно-диагностического процесса, требует дополнительных знаний и умений, необходимости принятия решений в принципиально новых организационных ситуациях:

- *Первичное звено* – анкетирование прикрепленного населения, анализ разработанных анкет, выделение факторов риска, дифференциальная диагностика урологических заболеваний;

- *Урологи МУЦ* – расширение объема амбулаторных пациентов, за счет больных, направленных из прикрепленных районов, расширение объема и спектра оперативных вмешательств, что требует углубленной диагностики и принятия решения о виде лечения, функции оценки качества оказания медицинской помощи на предыдущем этапе, функции организационно-методической помощи прикрепленным районам;
- *Урологи регионального центра* – расширение спектра высокотехнологичных и малоинвазивных вмешательств, функции координатора программы, обучение врачей-урологов на рабочем месте, контрольные функции и т.д.

Несмотря на то, что весь лечебно-диагностический процесс подробно проработан и описан в методической и нормативной базах, их использование на практике на «бумажном» носителе или в электронном виде неудобно и может приводить к принятию неправильного решения. Кроме того, в условиях кадрового дефицита, особенно выраженного в районах области, процесс принятия решения по каждому конкретному пациенту должен быть максимально понятен и доступен. С этой целью, а также для мониторинга и контроля качества оказания урологической помощи на всех уровнях была разработана *компьютерная программа «Трехуровневая система оказания урологической помощи населению в Регионе (Воронежская область): информационно-аналитическое обеспечение «U-expert 1.0.»»*.

Технические характеристики программы. Разработанная программа представляет собой кросс-платформенное приложение, адаптированное для таких типов ЭВМ, как IBM PC-совместимые персональные компьютеры, и таких типов операционных систем, как Linux, MacOS, Windows XP/Vista/7/10.

Аннотированное описание разработки. Разработанная программа предназначена для оптимизации оказания урологической помощи населению в регионе. Ее областью применения является региональное здравоохранение, а именно – Региональная урологическая служба. Ее функциональными возможностями являются следующие автоматизированные процедуры:

1. *реализация информационной функции:*

- предоставления информации о фактическом содержании, структурно-функциональных компонентах трехуровневой системы и их взаимодействии при оказании урологической помощи населению;
 - хранения и предоставления для специалистов профессиональной информации о конкретных урологических пациентах Воронежской области, курируемых урологической службой (*автоматизированная база данных*);
2. *реализация аналитической функции*, а именно – анализа производственных показателей (уровня стандартизации, общей и ранней выявляемости, медицинской грамотности, обоснованного применения малоинвазивных и высокотехнологичных методов, необоснованно пролонгированного консервативного лечения, удовлетворенности пациентов качеством урологической помощи, послеоперационных осложнений, экономических расходов на диагностику и лечение, инвалидизации, летальности, временной нетрудоспособности, интегральных коэффициентов качества медицинской помощи) за счет агрегирования, анализирования и коммуницирования данных диагностики / лечения / маршрутизации пациентов в условиях функционирования трехуровневой системы оказания урологической помощи населению в регионе.

Содержание меню пользователя. Главное окно программы отображает изолированные доступы к *информационной и аналитической части* системы.

Информационная часть включила в себя доступ к следующим модулям:

- «Отчетные формы документации по порядку оказания урологической помощи населению» (содержит рубрики «Модифицированная анкета урологического скрининга», «Стандартизированный протокол первичного осмотра урологических пациентов», «Журнал приема урологических пациентов», «Формы еженедельного отчета по урологическим заболеваниям внутри РБ», «Формы этапной отчетности по выявлению урологических заболеваний»);
- «Урологические заболевания» (см. ниже);
- «Экзамен по трехуровневой системе» (позволяет реализовать автоматизированную оценку медицинской грамотности для специалистов первичного звена и урологов, изученной в настоящей работе).

Модуль «Урологические заболевания» содержит 3 раздела:

раздел 1: «Мочекаменная болезнь (МКБ)»,

раздел 2: «Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ)»;

раздел 3: «Рак предстательной железы (РПЖ)».

Выбирая любое из этих трех указанных заболеваний, пользователь получает доступ к стандартному набору подразделов (находящемуся в соответствии с выбранной к рассмотрению нозологией) – это:

подраздел 1: «Приказы Департамента Здравоохранения» (электронные копии оригинальных документов),

подраздел 2: «Методические рекомендации» (электронные копии оригинальных документов),

подраздел 3: «Содержание трехуровневой системы оказания урологической помощи населению» (авторская часть программы).

При активации подраздела «Содержание трехуровневой системы оказания урологической помощи населению» пользователь получает доступ к информации об урологической помощи, соответствующей каждому (на выбор) уровню и этапу в составе трехуровневой системы. Меню каждого уровня или этапа предусматривает доступ пользователя к стандартному набору из 7 рубрик – это:

1. «задачи этапа»;
2. «вид оказываемой медицинской помощи»;
3. «кем оказывается помощь»;
4. «диагностические мероприятия»;
5. «лечебные мероприятия»;
6. «организационные мероприятия»;
7. «стандартизированные протоколы диагностики / лечения / маршрутизации пациентов, предусмотренные на данном уровне (этапе)».

Т.о., относительно содержания трехуровневой системы в программном комплексе «U-expert 1.0.» реализуется следующая логическая модель поиска и представления информации: «выберите интересующее заболевание (МКБ, ДГПЖ или РПЖ) → выберите интересующий уровень (оказания урологической помощи по выбранному заболеванию) → выберите интересующий этап (оказания урологической помощи по выбранному заболеванию; если предусмотрен) →

выберите интересующую рубрику (по выбранному заболеванию на выбранном уровне или этапе; см. выше)».

Аналитическая часть включает в себя доступ к следующим модулям:

- модуль 1:* «Региональный банк пациентов» (представляет собой электронную базу данных по урологическим пациентам Воронежской области, содержащую профессиональную информацию (о персональных данных, имеющихся заболеваниях, примененных мероприятиях диагностики / лечения / маршрутизации, исходах) в соответствии с принципами функционирования трехуровневой системы);
- модуль 2:* «Маршрутизация урологических пациентов» (представляет собой алгоритм, определяющий пути маршрутизации пациентов в рамках функционирования трехуровневой системы по набору исходных диагностических данных);
- модуль 3:* «ГИС урологической патологии Воронежской области» (фиксирует и соотносит с нормативными величинами медико-социальные показатели, предусмотренные в настоящем исследовании, не только по исследованному региону в целом, но и в распределении по его административно-территориальным единицам; при этом возможна их динамическая оценка (мониторинг);
- модуль 4:* «Прогнозирование» (представляет собой реализацию прогностических моделей выявляемости урологической патологии и развития урологических заболеваний по индивидуальному набору медико-социальных факторов риска).

Авторство, новизна и применимость разработки подтверждены процедурой государственной регистрации программ для ЭВМ в ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности» (заявка № 2017614738 от 17.05.2017, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017618060 от 21.07.2017), ее охраноспособность и принятие к использованию подтверждены ФГБОУ ВО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко МЗ РФ (удостоверение на секрет производства (ноу-хау) № 1747 от 05.12.2017).

Результаты настоящего исследования, представленные в главах их представления, получены и визуализированы с помощью разработанной в его контексте программы «U-expert 1.0.», что доказывает эффективность и обоснованность ее практического применения.

Таким образом, с учетом недостатков существовавшей ранее системы в рамках настоящего исследования разработана трехуровневая система оказания медицинской помощи, принципиальными отличиями которой являются: межрайонные урологические центры, созданные с целью оказания специализированной медицинской помощи пациентам из прикрепленных районов; перенос акцента на раннюю активную выявляемость урологической патологии посредством опроса прикрепленного населения, с формированием групп риска развития заболеваний, данная функция возложена на специалистов первичного звена, которых готовят по вопросам оказания урологической помощи на кафедре урологии и андрологии ИДПО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, таким образом, осуществляется переход от модели оказания медицинской помощи «по обращаемости» к модели «по выявляемости»; разработанные алгоритмы действий для каждого уровня оказания помощи призваны стандартизировать и регламентировать весь лечебно-диагностический процесс; а разработанные ключевые показатели эффективности позволяют своевременно устранять выявленные недостатки; разработанная система информационно-аналитического обеспечения призвана максимально облегчить процесс принятия решения в процессе оказания медицинской помощи.

3.4. ИЗМЕНЕНИЕ ПОДХОДОВ К КАДРОВОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ С УЧЕТОМ ФОРМИРОВАНИЯ ТРЕХУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Существующее ранее кадровое обеспечение урологической помощи имело 2 проблемы:

1. недостаточное количество специалистов, начиная от ВОПов, участковых терапевтов и заканчивая урологами в первичных медицинских организациях;
2. недостаточная подготовка специалистов по вопросам оказания урологической помощи.

Решение первой проблемы является серьезным вопросом всей системы здравоохранения, в данном направлении в последнее время предпринят ряд серьезных мероприятий. Однако, для надлежащего наполнения первичных медицинских организаций специалистами первичного звена потребуется достаточно длительный период времени.

Вместе с тем качество подготовки специалистов, оказывающих урологическую помощь на всех ее этапах, является основополагающим условием результативности предложенной трехуровневой системы. Это особенно важно в отношении специалистов первичного звена, на которых возложена основная задача – активная ранняя диагностика урологических заболеваний.

В текущем разделе исследования была изучена подготовка специалистов медицинских организаций различного уровня по проблемам оказания урологической помощи. Предложена система мер, направленная на повышение качества специалистов, участвующих в лечебно-диагностическом процессе. Это было реализовано с помощью разработанного в составе настоящего исследования «Урологического учебно-методического комплекса» (рис. 15).

Его компонентами стали следующие разработанные в составе настоящего исследования материалы:

1. *Нормативные документы Департамента Здравоохранения и Правительства Воронежской области:*

- Подпрограмма «Урология» долгосрочной областной целевой программы «Развитие здравоохранения Воронежской области на 2011-2015 годы» / О.В. Золотухин [и др.] // Приложение к постановлению правительства Воронежской области от 22 ноября 2010 г. № 1002. – Воронеж, 2010. – 33 с.
- Долгосрочная муниципальная целевая программа «Совершенствование урологической помощи населению городского округа город Воронеж (2012-2016г.г.)» / О.В. Золотухин [и др.]. – Воронеж, 2012. – 24 с.

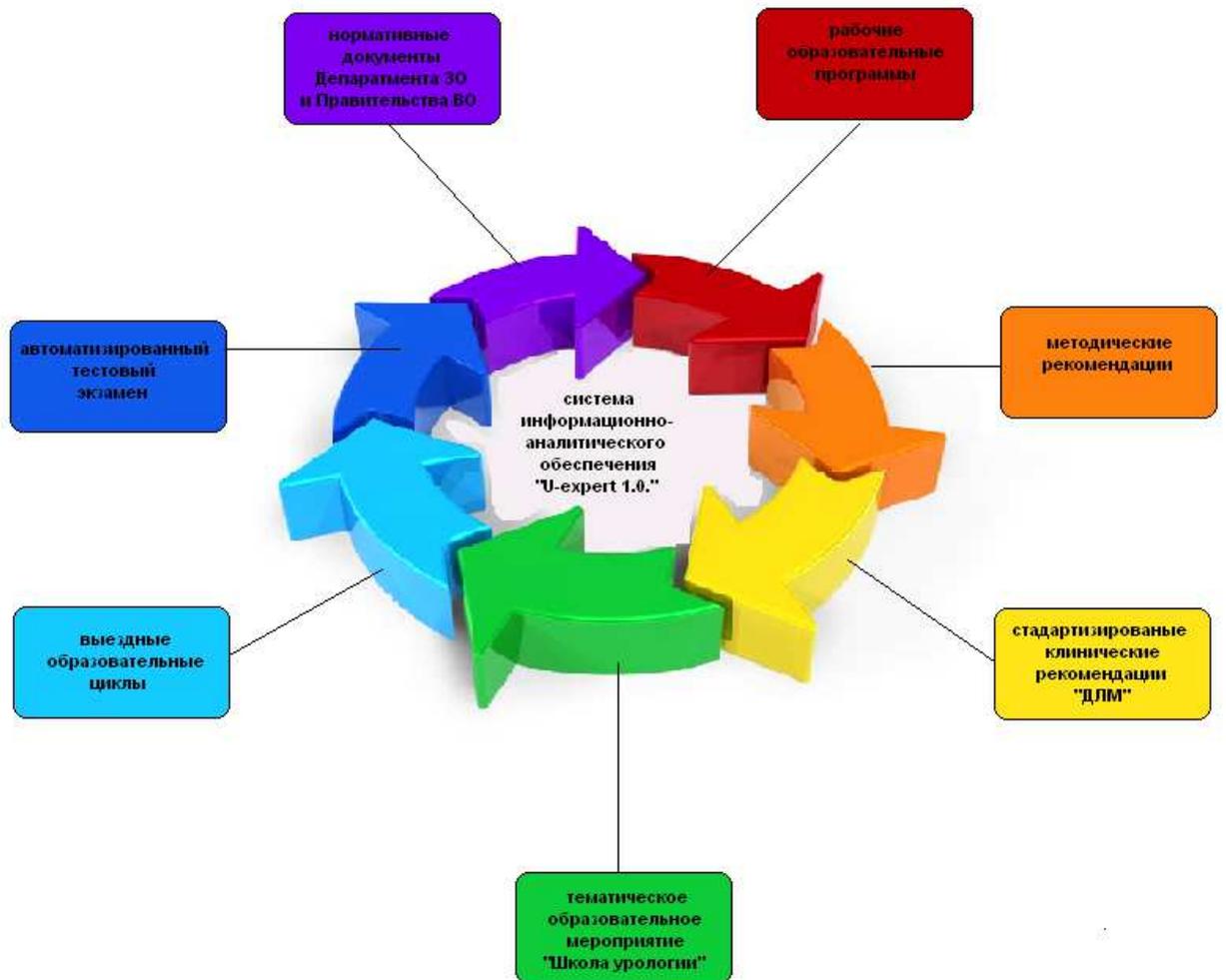


Рисунок 15. Урологический учебно-методический комплекс, разработанный в составе настоящего исследования

- Приказ Департамента здравоохранения Воронежской области № 2213 от 10.10.2014 «Об улучшении оказания урологической помощи гражданам Воронежской области, страдающим мочекаменной болезнью»,

- Приказ Департамента здравоохранения Воронежской области № 440 от 05.04.2010 г «Об организации улучшения урологической помощи жителям Воронежской области с ДППЖ»,
- Приказ Департамента здравоохранения Воронежской области № 58 от 21.01.2011 г «Об оптимизации урологической помощи жителям Воронежской области с ДППЖ»,
- Методическое письмо Департамента здравоохранения Воронежской области, ФГБУ НИИ Урологии МЗ РФ, ГБОУ ВПО ВГМА имени Н.Н. Бурденко МЗ РФ и БУЗ ВО ВОКБ № 1 «Этапы оказания медицинской помощи пациентам с раком предстательной железы» (2012).

2. *Рабочие образовательные программы по специальности «Урология»:*

- Рабочая программа «Современные аспекты в диагностике и лечении заболеваний предстательной железы», одобрена цикловой методической комиссией по координации преподавания в ИДПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко 31.08.2013 г, протокол № 1;
- Рабочая программа 72 часа «Современные аспекты в диагностике и лечении МКБ», одобрена цикловой методической комиссией ИДПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко 29.08.2015г, протокол № 1;
- Рабочая программа 72 часа «Современные аспекты в диагностике, лечении и профилактике урологических заболеваний», одобрена цикловой методической комиссией ИДПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко 09.12.2015 г, протокол № 3.

Цели разработанных учебных программ – совершенствование теоретических знаний и практических умений в области клиники, диагностики, лечения и профилактики урологических заболеваний.

Для повышения качества медицинской помощи необходимы высококвалифицированные медицинские кадры. Одним из ключевых моментов в осуществлении областной целевой программы «Совершенствование оказания урологической помощи населению Воронежской области на 2011-2015 годы» является целенаправленная подготовка специалистов: урологов, хирургов, терапевтов, врачей общей практики. Одной из форм послевузовской

профессиональной подготовки специалистов широкого профиля на кафедре урологии и андрологии ИДПО является проведение несертификационных циклов тематического усовершенствования продолжительностью 72 часа (2 недели).

Тематическое усовершенствование (ТУ) проводится с целью подготовки врачей общей практики, терапевтов, хирургов и урологов к оказанию урологической помощи в рамках разработанной трехуровневой системы, с получением по окончании цикла ТУ удостоверения слушателя курса.

Учебно-тематический план образовательного цикла конкретизирует тематику каждого из видов учебных занятий, формы и виды контроля, распределение часов по видам занятий.

На начальном этапе ТУ проводится вводный тестовый контроль знаний, имеющихся у слушателей курса. Текущие контроли полученных знаний слушателей курса проводятся в конце каждого раздела программы в форме выполнения тестовых заданий по разделам программы и учебного плана, собеседования в процессе разбора больных на практических занятиях и семинарах.

Итоговый экзамен включает тестовый контроль и заключительное собеседование.

Подготовка врачей урологов на циклах проводится на базе регионального урологического центра, располагающего условиями для современного полноценного обследования (лабораторного, инструментального, аппаратного, функционального) больных с разнообразными заболеваниями мочеполовой системы и для оказания всех видов высококвалифицированной медицинской помощи.

Основными формами обучения являются лекции по всем разделам программы и учебных планов циклов, практические занятия с разбором тематических больных, семинары с заслушиванием и обсуждением рефератов, подготовленных врачами-слушателями по наиболее актуальным проблемам диагностики, дифференциальной диагностики, лечения и профилактики урологических заболеваний. Методами текущего контроля знаний и практических

профессиональных умений и навыков врачей-слушателей является тестовый контроль по основным разделам программы, оценка владения ими методами общеклинического обследования больных на практическом занятии или семинаре, умение сформулировать и обосновать диагноз, объем обследования, план лечения, оценить их результаты, прогноз и трудоспособность.

Данные циклы тематического усовершенствования призваны представить широкой медицинской общественности современное состояние проблемы, систематизировать и методически представить научное обоснование различных лечебных подходов, критически оценить имеющиеся возможности лечения урологических заболеваний и перспективы применения различных методов в будущем.

3. Методические рекомендации:

- Этапы оказания медицинской помощи пациентам с мочекаменной болезнью: методическое письмо Департамента здравоохранения Воронежской области / О.В. Золотухин [и др.]. – Воронеж, 2014. – 40 с.
 - Современные аспекты в диагностике и лечении ДГПЖ: учебно-методическое пособие ГБОУ «ВГМА имени Н.Н. Бурденко» МЗ РФ / О.В. Золотухин [и др.]. – Воронеж, 2014. – 82 с.
 - Этапы оказания медицинской помощи пациентам с раком предстательной железы: методическое письмо Департамента здравоохранения Воронежской области / О.В. Золотухин [и др.]. – Воронеж, 2012. – 19 с.
4. Стандартизированные клинические рекомендации «Диагностика / лечение / маршрутизация урологических пациентов».
 5. Тематическое образовательное мероприятие «Школа урологии» (цикл мастер-классов / О.В. Золотухин [и др.] // приказы Департамента здравоохранения Воронежской области № 2288 от 03.12.2013 г, № 839 от 16.05.2013 г, № 180 от 08.02.2013 г, № 693 от 02.04.2014 г, № 1216 от 04.06.2014 г, № 837 от 20.02.2014 г, № 2030 от 01.10.2015 г, № 903 от 13.05.2015 г, № 269 от 18.02.2015 г, № 2124 от 26.09.2016 г, № 1408 от 17.06.2016 г; проводится 1 раз / 2 мес);
 6. Выездные образовательные циклы главного уролога области в районные МО.

7. Автоматизированный тестовый экзамен.

Компоненты «Урологического учебно-методического комплекса» используются в работе кафедры урологии ИДПО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко, кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения ИДПО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко.

Представленный методический комплекс также был реализован в составе автоматизированной программы информационно-аналитического обеспечения «U-expert 1.0.», также разработанной в рамках настоящего исследования (рис. 15), и осуществляющей интегрирование и коммунцирование «рабочих» данных при его использовании.

Все указанные выше компоненты системы осуществлялись в формате представления урологических знаний с учетом структуры и принципов функционирования трехуровневой системы оказания медицинской помощи.

Основой повышения уровня подготовки специалистов медицинских организаций различного уровня по проблемам оказания урологической помощи явилось следующее распределение изучения необходимых профессиональных навыков:

1. выполнение и интерпретация урологического анкетирования, общего объективного осмотра по системам, физикального осмотра области почек, предстательной железы и наружных половых органов, интерпретации данных дополнительных исследований – *на любом уровне оказания урологической помощи;*
2. выполнение специализированных лечебных, диагностических и организационных мероприятий, *предписываемых соответствующим уровнем оказания урологической помощи* (см. таб. 20 Приложения 2).

Базисный контроль уровня подготовки специалистов медицинских организаций различного уровня по проблемам оказания урологической помощи осуществлялся с помощью автоматизированного тестового экзамена в составе разработанной системы информационно-аналитического обеспечения «U-expert 1.0.» (рис. 15). На этом уровне происходила непосредственная оценка изучаемого показателя «подготовка специалистов медицинских организаций различного уровня по проблемам оказания урологической помощи». Тестовый экзамен

включал 5 вариантов по 100 вопросов, адаптированных для специалистов первичного звена, и 5 вариантов по 100 вопросов, адаптированных для специалистов-урологов. Вопросы составлялись в соответствии с рабочими программами по специальности «Урология». Положительно сданными экзамен считались тестируемые, результаты которых достигали экспертного порога – 75% положительных ответов. Кроме этого (при желании экзаменатора или экзаменационной комиссии кафедры) существовала возможность дифференцированной оценки (0-69% – «неудовлетворительно» («2 балла»), 70-79% – «удовлетворительно» («3 балла»), 80-89% – «хорошо» («4 балла») и 90-100% – «отлично» («5 баллов»). При тестировании 426 специалистов первичного звена и 118 специалистов-урологов до и после внедрения трехуровневой системы и учебно-методического комплекса были получены результаты, представленные ниже на рис. 16.

Углубленный контроль уровня подготовки специалистов медицинских организаций различного уровня по проблемам оказания урологической помощи осуществлялся с помощью четырехкомпонентной суммарной оценки знаний методами компьютерного тестирования, ситуационных задач, контроля практических навыков и собеседования. Используемые тестовые программы, ситуационные задачи, списки практических навыков и вопросов собеседования содержались в утвержденной ректором ВГМУ рабочей программе, разработанной на базе Основной профессиональной образовательной программы, находящейся в полном соответствии с директивами Федерального государственного образовательного стандарта по специальности «Урология».

В программу подготовки сотрудников, задействованных в оказании урологической помощи, включены вопросы этиопатогенеза, клиники и лечения МКБ, ДГПЖ, РПЖ с акцентом на раннюю и дифференциальную диагностику, организацию лечебно-диагностических мероприятий в формате разработанной трехуровневой системы.

С целью осуществления консультативной и практической помощи на всех этапах среди врачей БУЗ ВО «ВОКБ №1» выделяются кураторы районов области, которые обязаны выезжать в курируемые районы с возможностью оказания консультативной и методической помощи в рамках реализации проекта. В обязанности вменены обязательный консультативный прием в поликлинике, оказание экстренной урологической помощи на местах, пояснение участковым

терапевтам их функций и обязанностей, возможность выезда в соседние районы для оказания консультативной помощи.

Ректором ВГМУ имени Н.Н.Бурденко, профессором И.Э. Есауленко командированы сотрудники кафедры урологии и андрологии ИДПО, включая заведующего кафедрой, в МУЦ для оказания консультативной и методологической помощи сотрудникам урологических отделений, чтения лекций, ведения просветительской работы с населением.

Производится обучение врачей МУЦ стандартным методикам оперативных вмешательств, для решения этой задачи организован выезд бригад из БУЗ ВО «ВОКБ №1», а также обучение на рабочем месте.

Производится обучение районных и участковых терапевтов, хирургов и урологов на базе кафедры урологии ВГМА, с обязательным контролем эффективности по окончании обучения (см. выше).

Сотрудники кафедры урологии и урологи МУЦ проходят обязательные сертификационные курсы на базе НИИ Урологии с обязательным тестированием по окончании обучения и получением сертификатов установленного государством образца.

Результаты реализации урологического учебно-методического комплекса. При сравнительном анализе показателя **«уровень подготовки специалистов медицинских организаций различного уровня по проблемам оказания урологической помощи»** получены следующие результаты (см. рис. 16).

Для специалистов первичного звена (районных терапевтов, врачей общей практики, фельдшеров ФАП) значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода (n = 426 чел.) – 9% (высокий уровень имели 38 чел. из 426 тестируемых), при применении разработанной системы (n = 426) – 40% (высокий уровень имели 170 чел. из 426 тестируемых); межгрупповая разность составила 31% в пользу применения разработанной системы (рис. 16).

Для специалистов-урологов значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода (n = 118 чел.) – 84% (высокий уровень имели 99 чел. из 118 тестируемых), при применении разработанной системы (n = 118 чел.) – 95% (высокий уровень имели 112 чел. из 118 тестируемых); межгрупповая разность составила 11% в пользу применения разработанной системы (рис. 16).

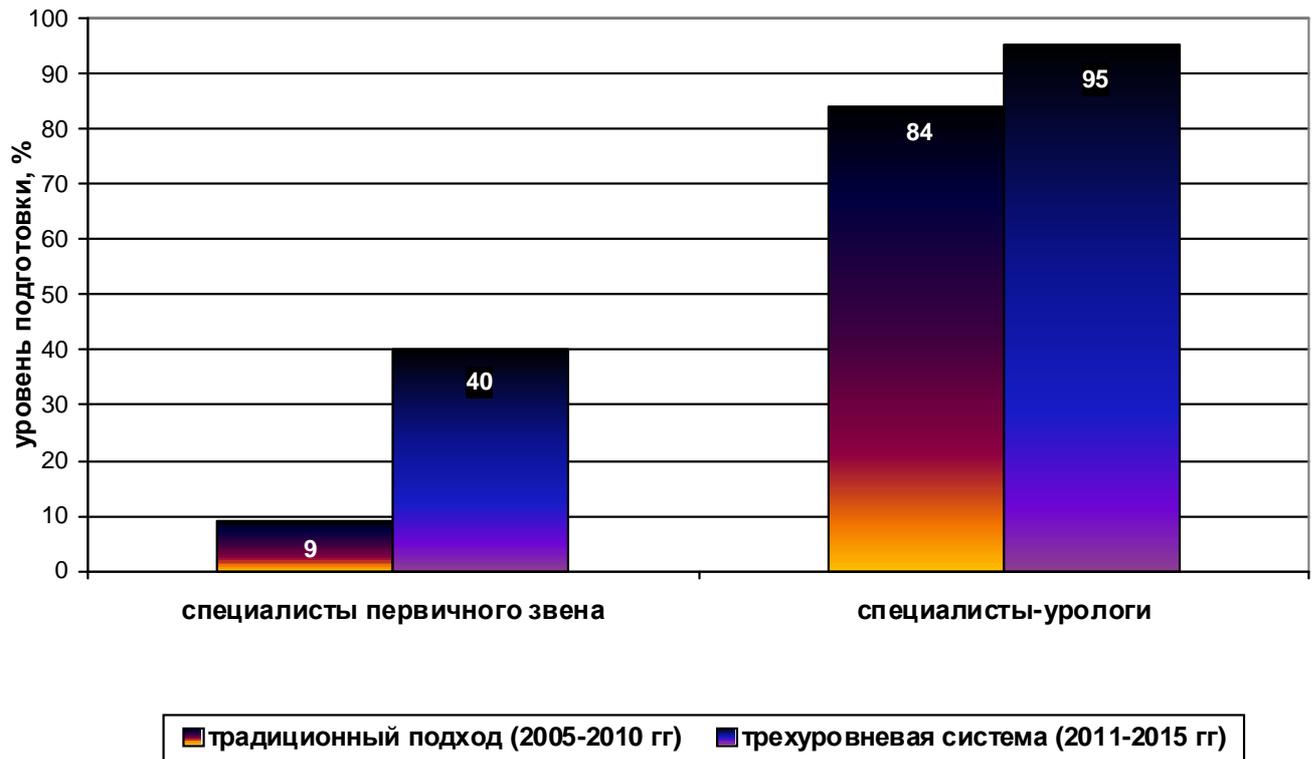


Рисунок 16. Уровень подготовки специалистов медицинских организаций различного уровня по проблемам оказания урологической помощи

Очевидно, что в отношении медицинской грамотности среди специалистов разработанная система имеет выраженную эффективность: даже для специалистов-урологов, изначально имевших высокий уровень урологической грамотности (84%) достигнуто статистически значимое повышение (на 11%); для специалистов первичного звена достигнут принципиальный статистический «отрыв» от минимального уровня (9%) до уровня, приближающегося к 50%-ной отметке (в целом, уровень повысился в 4,4 раза).

Таким образом, разработанный в составе данного исследования учебно-методический комплекс позволяет эффективно повышать подготовку специалистов, оказывающих урологическую помощь на различных уровнях системы, что не может не сказываться на доступности и качестве оказываемой урологической помощи.

**Глава 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ
УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ
НА УРОВНЕ ПЕРВИЧНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

**4.1. ОРГАНИЗАЦИИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
ПАЦИЕНТАМ С УРОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ
НА УРОВНЕ ПЕРВИЧНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

В соответствии с нормативно-правовыми документами амбулаторно-поликлиническое звено районных медицинских организаций должно оказывать первичную медико-санитарную помощь, в том числе первичную доврачебную, первичную врачебную. Его основными функциями являются мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения и т.д. (Постановление правительства Воронежской области №1090 от 28.12.2017 г.). Поставленные задачи достаточно понятны и просты, однако четких и доступных механизмов их реализации, особенно в условиях кадрового дефицита и низкой подготовленности специалистов первичного звена по вопросам оказания урологической помощи, низкой доступности специализированной урологической помощи для жителей районов области, до недавнего времени не существовало. При этом данный вид помощи является базисом всей системы организации медицинской помощи, и от функционирования первичного звена во многом зависит эффективность работы всей модели в целом.

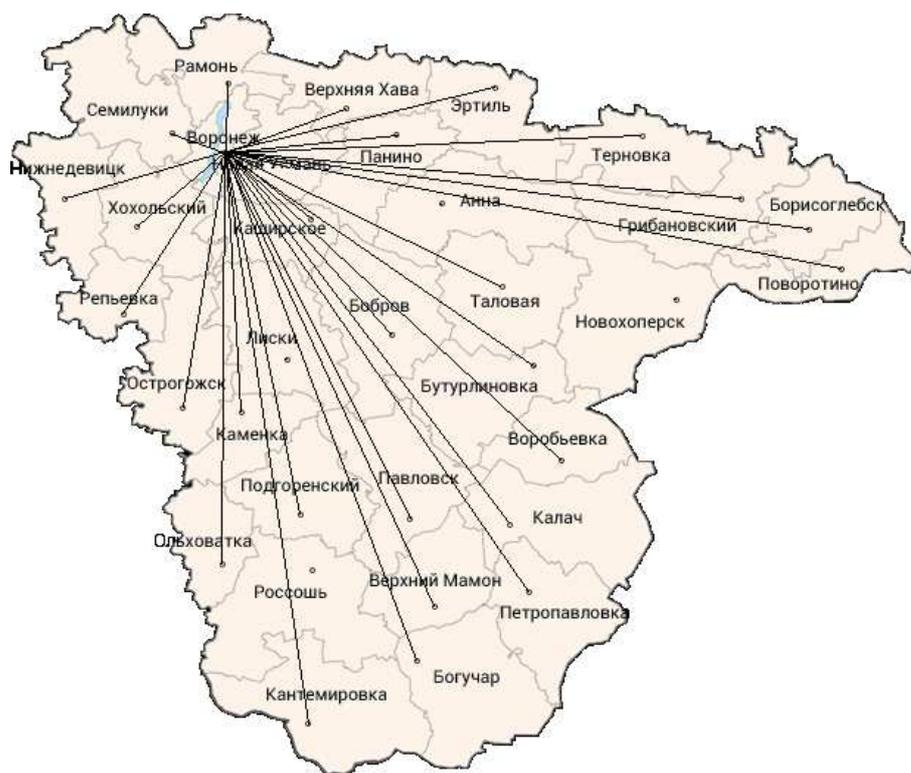


Рисунок 17. Маршрутизация пациентов урологического профиля в рамках традиционного подхода к оказанию медицинской помощи

Структурные изменения модели оказания медицинской помощи состояли в следующем: при традиционном подходе пациенты из районов области, за исключением Лискинского, Россошанского (где имелись урологические отделения), Аннинского, Новохоперского (где были выделены урологические койки в составе хирургических отделений) районов, для получения специализированной, плановой и срочной медицинской помощи, направлялись в ВОКБ №1 (рис. 17). В условиях существовавшей тогда программы государственных заданий, доведенных до ВОКБ №1 объемов стационарной и амбулаторной помощи принять всех пациентов в кратчайшие сроки и добиться оптимальных медицинских результатов не представлялось возможным.

В предложенной трехуровневой системе каждый район области стал прикреплен к созданному межрайонному урологическому центру (рис. 18), что существенно приблизило квалифицированную амбулаторную и специализированную стационарную помощь к жителям районов области, как территориально, так и с точки зрения оказания медицинской помощи.

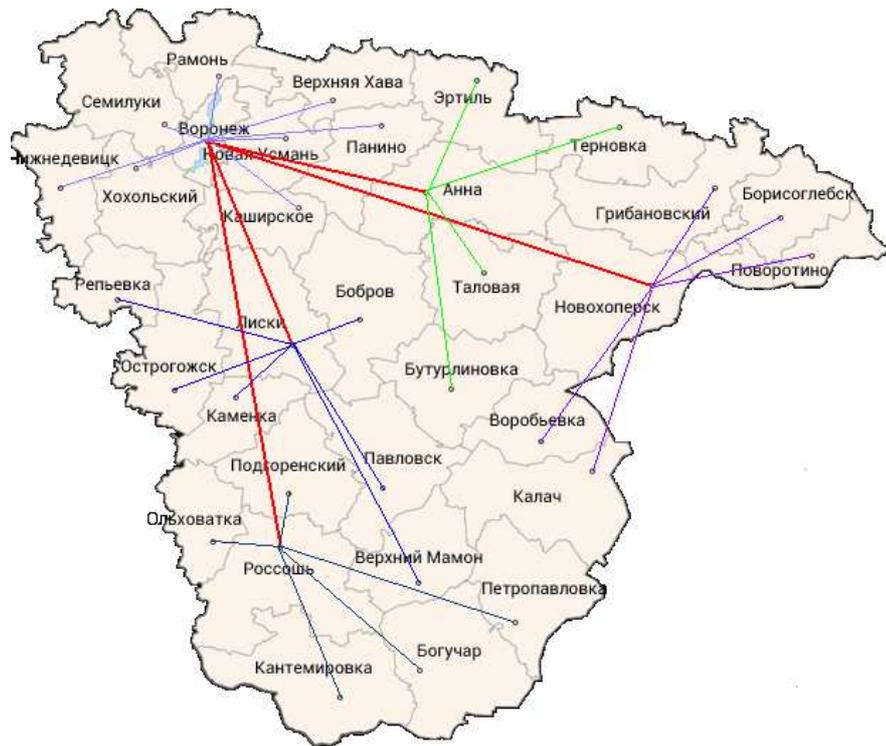


Рисунок 18. **Маршрутизация пациентов урологического профиля в рамках трехуровневой системы оказания медицинской помощи**

С точки зрения функциональных изменений на первом уровне оказания медицинской помощи пациентам урологического профиля были разработаны региональные нормативно-правовые документы, регламентирующие работу специалистов первичного звена, клинические рекомендации по активному, раннему выявлению урологических заболеваний, формированию групп риска, маршрутизации пациентов.

Реализация поставленных задач представляется следующим образом:

Задача №1. *Учёт жителей, проживающих на данном участке.* В рамках предложенной модели трехуровневой системы и разработан комплекс информационно-аналитического обеспечения “U-expert”, позволяющий создать базу данных пациентов, проживающих на прикрепленной территории. Достаточно «простое» решение данной проблемы позволяет в любой момент, за короткий промежуток времени получить необходимую информацию о пациенте и принять соответствующие меры.

Задача №2. *Выявление пациентов с ранними признаками урологических заболеваний.* В данной модели оказания медицинской помощи основополагающим фактором ее эффективного функционирования является именно активное, раннее выявление урологических заболеваний. Данная задача решается путем анкетирования прикрепленного населения. Следует понимать, что применявшиеся ранее валидизированные опросники по основным урологическим заболеваниям либо отсутствовали, либо были рассчитаны на врачей-урологов. С целью проведения опроса специалистами первичного звена имеющиеся опросники были переработаны и адаптированы под конкретные задачи – активное раннее выявление урологических заболеваний и их предвестников в рамках оказания первичной медико-санитарной и первичной доврачебной помощи, таким образом, врачи общей практики, врачи участковые терапевты, фельдшеры ФАПов получили доступный инструмент анкетирования. Далее проводился опрос модифицированными анкетами, в сельской местности использовался метод «подворовых обходов» с использованием базы данных прикрепленного населения. В городских условиях при любом контакте пациента с медицинскими работниками (обращение к участковому врачу по поводу любого заболевания, обращение в центр Здоровья, обращение за получением медицинской справки или медицинского заключения для получения прав или оружия и т.д.).

Задача №3. *Наличие хотя бы одного положительного ответа на вопрос анкеты является поводом для направления пациента к хирургу (урологу) поликлиники,* в задачи которого входит подтверждение или опровержение предположения о наличии у пациента урологического заболевания. Для решения этого вопроса необходимо провести объем обследования, подробно описанный в клинических рекомендациях, разработанных в рамках предложенной модели и включенных в информационно-аналитический комплекс «U-expert 1.0.», а также включенный в учебно-методический комплекс. В случае подтверждения урологического заболевания пациент направляется на второй уровень оказания помощи, т.е. в межрайонный урологический центр. Кроме обследования пациентов, направленных терапевтом, хирурги (урологи) осуществляют лечение и

динамическое наблюдение за пациентами, вернувшимися из межрайонных урологических центров после оперативного лечения или с рекомендациями по консервативной терапии.

Задача №4. Решается силами врачей терапевтов и хирургов. При этом участковые и врачи общей практики *формируют группы риска развития урологических заболеваний* из пациентов, прошедших анкетирование, и из пациентов, вернувшихся от хирурга (уролога). Данная категория пациентов подлежит повторному анкетированию в течение следующего года.

Хирурги, оказывающие помощь урологическим пациентам, и урологи, в свою очередь, ведут диспансерную группу, состоящую из пациентов:

- направленных от участковых терапевтов;
- находящихся под динамическим наблюдением;
- получающих консервативное лечение;
- получивших хирургическое лечение.

Таким образом, из вышеперечисленных категорий пациентов, нуждающихся в диспансерном наблюдении, формируется несколько групп срочности, с точки зрения необходимости дальнейшего направления в межрайонный центр («принцип светофора»):

- «зеленая группа» – те пациенты, которые не нуждаются в скором направлении в межрайонный центр, как правило, это пациенты, находящиеся под динамическим наблюдением, и пациенты, направленные врачом терапевтом, у которых не подтвердился диагноз (интервал наблюдения 12 месяцев);
- «желтая группа» – пациенты, нуждающиеся в детальном наблюдении, которым в течение 6-12 месяцев может понадобиться направление в межрайонный центр, в том числе для хирургического лечения. Как правило, это пациенты, направленные врачом терапевтом, у которых подтвердился диагноз урологического заболевания, но по результатам обследования выраженность симптомов не диктует необходимости срочного направления на следующий этап оказания помощи, и группа пациентов, получающих консервативную терапию;

- «красная группа» – пациенты, нуждающиеся в неотложном направлении в межрайонный центр, в связи с высоким риском развития осложнений основного заболевания, опасных для жизни.

Следует отметить, что в доступной литературе достаточно четко отражены показания к динамическому наблюдению, консервативному лечению, различным видам хирургического лечения, однако четких рекомендаций по формированию групп риска, кратности динамического наблюдения, по большинству урологических заболеваний нет. Разработка данного направления является темой отдельного научного исследования и подробно не рассматривается в рамках настоящего исследования.

Таким образом, предложенная система организации урологической службы на первом уровне должна позволить перейти от модели оказания помощи «по обращаемости», когда пациент самостоятельно приходит за медицинской помощью, как правило, с жалобами и выраженной клинической картиной, к работе «по выявляемости», когда заболевание выявляется на ранних стадиях, за счет проведения анкетирования прикрепленного населения специалистами первичного звена.

4.2. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ВЫЯВЛЯЕМОСТИ УРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ПЕРВОМ УРОВНЕ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Исходя из выявленных проблем урологической службы в целом, основными функциями первого уровня оказания помощи, в соответствии с предложенной моделью, является активное, ранее выявление ранних признаков урологических заболеваний посредством анкетирования прикрепленного населения модифицированными опросниками. Следовательно, основным критерием работы МО, оказывающих медицинскую помощь на первом уровне, является ранняя выявляемость урологической патологии.

При сравнительном анализе показателя **«общая выявляемость урологической патологии»** за отчетный период исследования получены следующие результаты (рис. 19):

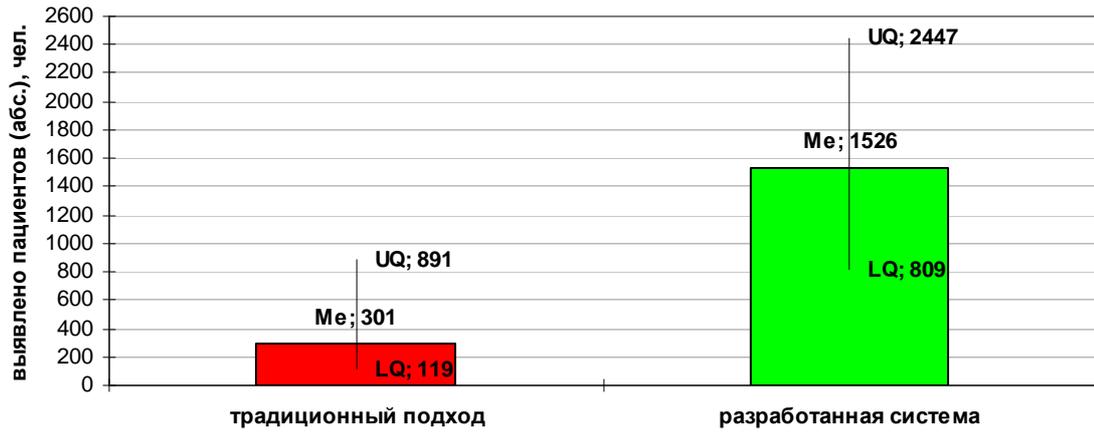
При МКБ после внедрения трехуровневой системы общая выявляемость увеличилась на 71,4% или 3256 человек (значения показателя составили: при применении традиционного подхода – 3257 чел., 465,3 чел / год; при применении разработанной системы – 6513 чел., 1628,3 чел / год).

При ДГПЖ общая выявляемость возросла на 65% или на 8202 чел. (значения показателя составили: при применении традиционного подхода – 12958 чел., 1851,1 чел / год, при применении разработанной системы – 21160 чел., 5290,0 чел / год).

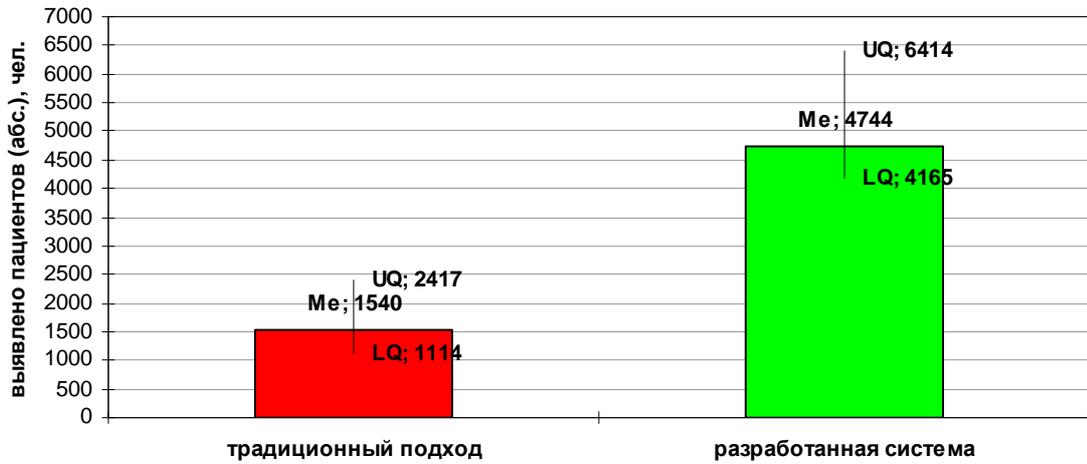
При РПЖ общая выявляемость увеличилась на 48,3% или на 267 чел. (значения показателя составили: при применении традиционного подхода – 2552 чел., 364,6 чел / год, при применении разработанной системы – 2819 чел., 704,8 чел / год).

Анализируя показатель общей выявляемости по всем исследуемым нозологическим единицам вместе, получены следующие результаты: при применении традиционного подхода 18767 чел., 2681,0 чел / год, при применении разработанной системы – 30492 чел., 7623 чел / год; т.е. общая выявляемость возросла на 64,8% или на 11725 чел.

МКБ:



ДГПЖ:

U - критерий Манна-Уитни: $p = 0,006061$

РПЖ:

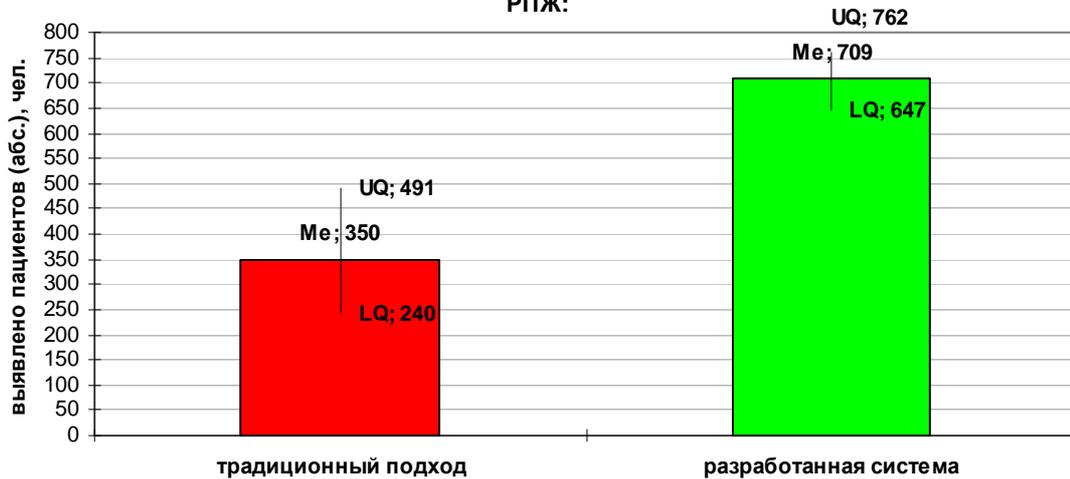
U - критерий Манна-Уитни: $p = 0,006072$

Рисунок 19. **Общая выявляемость изучаемых нозологических единиц в Воронежской области**

Результаты статистического анализа общей выявляемости исследуемых классов урологической патологии до и после внедрения трехуровневой системы оказания медицинской помощи населению в регионе

1. Основные результаты										
Исследуемые заболевания	До внедрения (этап 1, 2005-2010 гг), п, чел.		После внедрения (этап 2, 2011-2015 гг), п, чел.		Межгрупповая разность (Δ)					
	За отчетный период	Среднестатистически в год	За отчетный период	Среднестатистически в год	абс., чел.	отн., %				
МКБ	3257	465,3	6513	1628,3	3256	50,0				
ДГПЖ	12958	1851,1	21160	5290,0	8202	38,8				
РПЖ	2552	364,6	2819	704,8	267	9,5				
Весь сектор	18767	2681	30492	7623,1	11725	38,5				
2. Детализированная вариационная статистика										
Исследуемые заболевания	п набл.	п чел.	min	max	M	$\pm s$	m	Me	LQ	UQ
Этап 1 (до внедрения, 2005-2010 гг)										
МКБ	7	3257	95	1233	465,3	437,4	165,3	301	119	891
ДГПЖ	7	12958	1038	3307	1851,1	87,2	305,1	1540	1114	2417
РПЖ	7	2552	208	529	364,6	118,3	44,9	350	240	491
Весь сектор	7	18768	1406	5069	2681,1	1322,3	499,8	2135	1449	3367
Этап 2 (после внедрения, 2011-2015 гг)										
МКБ	4	6513	718	2742	1628,3	979,5	489,2	1526	809	2447
ДГПЖ	4	21160	4149	7522	5290,0	1582,4	791,2	4744	4165	6414
РПЖ	4	2819	637	764	704,8	67,2	33,6	709	647	762
Весь сектор	4	30492	5504	11028	7623,1	2581,1	1290,6	6980	5622	9624
3. Статистическая значимость межгрупповых различий										
Исследуемые заболевания	До внедрения (этап 1, 2005-2010 гг)		После внедрения (этап 2, 2011-2015 гг)		Точное значение p					
	«Центральное значение» (Me)	«Статистический разброс» (LQ; UQ)	«Центральное значение» (Me)	«Статистический разброс» (LQ; UQ)						
МКБ	301	(119;891)	1526	(809;2447)	0,042424					
ДГПЖ	1540	(1114;2417)	4744	(4165;6414)	0,006061					
РПЖ	350	(240;491)	709	(647;762)	0,006072					
Весь сектор	2135	(1449; 3367)	6980	(5622; 9624)	0,006061					

При этом статистический анализ выявил высокий уровень значимости различий показателя «общая выявляемость урологической патологии» в условиях применения традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы оказания медицинской помощи населению в регионе как по профилям мочекаменной болезни, доброкачественной гиперплазии и рака предстательной железы (U – критерий Манна-Уитни, $p = 0,042424$, $0,006061$ и $0,006072$ соответственно), так и по всему сектору изучаемых заболеваний (U – критерий Манна-Уитни, $p = 0,007846$) (таб. 6.).

сектор патологии "МКБ + ДГПЖ + РПЖ"

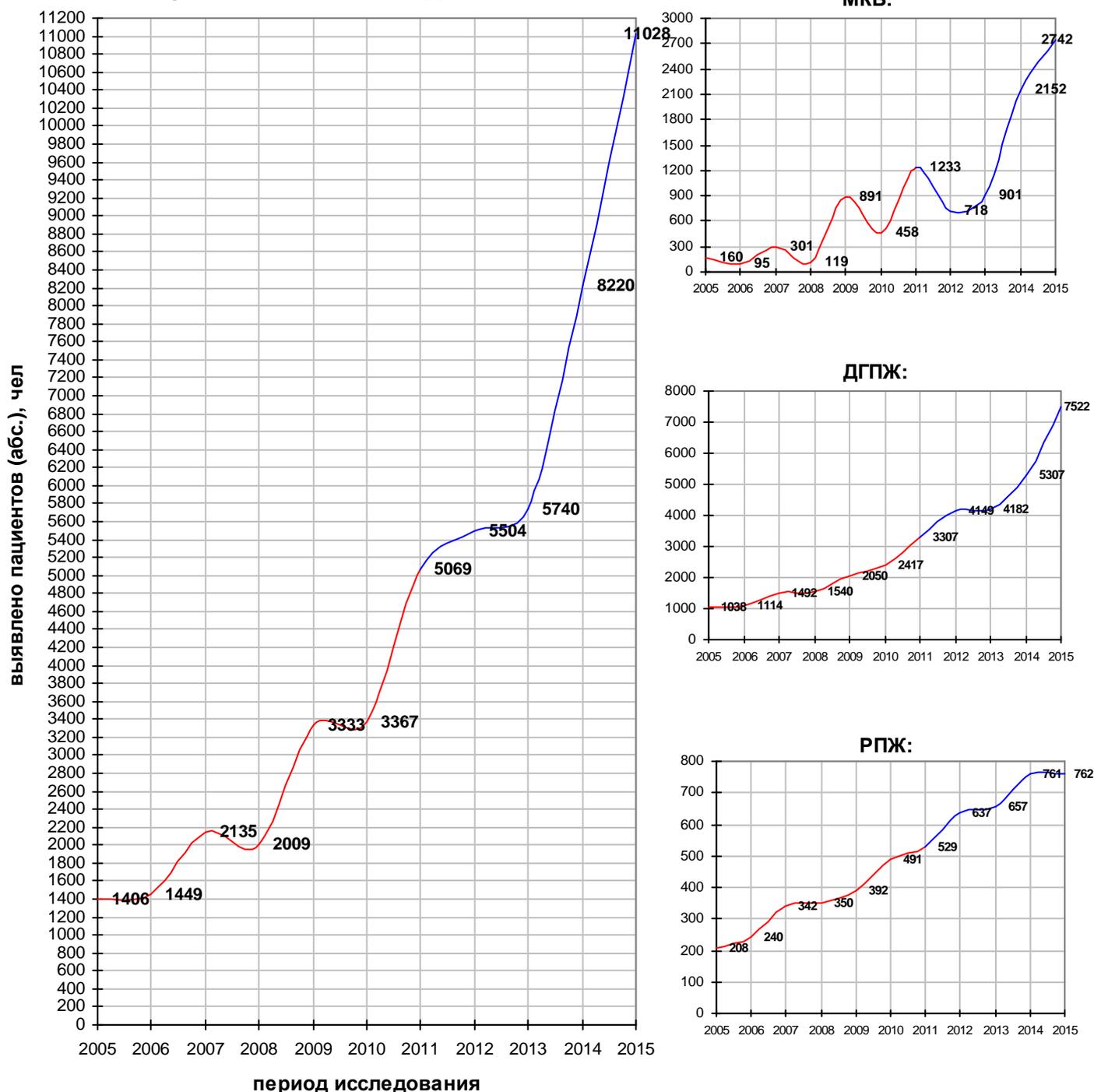


Рисунок 20. Динамика общей выявляемости изучаемых форм урологической патологии в регионе в условиях применения традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы за отчетные периоды (красный сегмент кривой соответствует периоду применения традиционного подхода, синий – периоду применения разработанной системы; с целью доказательств обоснованности рассмотрения кривой динамики совокупного сектора изучаемой патологии с правой стороны рисунка приведены уменьшенные копии кривых динамики отдельных, входящих в него, заболеваний)

Анализируя изменения показателя общей выявляемости за годы исследования (рис. 20), отмечено что:

- *в отношении МКБ:* в условиях применения традиционного подхода динамика выявляемости данного заболевания имела в целом положительный характер, однако отмечалась «нестабильность» ее роста с колебаниями показателя от 95 человек в 2006 году до 458 человек в 2010 году; в условиях применения разработанной системы отмечается прирост выявляемости до 1233 человек в 2011 году, с некоторым снижением в 2012 году до 718 человек, что связано с переходным периодом исследования и становлением системы, с дальнейшим увеличением данного показателя до 2742 человек в 2015 году;
- *в отношении ДГПЖ:* в условиях традиционной системы оказания урологической помощи количество впервые выявленных случаев увеличивалось с 1038 в 2005 году до 2417 в 2010 году, в результате внедрения трехуровневой системы оказания помощи показатель общей выявляемости увеличился до 7522 случаев в 2015 году;
- *в отношении РПЖ:* в условиях применения традиционного подхода к организации региональной урологической службы выявляемость РПЖ в 2005 году составляла 208 случаев в год, к 2010 она составила 491, с внедрением трехуровневой системы в 2015 году выявлено 762 новых случаев заболевания;
- *в отношении исследуемых заболеваний:* отмечено, что непосредственно после внедрения разработанной системы имеет место интенсивный статистический прирост уровня общей выявляемости урологической патологии по сравнению с традиционным подходом.

При сравнительном анализе показателя **«ранняя выявляемость урологических заболеваний»** получены следующие результаты (рис. 21):

При МКБ значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 29,997% (977 случаев из 3257 исследованных), при применении разработанной системы – 60% (3908 случаев из 6513 исследованных); т.е. ранняя выявляемость возросла на 30,003%.

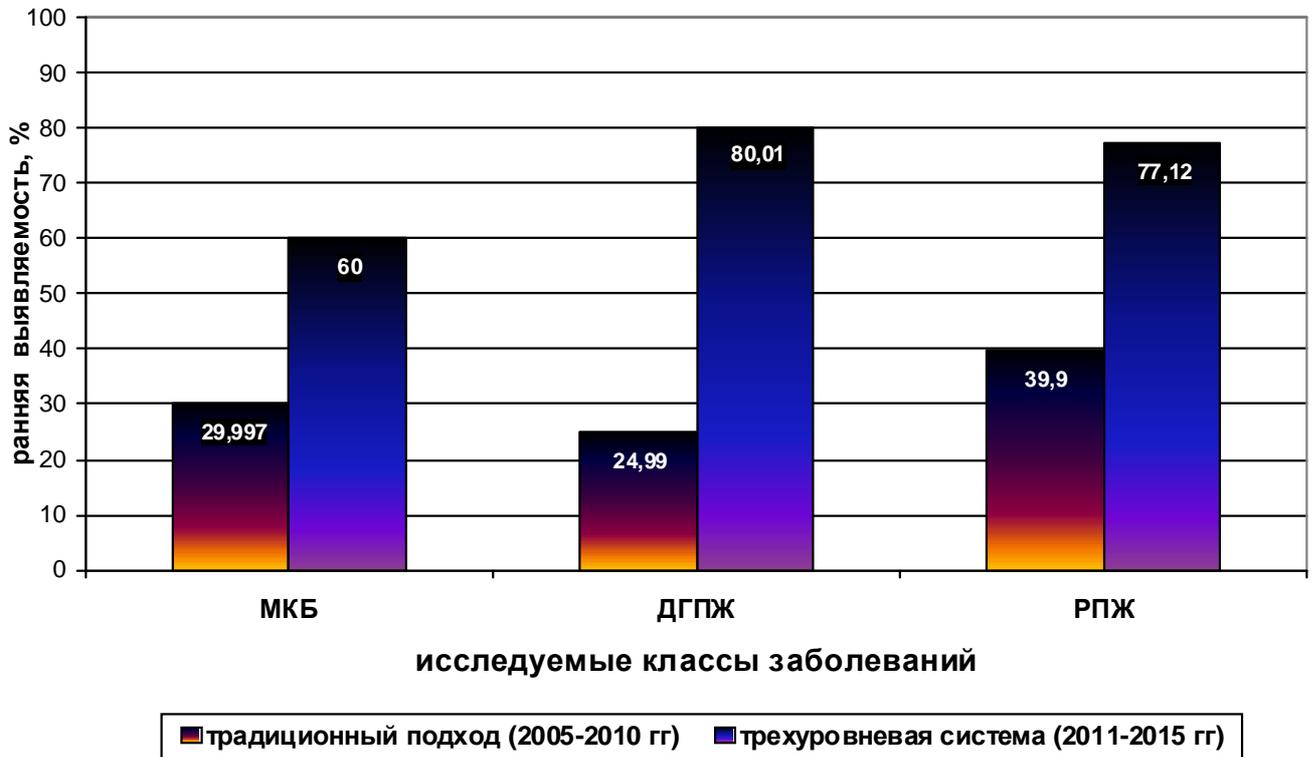


Рисунок 21. Ранняя выявляемость урологических заболеваний в регионе в условиях применения традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы за отчетные периоды

При *ДГПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 24,99% (3238 случаев из 12958 исследованных), при применении разработанной системы – 80,01% (16931 случай из 21160 исследованных); т.е. ранняя выявляемость увеличилась на 55,02%.

При *РПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 39,9% (1018 случаев из 2552 исследованных), при применении разработанной системы – 77,12% (2174 случая из 2819 исследованных); т.е. ранняя выявляемость увеличилась на 37,22%.

По всем исследуемым классам урологической патологии (МКБ + ДГПЖ + РПЖ) значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 27,88% (5233 случая из 18767 исследованных), при применении разработанной системы – 75,58% (23047 случаев из 30492 исследованных); ранняя выявляемость возросла на 47,7%.

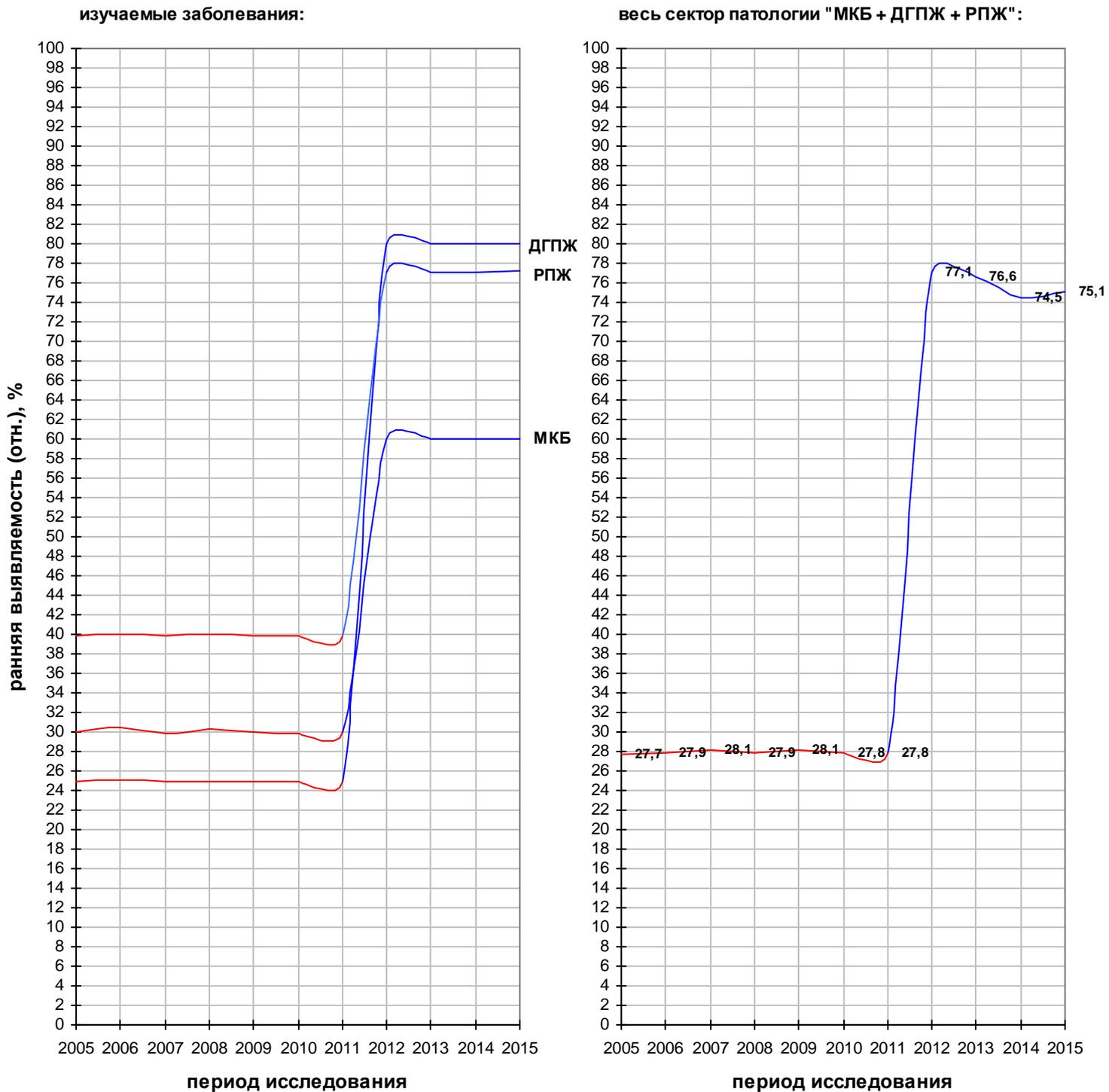


Рисунок 22. Динамика ранней выявляемости изучаемых форм урологических заболеваний в условиях применения традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы (красный сегмент кривой соответствует периоду применения традиционного подхода, синий – периоду применения разработанной системы; данные статистического анализа: традиционный подход: $M \pm s = 27,9 \pm 0,153\%$, разработанная система: $M \pm s = 75,8 \pm 1,226\%$; t -критерий Стьюдента для несвязанных выборок: $p = 0,006092$)

Статистический анализ выявил высокий уровень значимости различий показателя «ранняя выявляемость урологических заболеваний» в условиях применения традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы оказания медицинской помощи населению в регионе как по профилям мочекаменной болезни, доброкачественной гиперплазии и рака предстательной железы (t – критерий Стьюдента для несвязанных выборок, $p = 0,006061$, $0,006074$ и $0,006089$ соответственно), так и по совокупному сектору изучаемых заболеваний (t – критерий Стьюдента для несвязанных выборок, $p = 0,006092$) (рис. 22).

При анализе изменения ранней выявляемости за годы исследования следует констатировать, что:

1. состояние ранней выявляемости по всем изучаемым классам урологических заболеваний (МКБ, ДГПЖ, РПЖ) в течение всего периода исследования включает 3 последовательные фазы:

фаза 1: плато на низких значениях (т.е. $< 50\%$); так для МКБ – это 29,9-30,5%, для ДГПЖ – 24,1-25,0%, для РПЖ – 39,8-40,0%, в общем случае – 27,1-28,1% (соответствует участкам кривых с 2005 по 2011гг. по оси абсцисс);

фаза 2: резкий подъем (соответствует участкам кривых с 2011 по 2012 гг. по оси абсцисс);

фаза 3: плато на высоких значениях (т.е. $> 50\%$); при этом для МКБ – это 59,99-60,00% , для ДГПЖ – 79,99-80,03%, для РПЖ – 77,02-77,23%, в общем случае – 74,5-77,1% (соответствует участкам кривых с 2012 по 2015гг. по оси абсцисс);

2. «точка перегиба» кривых (т.е. резкое начало фазы подъема) во всех случаях совпадает с окончанием 2011 года и с началом 2012 года в периоде исследования, что соответствует моменту внедрения разработанной трехуровневой системы оказания урологической помощи населению в регионе.

Полученные статистические данные убедительно свидетельствуют о том, что при переходе к трехуровневой системе оказания медицинской помощи происходит повышение, как общей выявляемости МКБ, ДГПЖ, РПЖ (на 50, 38,8 и 9,5% соответственно), так и их выявляемости на ранних стадиях (на 30, 55,02 и 37,22% соответственно). При этом изменения ранней выявляемости носят не только количественно, но и качественный характер в виде смены охвата

статистического меньшинства пациентов на охват их статистического большинства.

Ранее указывалось, что увеличение общей и ранней выявляемости урологических заболеваний позволит уйти от модели оказания медицинской помощи «по обращаемости» к модели «по выявляемости», что в перспективе позволит оказывать медицинскую помощь преимущественно в плановом порядке. При анализе данного показателя получены следующие результаты (рис. 23).

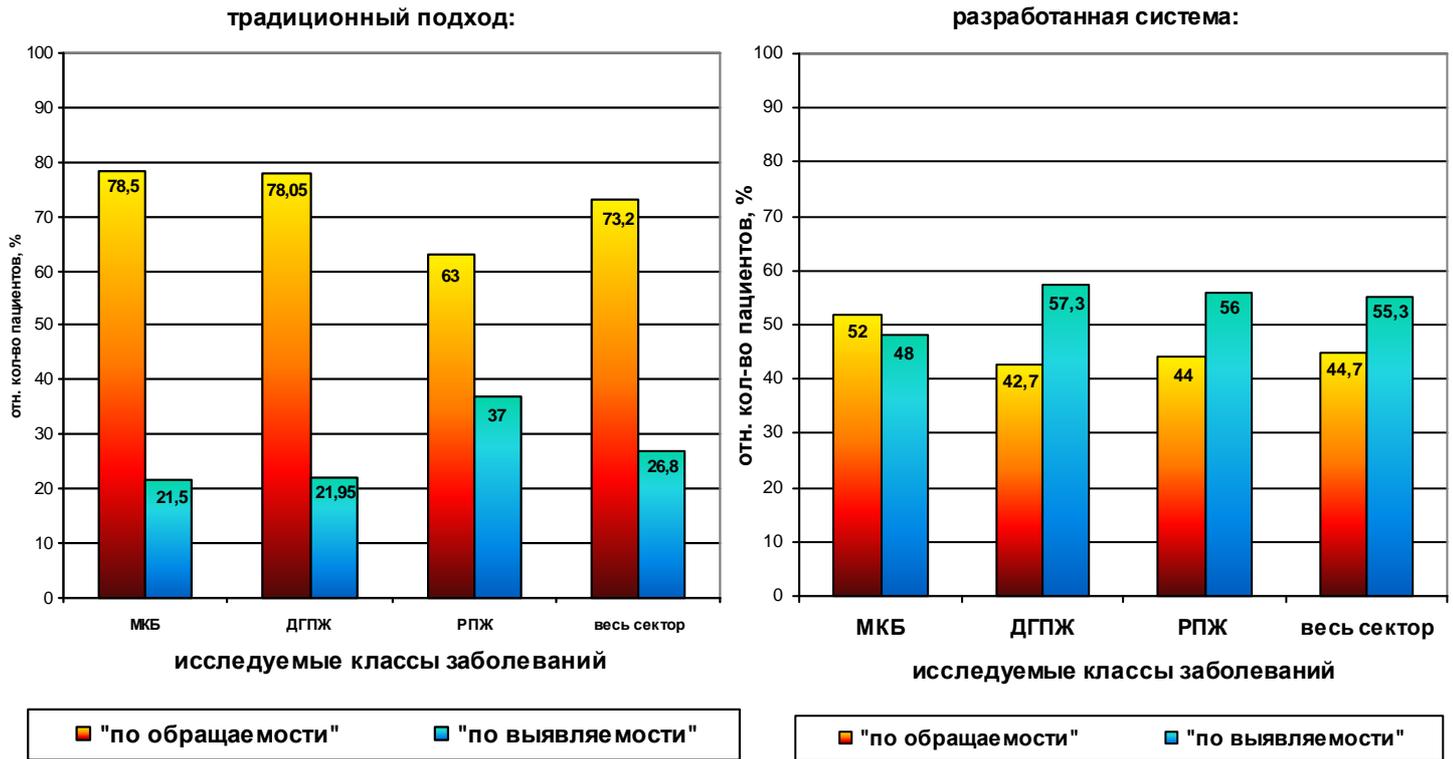


Рисунок 23. Модели оказания урологической помощи

Так, при МКБ в условиях применения традиционного подхода доля пациентов, получивших помощь «по обращаемости», составила 78,5% (2557 из 3257 чел.), «по выявляемости» – 21,5% (700 из 3257 чел.); в условиях применения разработанной системы – 52% и 48% (3387 и 3126 из 6513 чел.) соответственно; т.о. следует отметить, что в условиях традиционного подхода имело место преобладание модели «по обращаемости» с разницей в 57%, в условиях разработанной системы имеет место практически сбалансированное соотношение моделей (разница модели «по обращаемости» составляет только 4%); т.е.

количество пациентов, получивших медицинскую помощь «по выявляемости» после внедрения системы увеличилось на 26,5% (рис. 23).

При *ДГПЖ* в условиях применения традиционного подхода доля пациентов получивших помощь «по обращаемости» составила 78,05% (10114 из 12958 чел.), «по выявляемости» – 21,95% (2844 из 12958 чел.); в условиях применения разработанной системы – 42,7% и 57,3% (9027 и 12133 из 21160 чел.) соответственно; т.о. следует отметить, что в условиях традиционного подхода имело место преобладание модели «по обращаемости» с разницей в 56,1%, в условиях разработанной системы, напротив, имеет место увеличение модели «по выявляемости» на 14,6%); т.е. количество пациентов, получивших медицинскую помощь «по выявляемости» после внедрения системы увеличилось на 35,4% (рис. 23).

При *РПЖ* в условиях применения традиционного подхода доля пациентов получивших медицинскую помощь «по обращаемости» составила 63% (1607 из 2552 чел.), «по выявляемости» – 37% (945 из 2552 чел.); в условиях применения разработанной системы – 44% и 56% (1241 и 1578 из 2819 чел.) соответственно; т.о. следует отметить, что в условиях традиционного подхода имело место преобладание модели «по обращаемости» с разницей в 26%, в условиях разработанной системы, напротив, имеет место увеличение модели «по выявляемости» на 12%; т.е. количество пациентов, получивших медицинскую помощь «по выявляемости» после внедрения системы увеличилось на 19 % (рис. 23).

В *оценке всех исследуемых урологических заболеваний* в условиях применения традиционного подхода доля пациентов, получивших медицинскую помощь «по обращаемости», составила 73,2% (13737 из 18767 чел.), «по выявляемости» – 26,8% (5030 из 18767 чел.); в условиях применения разработанной системы (период исследования – 2011-2015 гг, n = 30492 чел.) – 44,7% и 55,3% (13638 и 16854 из 30492 чел.) соответственно; т.о. следует отметить, что в условиях традиционного подхода имело место преобладание модели «по обращаемости» с разницей в 46,4%, в условиях разработанной системы, напротив, имеет место

увеличение модели «по выявляемости» на 10,6%; т.е. количество пациентов, получивших медицинскую помощь «по выявляемости» после внедрения системы увеличилось на 28,5% (рис. 23).

Анализ полученных данных позволяет констатировать факт того, что с внедрением в практику трехуровневой системы оказания урологической помощи, по исследуемым нозологическим единицам, произошло увеличение общей выявляемости на 68%, ранней выявляемости на 47,7%, при анализе данных показателей в динамике отмечается значительный прирост их, после перехода к трехуровневой системе оказания медицинской помощи, кроме того произошла смена модели оказания медицинской помощи основанной на принципе «по обращаемости» к модели, основанной на принципе «по выявляемости».

4.3. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ВЫЯВЛЯЕМОСТИ УРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ЕДИНИЦАХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ И РАЗРАБОТКА ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

С целью динамического анализа пространственного распределения по районам области выявляемости урологических заболеваний, а также иных показателей, изучаемых в настоящей работе, была произведена разработка и реализация *геоинформационной системы (ГИС) урологических заболеваний в Воронежской области*. Подобный подход позволил выделить «проблемные зоны» среди районов области и концентрировать на них соответствующие мероприятия по улучшению качества урологической помощи населению. При разработке были учтены характеристики ГИС, признанные как обеспечивающие удобство применения в медицине, а именно – *гибкость настраивания, послойная организация пространственно-координированных данных и возможности расширения системы* (Якубович А.Н., 2010).

Классифицирование районов области производилось с помощью показателя *среднего многолетнего уровня (СМУ)* (Тогомбаева В.С., Белеков Ж.А., Карагулова С.Т., 2001) до и после внедрения трехуровневой системы. *Ошибка СМУ* рассчитывалась по формуле:

$$m = \frac{s}{\sqrt{n}}, \text{ где:}$$

s – среднееквадратическое отклонение результатов измерений;

n – объем выборки (количество лет, входящих в период исследования).

В качестве критерия выделения групп районов использовался показатель *относительного отклонения значения конкретного района от СМУ по области*:

$$K = \frac{x_i - \bar{x}}{\bar{x}} \cdot 100\%, \text{ где:}$$

\bar{x} – среднее значение показателя по области за период исследования;

x_i – показатель СМУ района за период исследования.

Представление результатов. Был использован *алгоритм представления* получаемых урологических данных, включающий 3 этапа:

этап 1: для детализации данных по эффективности функционирования урологической службы региона по административно-

территориальным единицам и подготовки их к дальнейшему анализу и представлению были созданы соответствующие *электронные таблицы* (данный этап предоставляет наиболее полную информацию по рассматриваемой проблеме, но не предоставляет удобства ее визуализации);

этап 2: для представления точной разности состояния оцениваемого показателя в конкретных районах области до и после внедрения трехуровневой системы, а также его точного распределения по районам области были созданы соответствующие *гистограммы* (данный этап предоставляет удобство визуализации и предельную точность оценки состояния показателя в каждом районе за период исследования, но не предоставляет данных по ранжированию районов на группы в соответствии с этим состоянием);

этап 3: для повышения наглядности представления результатов, демонстрации территориальных соотношений информации и отнесения каждого района области к конкретной группе состояния оцениваемого показателя были построены *медико-географические карты* (данный этап предоставляет еще большее удобство визуализации, а также данные по ранжированию районов на группы в соответствии состоянием оцениваемого показателя).

Техническим обеспечением ГИС явилась программа для ЭВМ «Трехуровневая система оказания урологической помощи населению в Регионе (Воронежская область): информационно-аналитическое обеспечение «U-expert 1.0.»», разработанная в настоящем исследовании.

Ранее были представлены результаты анализа важнейших показателей настоящего исследования – общей и ранней выявляемости мочекаменной болезни, доброкачественной гиперплазии и рака предстательной железы, оцененные на уровне всей области. Помимо этого, также было доказано их улучшение после перехода от традиционного подхода к трехуровневой системе. В текущем разделе представлены результаты исследования этих же показателей, но с учетом их пространственного распределения по районам Воронежской области. Необходимость проведения подобного сегмента исследования была обусловлена тем, что еще на преаналитическом этапе было сформулировано научное предположение о возможной разнородности и статистической значимости различий показателей качества урологической помощи населению в различных

МО и районах области (как в условиях применения традиционного подхода, так и в условиях применения разработанной системы). Следовательно, для обеспечения полноты подхода к оценке качества урологической помощи в регионе необходима интерпретация показателей не только на уровне области в целом, но и в каждом конкретном районе или МО. Только таким образом представилось возможным оценить влияние конкретных МО на региональные показатели качества медицинской помощи, сопоставить различные районы по необходимым показателям, выделить проблемные зоны и, наоборот, «преуспевающие» районы, дифференцировать усилия по коррекции эффективности урологической службы в соответствии с этими данными. Оценить показатели общей и ранней выявляемости исследуемых заболеваний с учетом этих условий (при использовании традиционного подхода и разработанной системы) представилось возможным с помощью ГИС урологических заболеваний Воронежской области и соответствующей программы информационно-аналитического обеспечения «U-expert 1.0.», разработанными в рамках настоящего исследования.

В соответствии с примененным алгоритмом представления исходные детализированные данные по изучаемым заболеваниям по области представлены в таб. 21-26 Приложения 3, результаты точного сопоставления ее величин в условиях применения традиционного подхода и разработанной системы с «привязкой» к районам области – на рис. 52-54, 57-59 Приложения 3, результаты ранжирования районов Воронежской области по уровню выявляемости: на примере МКБ – на рис. 24 и 25 текущей главы, на примере ДППЖ и РПЖ – на рис. 55-56, 60-61 Приложения 3.

При планировании мониторинга и в процессе динамической оценки показателей эффективности работы урологической службы по районам Воронежской области последние были классифицированы на следующие группы в зависимости от состояния оцениваемого показателя:

- группа 1:* «благополучные» – районы, в которых значение СМУ оцениваемого показателя было ниже среднего значения по области более чем на 10%;
- группа 2:* «средние» – районы, в которых значение СМУ оцениваемого показателя составило $\bar{X} \pm 10\%$, где \bar{X} – среднее значение по области;

группа 3: «неблагополучные» – районы, в которых значение СМУ оцениваемого показателя было выше среднего значения по области более чем на 10%.

При сравнительном анализе показателя *«Общая выявляемость урологической патологии по районам Воронежской области»* получены следующие результаты:

По *МКБ* при применении традиционного подхода высокий уровень общей выявляемости (среднеобластной уровень 1,5 на 1000 чел, превышение более чем на 10%) отмечен в 5 районах области – Новоусманском (1,69), Россошанском (1,71), Аннинском (1,73), Новохоперском (1,74), Лискинском (1,76). Также к группе с высокими показателями относится г. Воронеж (1,83) таб. 21, рис. 52 Приложения 3, рис. 24).

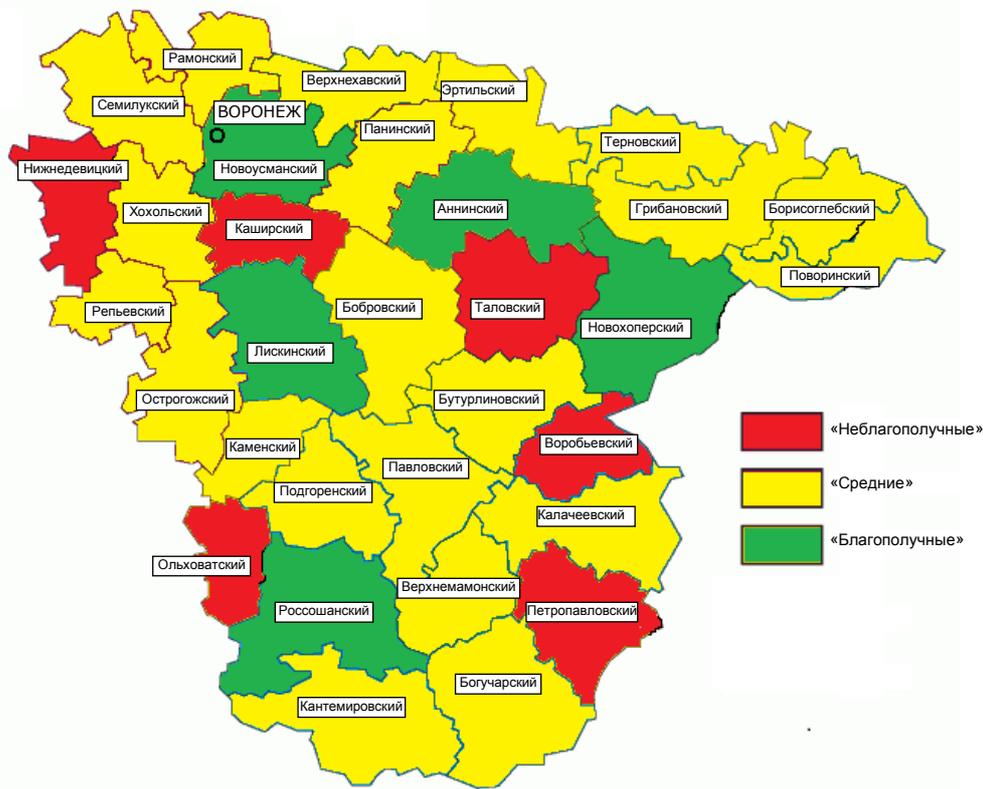
В группу районов с низким уровнем общей выявляемости (ниже среднеобластного уровня более чем на 10%) вошло 6 территорий – Петропавловский (1,17), Каширский (1,18), Воробьевский (1,19), Нижнедевицкий (1,24), Таловский (1,34), Ольховатский (1,35) районы.

Средний уровень общей выявляемости МКБ (отклонение в пределах 10% от среднеобластного) отмечен в 22 административных районах.

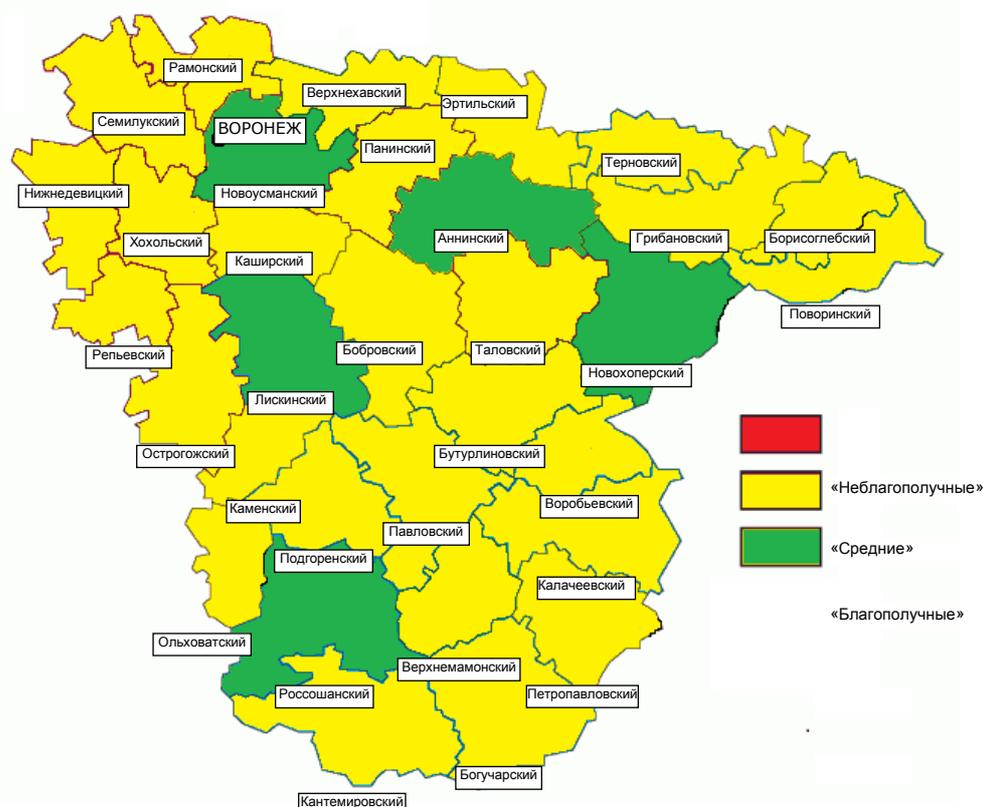
При применении разработанной системы получены следующие результаты. При среднеобластном уровне 3,44 на 1000 чел. высокий уровень общей выявляемости отмечен в Новоусманском (3,83), Лискинском (3,84), Аннинском (3,86), Новохоперском (3,89), Россошанском (3,89) районах и г. Воронеже (4,06). Остальные районы вошли в группу со средним уровнем показателя. При этом наиболее высокие темпы роста общей выявляемости отмечены в Каширском и Нижнедевицком районах (таб. 21, рис. 52 Приложения 3, рис. 25).

По *ДГПЖ* при применении традиционного подхода высокий уровень общей выявляемости патологии отмечен в 5 районах области – Аннинском (5,42), Россошанском (4,87), Новохоперском (5,24), Новоусманском (4,93), Лискинском (5,33), и г. Воронеже (5,74). Низкий уровень общей выявляемости отмечен в Нижнедевицком (3,03), Каширском (3,12), Воробьевском (3,21) и Петропавловском (3,25) районах.

При применении разработанной системы высокий уровень общей выявляемости отмечен в Новоусманском (14,38), Лискинском (14,40), Новохоперском (14,32), Аннинском (14,38), Россошанском (14,38) районах и в г. Воронеж (14,89).

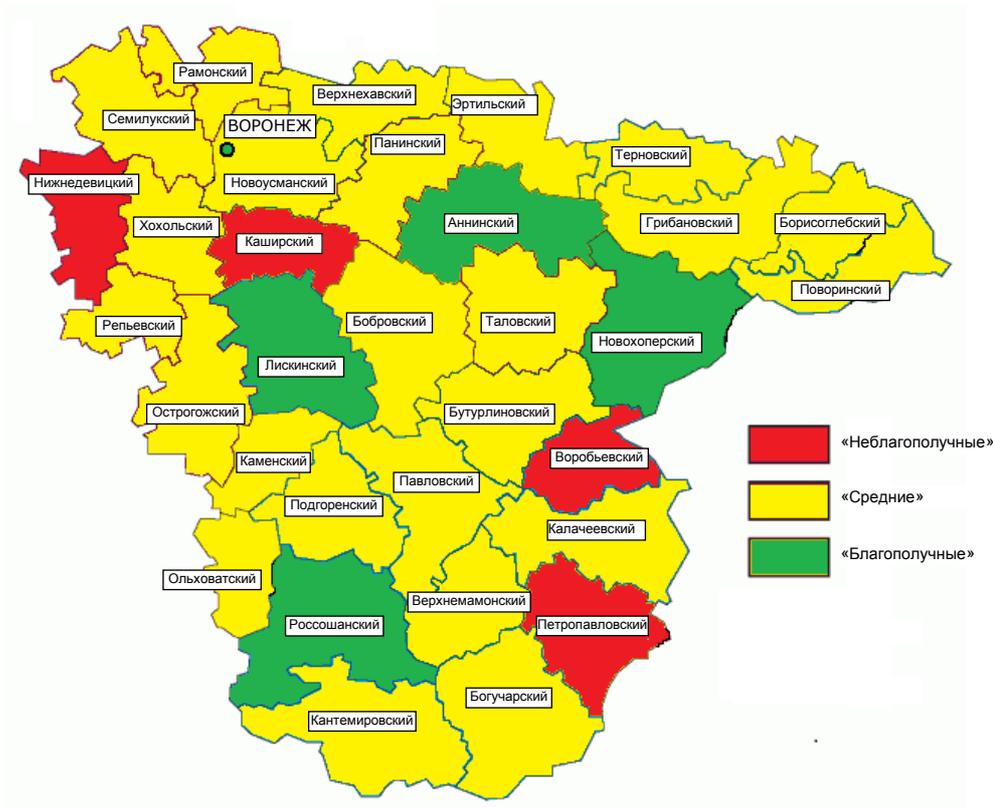


Традиционный подход (2005-2010 гг)



Трехуровневая система (2011-2015 гг)

Рисунок 24. Ранжирование территорий Воронежской области по уровню общей выявляемости мочекаменной болезни при применении традиционного подхода и разработанной системы



Традиционный подход (2005-2010 гг)



Трехуровневая система (2011-2015 гг)

Рисунок 25. Ранжирование территорий Воронежской области по уровню ранней выявляемости мочекаменной болезни при применении традиционного подхода и разработанной системы

Остальные районы вошли в группу со средним уровнем показателя. Наиболее высокие темпы роста общей выявляемости отмечены в Каширском, Нижнедевицком и Петропавловском районах, превышение среднеобластного показателя выявлено на 15 территориях (таб. 22, рис. 53, 55 Приложения 3).

По *РПЖ* при применении традиционного подхода высокий уровень (при среднеобластном значении показателя 0,69 на 1000 чел) общей выявляемости патологии отмечен в 5 районах области – Новоусманском (0,77), Лискинском (0,78), Аннинском (0,79), Новохоперском (0,80), Россошанском (0,8) и в г. Воронеже (0,84). В группу с низким уровнем общей выявляемости попало 5 районов – Нижнедевицкий (0,54), Каширский (0,57), Воробьевский (0,58), Терновский (0,62), Петропавловский (0,62) районы.

При применении разработанной системы высокий уровень общей выявляемости отмечен в Новоусманском (1,49), Лискинском (1,49), Аннинском (1,50), Россошанском (1,50), Новохоперском (1,53) районах и в г. Воронеж (1,59). Остальные районы вошли в группу со средним уровнем показателя. В целом превышение среднеобластного показателя выявлено на 13 территориях (таб. 23 (3), рис. 54, 56 Приложения 3).

Реализация выбранных в настоящем исследовании возможностей геоинформационных технологий позволила проводить анализ состояния ранней и общей выявляемости в данном случае, любых параметров системы в будущем, с учетом географического распределения по административным единицам области. Мониторинг выявляемости МКБ, ДГПЖ и РПЖ по районам Воронежской области представило возможность облегчить осуществление контроля эффективности функционирования урологической службы в условиях внедрения трехуровневой системы, позволило улучшить ситуацию в системе урологического обслуживания региона. Разработанную систему геоинформационного мониторинга, представленную в текущем разделе на примерах показателей выявляемости рассматриваемых классов урологических заболеваний, примененную в условиях использования традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы, можно использовать для формирования управленческих лечебно-профилактических мероприятий, концентрации и / или распределения ресурсов.

Глава 5. ОРГАНИЗАЦИЯ ВТОРОГО УРОВНЯ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ В РЕГИОНЕ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

5.1. СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ, ПРОВЕДЕННЫЕ НА ВТОРОМ УРОВНЕ ОКАЗАНИЯ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Для повышения доступности и качества специализированной медицинской помощи для жителей районов области были созданы межрайонные урологические центры (рис. 26).

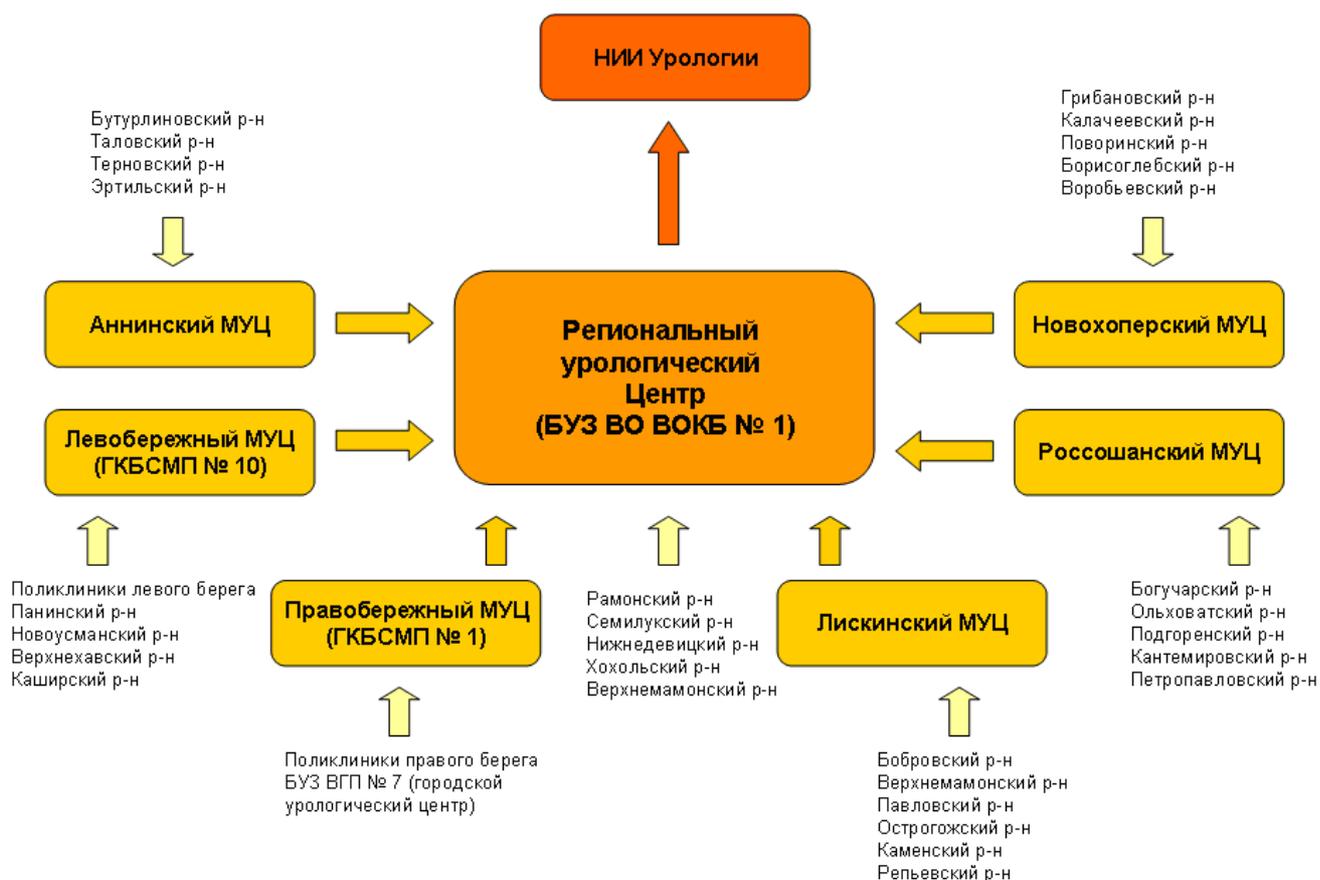


Рисунок 26. Межрайонные урологические центры с прикрепленными районами, составляющие второй уровень оказания урологической помощи в Воронежской области

На территории области было сформировано 4 межрайонных центра на базе существовавших ранее урологических отделений или хирургических отделений с выделенными урологическими койками в Лискинском, Аннинском, Россошанском, Новохоперском районах. Следует заметить, что МУЦ создавались по принципу транспортной доступности, а с целью оптимизации финансовых затрат использовались существовавшие ранее мощности урологических отделений или коек. На территории городского округа Воронеж располагаются 2 межрайонных центра, правобережный и левобережный на базе урологических отделений БУЗ ВО ГКБСМП № 1 и БУЗ ВО ГКБСМП № 10. Для оказания амбулаторной помощи пациентам, направленным из поликлиник, прикрепленным к БУЗ ВО ГКБСМП № 1 был создан городской урологический центр, при БУЗ ВО ГКБСМП № 10 – центр амбулаторной хирургии, получивший дополнительные объемы в рамках ПГГ на оказание амбулаторной специализированной урологической помощи. Кроме того, урологические отделения БУЗ ВО ВОКБ № 1 стали межрайонным урологическим центром для 4 районов области. Таким образом, все межрайонные урологические центры получили прикрепленные районы, развитую поликлиническую и стационарную базу, чем была решена проблема территориальной и функциональной доступности специализированной урологической помощи для жителей области.

Основными задачами МУЦ стало – оказание качественной специализированной урологической помощи как на амбулаторном этапе (установка окончательного диагноза урологического заболевания, назначение консервативного лечения, ведение диспансерных групп и т.д.), так и на стационарном этапе (выполнение сложных диагностических процедур, требующих круглосуточного пребывания пациента в стационаре, оказание хирургической помощи по стандартным методикам оперативных пособий и т.д.), оказание методической помощи прикрепленным районам. Особый акцент делался на оказание видов помощи не только жителям района, где создан МУЦ, но и жителям прикрепленных районов. Работа МУЦ регламентирована разработанными с участием автора в рамках реализации данного проекта: нормативно-правовыми документами, методическими рекомендациями, объединенными в программу «U-expert».

5.2. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОКАЗАНИЯ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НА УРОВНЕ МЕЖРАЙОННЫХ УРОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ

Одним из основных недостатков существовавшей ранее системы оказания урологической помощи, особенно для жителей районов области, была ее низкая доступность, что в конечном итоге сказывалось на качестве медицинской помощи. Одной из причин данной ситуации была необоснованно затянутая консервативная терапия на амбулаторном этапе лечения. С одной стороны, такая тактика была связана с отсутствием четких стандартов и рекомендаций по лечению и маршрутизации пациентов урологического профиля, с другой, слабо развитой урологической службой в районах области (малое количество урологов, урологических отделений или урологических коек в составе хирургических отделений в районах области). В рамках предложенной трехуровневой модели оказания урологической помощи данные недостатки были учтены и устранены. Так, решением поставленных задач стало создание межрайонных урологических центров; формирование алгоритмов диагностики / лечения / маршрутизации пациентов урологического профиля.

Для оценки работы созданных межрайонных урологических центров анализировались следующие параметры: необоснованно пролонгированное консервативное лечение на амбулаторном этапе и доступность специализированной урологической помощи для жителей районов, прикрепленных к МУЦ (хирургическая активность и поликлиническая работа).

При сравнении показателя необоснованного пролонгированного лечения на амбулаторном этапе до и после применения предложенной модели оказания урологической помощи, получены следующие результаты (рис. 27):

При МКБ значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода (n = 3257 чел.) – 20,11% (655 случаев из 3257 исследованных), при применении разработанной системы (n = 6513 чел.) –

14,97% (975 случаев из 6513 исследованных); т.е. количество пациентов, своевременно направленных на хирургическое лечение в стационар увеличилось на 5,14% в случае применения разработанной системы.

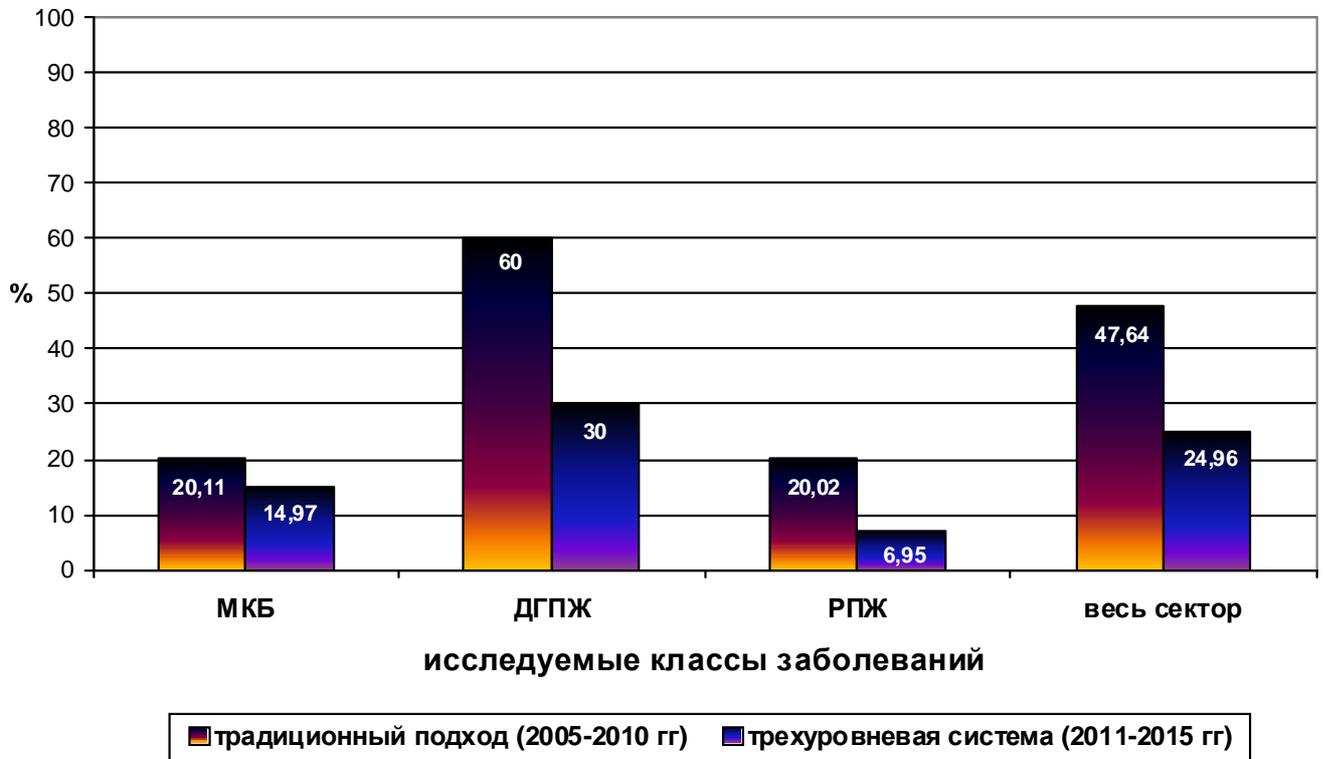


Рисунок 27. Уровень необоснованно пролонгированного консервативного лечения в условиях применения традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы

При ДГПЖ: при применении традиционного подхода (n = 12958 чел.) – 60% (7775 случаев из 12958 исследованных), при применении разработанной системы (n = 21160 чел.) – 30% (6348 случаев из 21160 исследованных); т.е. количество пациентов, своевременно направленных на оперативное лечение, увеличилось на 30%.

При РПЖ: при применении традиционного подхода (n = 2552 чел.) – 20,02% (511 случаев из 2552 исследованных), при применении разработанной системы (n = 2819 чел.) – 6,95% (197 случаев из 2819 исследованных); т.е. количество пациентов, своевременно получивших радикальное лечение, увеличилось на 13,03%.

В целом, по исследуемым нозологическим единицам (МКБ + ДГПЖ + РПЖ) значение показателя за отчетный период исследования составило: при применении традиционного подхода (n = 18767 чел.) – 47,64% (8941 случай из 18767 исследованных), при применении разработанной системы (n = 30492 чел.) – 24,96% (7610 случаев из 30492 исследованных); т.е. своевременно направлено в стационар на 22,68% пациентов больше в случае применения разработанной трёхуровневой системы оказания урологической помощи.

Таким образом, при анализе своевременности поступления пациентов в стационар для проведения оперативного лечения в условиях предложенной модели оказания урологической помощи отмечается уменьшение количества пациентов, поступивших в стационар после необоснованно затянутого консервативного лечения или наблюдения на амбулаторном этапе, данная тенденция прослеживается как для отдельно взятых нозологических единиц, так и для совокупности исследуемых заболеваний. Особенно ярко это выражено в отношении заболеваний предстательной железы, что связано, с одной стороны, с более медленным течением и прогрессированием новообразований простаты, с другой стороны, с широкими возможностями консервативной терапии данных состояний, появившейся в последнее десятилетие. Последний факт значительно облегчает амбулаторному урологу ведение данной категории пациентов, но может вызывать иллюзию стабилизации состояния и соблазн длительного консервативного лечения. В данной ситуации четкие алгоритмы ведения пациентов и инструменты, позволяющие правильно принять решение, особенно актуальны. Как видно из полученных результатов, разработанные алгоритмы диагностики/лечения/маршрутизации урологических пациентов, объединенные в программном комплексе «U-expert 1.0.», являются эффективным инструментом, позволяющем урологам выбирать правильную тактику лечения.

Структурная реорганизация урологической службы заключалась в создании в области и городе межрайонных урологических центров. Так до внедрения

трехуровневой системы в Воронежской области существовало только 2 урологические отделения в районных больницах в составе Лискинской и Россошанской РБ и в 2 районах Аннинской и Новохоперской РБ были выделены урологические койки в составе хирургических отделений. После внедрения трехуровневой системы создано 4 МУЦ на территории области и 3 на территории города. Они создавались по принципу территориальной доступности для жителей прикрепленных районов и рассчитаны примерно на 300 тыс. прикрепленного населения. Так, на территории области, сформированы МУЦ на базе: Лискинской РБ, Россошанской РБ, Аннинской РБ, Новохоперской РБ. На территории города Воронеж МУЦ созданы на базе урологических отделений ГКБСМП № 1 и ГКБСМП №10, которые поделили правый и левый берега города, соответственно. Кроме того, на базе урологического отделения ВОКБ № 1 создан региональный урологический центр, он же является МУЦ для близлежащих районов. Основная функция МУЦ – приближение специализированной урологической помощи для жителей прикрепленных районов. Основными критериями работы МУЦ являются: показатели хирургической активности, число осложнений и структура хирургических вмешательств, а также, показатели работы поликлиник с жителями районов, прикрепленных к МУЦ (раннее выявление, диспансеризация и т.д.).

В результате анализа работы урологических отделений, а затем созданных на их основе МУЦ, установлено, что в период исследования с 2005 по 2015 гг. было пролечено 21080 пациентов с МКБ (12492 чел. с 2005 по 2010 гг., 8588 чел. с 2011 по 2015 гг.) и 22744 пациентов с изучаемыми заболеваниями предстательной железы (10280 чел. с 2005 по 2010 гг., 12464 чел. с 2011 по 2015 гг.). Общее количество пациентов составило 43824 чел. (таб. 7).

Количество пациентов, пролеченных в урологических отделениях и МУЦ с 2005 по 2015 гг.

Нозологическая группа пациентов	Отчетные периоды исследования			
	<i>Традиционный подход</i> (2005-2010 гг)		<i>Трехуровневая система</i> (2011-2015 гг)	
	<i>абс., чел.</i>	<i>отн. чел / год</i>	<i>абс., чел.</i>	<i>отн. чел / год</i>
МКБ	12492	1784,6	8588	2147,0
«ДГПЖ + РПЖ»	10280	1468,6	12464	3116
Весь сектор патологии	22772	3253,1	21052	5263
Всего	43824			

Исходные данные, приведенные в 27 Приложения 4, необходимы для представления всех дальнейших расчетов. Анализ полученных результатов говорит о том, что в условиях трехуровневой системы уменьшилось общее количество пролеченных пациентов на 1720 человек. Обозначенное снижение общего количества принятых больных связано с различной продолжительностью периодов исследования. В условиях традиционного подхода с 2005 по 2010 г., т.е. 6 лет, в условиях разработанной системы с 2011 по 2015 г., при этом 2011 год является периодом организации и становления системы, т.е. фактически 4 года. Поэтому имеет значение не общее количество пациентов, а количество пациентов, принятых за год. При анализе данной величины можно сделать вывод, что после замены традиционного подхода на модель трехуровневой системы оказания урологической помощи имеет место значительное повышение количества пролеченных пациентов. И эта величина составляет 362,4 чел / год - для МКБ, 1647,4 чел / год - для изучаемых заболеваний предстательной железы и 2009,9 чел / год - для всей совокупности исследуемой патологии (см. в таб. 27 Приложения 4: столбцы количества пациентов, рассчитанного на год отчетного периода). Подобный «прирост» количества пациентов следует объяснить повышением уровня выявляемости урологических заболеваний на первом уровне, правильно выстроенным взаимодействием специалистов первого уровня с урологами МУЦ, выстроенными в рамках данного исследования маршрутами движения пациентов. Все полученные результаты по хирургической работе и поликлинической деятельности урологических отделений и МУЦ объединены в базу данных, которая представлена в Приложении 3.

Поликлиническая работа. При сравнительном анализе деятельности амбулаторного звена в условиях традиционного подхода и разработанной системы в отношении больных с *мочекаменной болезнью (МКБ)* были получены следующие результаты (таб. 27 Приложения 4).

Общее количество принятых пациентов из смежных районов в условиях применения *традиционного подхода* составило 108 из 12492 чел., т.е. 0,9% от общего количества пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 15,4 из 1784,6 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 184 из 8588 чел., т.е. 2,1% от общего количества пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 46 из 2147 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов по итогам отчетных периодов следует, что *в условиях разработанной трехуровневой системы оказания урологической помощи происходит увеличение* общего количества принятых пациентов – жителей смежных районов (абсолютный «прирост» – 76 чел., относительный «прирост» – 41,3%). За счет нормирования на год отчетного периода уточненная величина этого «прироста» составляет 30,6 чел / год, т.е. 66,5% (таб. 27 Приложения 4).

Общее количество амбулаторных пациентов, принятых в поликлинике в период применения *традиционного подхода*, составило 12080 из 12492 чел., т.е. 96,7% от общего количества пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 1725,7 из чел / год; в период применения *трехуровневой системы* 7304 из 8588 чел., т.е. 84,1% от общего количества пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 1807 из 2147 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов, полученных за весь период исследования, следует, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* происходит снижение общего количества амбулаторных пациентов, при этом абсолютное снижение представляется в количестве 4776 чел., относительное – 39,5%. При уточнении действительных соотношений с помощью нормирования результатов на год отчетного периода выясняется, что межгрупповая разность составляет 81,3 чел / год, т.е. 4,5% с преимуществом со стороны трехуровневой системы (таб. 27 Приложения 4).

Количество принятых амбулаторных пациентов из своего района в условиях применения *традиционного подхода* составило 12028 из 12080 чел., т.е. 99,6% от общего количества амбулаторных пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 1718,2 из 1725,7 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 7228 из 7304 чел., т.е. 98,96% от общего количества амбулаторных пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 1807 из 1807 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов, полученных за весь период исследования, можно констатировать, что в условиях функционирования *трехуровневой системы* наблюдается снижение общего количества амбулаторных пациентов, принятых из своего района (при этом абсолютная убыль представляется в количестве 4800 чел., относительная – 39,9%); однако, при уточнении данных за счет нормирования их на год отчетного периода выясняется, что межгрупповая разность составляет 89,8 чел / год, т.е. 4,97% в пользу *трехуровневой системы* (таб. 27 Приложения 4).

Количество амбулаторных пациентов, принятых из смежных районов в условиях применения *традиционного подхода* составило 52 из 12080 чел., т.е. 0,4% от общего количества амбулаторных пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 7,4 из 1725,7 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 76 из 7304 чел., т.е. 1,04% от общего количества амбулаторных пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 19 из 1807 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов, полученных за весь период исследования, следует констатировать, что в условиях функционирования *трехуровневой системы* отмечается: 1) увеличение абсолютного количества принятых амбулаторных пациентов – жителей смежных районов на – 24 чел., а относительный прирост составил 31,6%); 2) при уточнении данных за счет нормирования их на год отчетного периода увеличение абсолютного количества принятых амбулаторных пациентов – жителей смежных районов происходит на 11,6 чел / год, что в относительных числах составляет 61,1% (таб. 27 Приложения 4).

Уровень диспансеризации в условиях применения *традиционного подхода* составил 2492 из 12492 чел., т.е. 19,9% от общего количества пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 356 из 1784,6 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 4748 из 8588 чел., т.е. 55,3% от общего количества пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 1187 из 2147 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов, полученных за весь период исследования, следует констатировать, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* наблюдается: 1) повышение уровня диспансеризации (в абсолютных числах прирост составил 2256 чел., в относительных - увеличение происходит на 47,5%); 2) при уточнении данных за счет нормирования их на год отчетного периода величина этого прироста уровня диспансеризации составляет 831 чел / год, т.е. 70,01% (таб. 27 Приложения 4).

В отношении двух других изучаемых нозологий – *заболевания предстательной железы (ДГПЖ + РПЖ)* были получены следующие результаты (таб. 27 Приложения 4).

Общее количество пациентов из смежных районов, которым была оказана урологическая помощь в условиях применения *традиционного подхода*, составило 1916 из 10280 чел., т.е. 18,6% от общего количества пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 273,7 из 1468,6 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 6504 из 12464 чел., т.е. 52,2% от общего количества пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 1626 из 3116 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов по итогам отчетных периодов, *в условиях функционирования трехуровневой системы* отмечено: 1) увеличение абсолютного количества принятых пациентов – жителей «соседних» районов на 4588 чел., в сравнении с традиционным подходом, при этом относительный «прирост» составил 70,4%); 2) при уточнении данных за счет нормирования их на год отчетного периода увеличение количества принятых пациентов – жителей смежных районов в абсолютных числах составляет 1352,3 чел / год, что в относительных составляет 83,2% (таб. 27 Приложения 4).

Общее количество амбулаторных пациентов составило: в условиях применения *традиционного подхода*: 8624 из 10280 чел., т.е. 83,89% от общего количества пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 1233 из 1468,6 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы*: 9892 из 12464 чел., т.е. 79,3% от общего количества пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 2473 из 3116 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов, полученных за весь период исследования, следует констатировать, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* отмечается: 1) повышение абсолютного числа амбулаторных пациентов, их абсолютный прирост составил 1268 чел., а относительное увеличение на 12,8%, несмотря на их умеренное снижение в структуре обслуженных пациентов на 4,6%; однако, при уточнении данных за счет нормирования их на год отчетного периода выясняется, что межгрупповая разность составляет 1241 чел / год, т.е. 50,2% с преимуществом в пользу трехуровневой системы (таб. 27 Приложения 4).

Количество амбулаторных пациентов, принятых из своего района в условиях применения *традиционного подхода* составило 7124 из 8624 чел., т.е. 82,6% от общего количества амбулаторных пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 1017,3 из 1468,6 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 4504 из 9892 чел., т.е. 45,5% от общего количества амбулаторных пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 1126 из 3116 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов, полученных за весь период исследования, становится очевидным, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* наблюдается: 1) снижение общего количества амбулаторных пациентов из своего района (в абсолютных числах на 2620 чел., в относительных на 36,1%); 2) однако, при уточнении данных за счет нормирования их на год отчетного периода выясняется, что межгрупповая разность составляет 108,3 чел / год, т.е. 9,6% с в пользу трехуровневой системы (таб. 27 Приложения 4).

Количество амбулаторных пациентов, принятых из смежных районов, в условиях применения традиционного подхода составило 1500 из 8624 чел., т.е. 17,4% от общего количества амбулаторных пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода, величина составляет 214,3 из 1233 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы*: 5388 из 9892 чел., т.е. 54,5% от общего количества амбулаторных пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 1347 из 2473 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов, полученных за весь период исследования, следует констатировать, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* наблюдается: 1) повышение абсолютного количества принятых пациентов – жителей смежных районов на 3888 чел., при этом относительный прирост составил – 72,1%); 2) при уточнении данных за счет нормирования их на год отчетного периода величина этого прироста в абсолютных числах составляет 1132,7чел / год, т.е. 84,1% (таб. 27 Приложения 4).

Уровень диспансеризации в условиях применения традиционного подхода составил 3544 из 10280 чел., т.е. 34,5% от общего количества пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 506,3 из 1468,6 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 11748 из 12464 чел., т.е. 94,3% от общего количества пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 2937 из 3116 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов, полученных за весь период исследования следует отметить, что *в условиях применения трехуровневой системы оказания урологической помощи* имеет место: 1) повышение абсолютного уровня диспансеризации на 8204 чел., в относительных числах это увеличение составляет 69,8%; 2) при уточнении данных за счет нормирования их на год отчетного периода увеличение уровня диспансеризации составляет 2430,7 чел / год, т.е. 82,8% (таб. 27 Приложения 4).

При анализе *всех исследуемых нозологических единиц (МКБ + ДГПЖ + РПЖ)* были получены следующие результаты (таб. 27 Приложения 4, рис. 28).

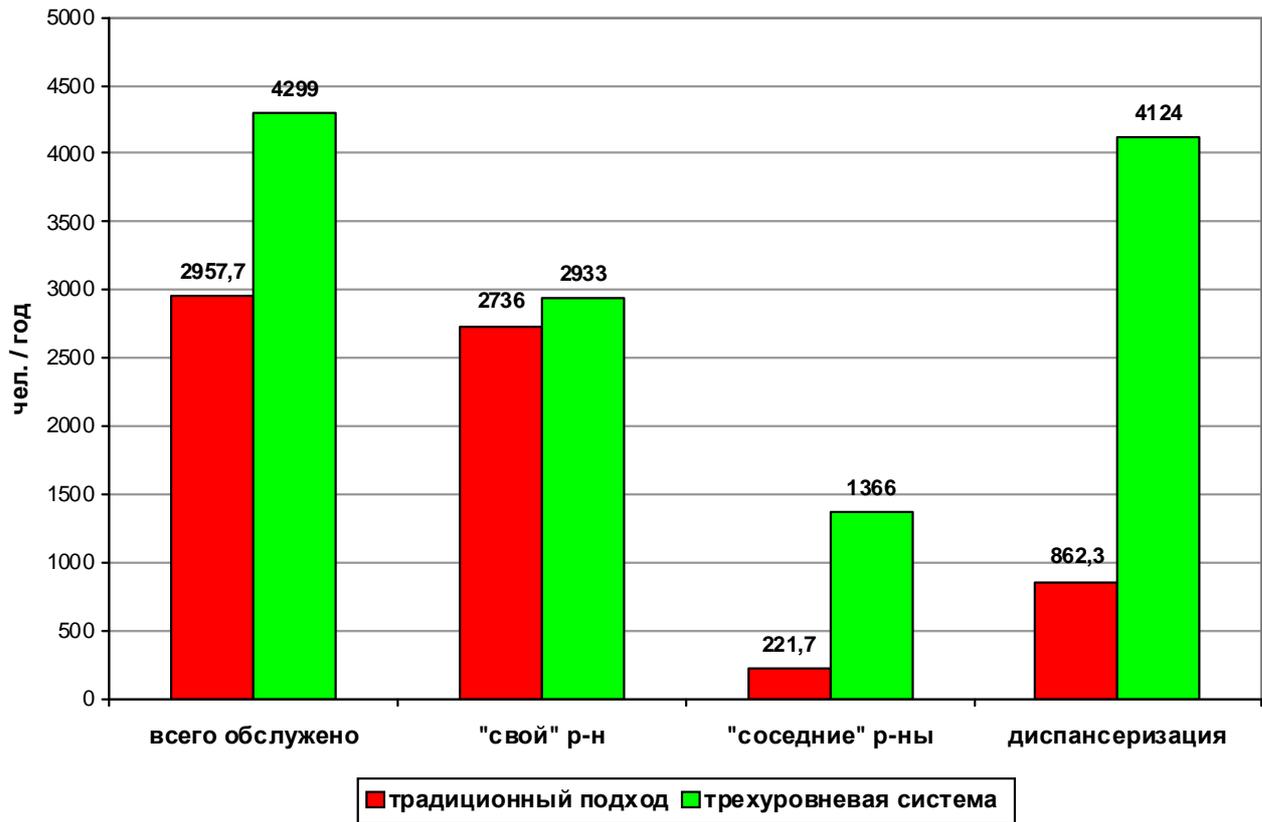


Рисунок 28. Результаты анализа поликлинической работы на втором уровне оказания урологической помощи

Общее количество пациентов из смежных районов, получивших урологическую помощь, в условиях применения традиционного подхода составило 2024 из 22772 чел., т.е. 8,9% от общего количества пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 289,1 из 3253,1 чел / год; в условиях применения трехуровневой системы 6688 из 21052 чел., т.е. 31,8% от общего количества пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 289,1 из 3253,1 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов, полученных за весь период исследования, следует констатировать, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* отмечается: 1) повышение абсолютного количества принятых пациентов – жителей смежных районов на 4664 чел., относительный их прирост» составил – 69,6%); 2) при уточнении данных за счет нормирования их на

год отчетного периода величина этого прироста составляет 579,9 чел / год, т.е. происходит их увеличение на 72,5% (таб. 27 Приложения 4).

Общее количество амбулаторных пациентов в условиях применения *традиционного подхода* составило 20704 из 22772 чел., т.е. 90,9% от общего количества пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 2957,7 из 3253,1 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 17196 из 21052 чел., т.е. 81,7% от общего количества пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 4299 из 5263 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов, полученных за весь период исследования, следует констатировать, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* наблюдается снижение общего количества амбулаторных пациентов на 3508 чел., в относительных числах на 20,4%); однако, при уточнении соотношений в ходе сравнении результатов, полученных за весь период исследования, выясняется, что межгрупповая разность составляет 1341,3 чел / год, т.е. 51,2% с преимуществом в пользу трехуровневой системы (таб. 27 Приложения 4).

Количество амбулаторных пациентов из своего района в условиях применения *традиционного подхода* составило 19152 из 20704 чел., т.е. 92,5% от общего количества амбулаторных пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 2736 из 2957,7 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 11732 из 17196 чел., т.е. 68,2% от общего количества амбулаторных пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 2933 из 4299 чел / год.

Таким образом, следует констатировать, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* наблюдается снижение общего количества принятых амбулаторных пациентов из воего района (при этом в абсолютных числах, снижение происходит на 7420 чел., в относительных числах снижение на 63,2%); однако, при уточнении данных за счет нормирования их на год отчетного периода выясняется, что межгрупповая разность составляет 197 чел / год, что в относительных числах составляет 6,7% с преимуществом в пользу трехуровневой системы (таб. 27 Приложения 4).

Количество амбулаторных пациентов из смежных районов в условиях применения *традиционного подхода* составило 1552 из 20704 чел., т.е. 7,5% от общего количества амбулаторных пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 221,7 из 2957,7 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 5464 из 17196 чел., т.е. 31,8% от общего количества амбулаторных пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 221,7 из 2957,7 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов, полученных за весь период исследования, можно сделать вывод, что в условиях *функционирования трехуровневой системы* имеет место 1) увеличение абсолютного количества принятых пациентов – жителей смежных районов на 3912 чел., относительное увеличение количества принятых пациентов происходит на 71,6%); 2) при уточнении данных за счет нормирования их на год отчетного периода величина увеличения абсолютного количества принятых пациентов происходит на 1144,4 чел / год, т.е. повышение на 83,8% (таб. 27 Приложения 4).

Уровень диспансеризации в условиях применения *традиционного подхода* составил 6036 из 22772 чел., т.е. 26,5% от общего количества пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 862,3 из 3253,1 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 16496 из 21052 чел., т.е. 78,4% от общего количества пациентов, принятых за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 4124 из 5263 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов, полученных за весь период исследования следует, что в условиях *функционирования трехуровневой системы* имеет место: 1) повышение уровня диспансеризации с приростом в абсолютных числах – 10460 чел., относительным приростом – 63,4%); 2) при уточнении данных за счет их нормирования на год отчетного периода величина увеличения абсолютного уровня диспансеризации составляет на 3261,7 чел / год, т.е. в относительных цифрах, увеличение происходит на 79,1% (таб. 27 Приложения 4).

При анализе операционной активности в условиях традиционного подхода и трехуровневой системы у пациентов с мочекаменной болезнью (МКБ) были получены следующие данные (см. таб. 27 Приложения 4).

Общий уровень операционной активности в условиях *традиционного подхода* составил 412 из 12492 чел., т.е. 3,3% от общего количества пациентов, пролеченных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода эта величина составляет 58,9 из 1784,6 чел / год; в условиях *трехуровневой системы* 1284 из 8588 чел., т.е. 11,7% от общего количества пациентов, пролеченных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода эта величина составляет 321 из 2147 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов по итогам отчетных периодов, следует констатировать, что в условиях применения *трехуровневой системы оказания урологической помощи пациентам с МКБ* можно отметить: 1) повышение общего уровня операционной активности (увеличение абсолютного количества операций на 872 чел., в относительных значениях увеличение на 11,7%); 2) при уточнении данных за счет их нормирования на год отчетного периода величина увеличения абсолютного уровня операционной активности происходит на 262,2 чел / год, т.е. увеличение происходит на 81,7% (таб. 27 Приложения 4).

Количество плановых операций в условиях применения *традиционного подхода* составило 248 из 412 чел., т.е. 60,2% от общего количества прооперированных в рамках всего отчетного периода период; при нормировании этого количества на год отчетного периода эта величина составляет 35,4 из 58,9 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 1032 из 1284 чел., т.е. 80,4% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода эта величина составляет 258 из 321 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов, полученных за весь период исследования можно констатировать, что в условиях *функционирования трехуровневой системы имеет место*: 1) повышение абсолютного количества выполняемых плановых оперативных вмешательств на – 784 чел., а прирост в относительных значениях на – 20,2%); 2) при уточнении данных за счет их нормирования на год отчетного периода величина увеличения абсолютного количество плановых операций составляет 222,6 чел / год, а в относительных цифрах количество плановых операций увеличивается на 86,3% (таб. 27 Приложения 4).

Количество срочных операций в условиях применения *традиционного подхода* составило 164 из 412 чел., т.е. 39,8% от общего количества пролеченных пациентов за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода полученная величина составляет 23,4 из 58,9 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 252 из 1284 чел., т.е. 19,6% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 62,5 из 321 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов, полученных за весь период исследования можно видеть, что 1) *в условиях функционирования трехуровневой системы* наблюдается повышение количества выполняемых срочных оперативных вмешательств в абсолютных числах на 88 чел., однако при этом в относительных значениях имеет место снижение показателя на 20,2%); 2) при уточнении данных за счет их нормирования на год отчетного периода величина этого абсолютного прироста составляет 39,1 чел / год, а в относительных значениях увеличение происходит на 62,6% (таб. 27 Приложения 4).

Соотношение плановых и срочных операций» в условиях применения *традиционного подхода* составило 1,5 у.е., что свидетельствует о небольшом преобладании плановых вмешательств над срочными; при нормировании этого результата на год отчетного периода значение показателя сохраняется неизменным; в условиях применения *трехуровневой системы* 4,1 у.е., что свидетельствует о значительном преобладании плановых вмешательств над срочными; при нормировании этого результата на год отчетного периода значение показателя также сохраняется неизменным.

Таким образом, при сопоставлении результатов, полученных за весь период исследования можно констатировать, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* имеет место значительное преобладание количества выполняемых плановых операций над количеством выполняемых срочных (абсолютный прирост – 2,6 у.е., относительный прирост – 63,4%); при уточнении данных за счет их нормирования на год отчетного периода величина этого прироста сохраняется неизменной.

Количество операций для жителей своего района в условиях применения *традиционного подхода* составило 356 из 412 чел., т.е. 86,4% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет

50,9 из 58,9 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 1176 из 1284 чел., т.е. 91,5% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 294 из 321 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов полученных по итогам отчетных периодов следует, что *в условиях применения трехуровневой системы имеет место*: 1) повышение абсолютного количества операций, выполняемых для пациентов – жителей своего района на – 820 чел., относительный прирост составил – 69,7%; 2) при уточнении данных за счет их нормирования на год отчетного периода – повышение абсолютного количества фактически выполняемых оперативных вмешательств на 243,1 чел / год, а в относительных цифрах на 82,7% (таб. 27 Приложения 4).

Количество операций для жителей смежных районов в условиях применения *традиционного подхода* составило 56 из 412 чел., т.е. 13,6% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 8 из 58,9 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 108 из 1284 чел., т.е. 8,4% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 27 из 321 чел / год.

Таким образом, становится очевидным, что *в условиях применения трехуровневой системы* в отношении операций, выполняемых для пациентов – жителей смежных районов, *имеет место*: 1) при сравнении данных полученных за весь период исследования – повышение абсолютного количества фактически выполняемых вмешательств на 52 чел.; повышение их относительного количества на 48,1%, несмотря на снижение удельного веса в суммарной структуре выполняемых вмешательств на 5,2%; 2) при уточнении данных за счет их нормирования на год отчетного периода – повышение абсолютного количества фактически выполняемых вмешательств на 19 чел / год, относительного – на 70,4% (таб. 27 Приложения 4).

Количество плановых операций для жителей своего района в условиях применения *традиционного подхода* составило 192 из 412 чел., прооперированных за отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 27,4 из 58,9 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 940 из 1284 чел.,

прооперированных за отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода уточненная величина составляет 235 из 321 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов полученных за весь период исследования, *в условиях функционирования трехуровневой системы происходит абсолютное* повышение количества плановых операций на 748 чел, выполняемых для жителей своего района, а относительный прирост – 79,6%; при уточнении этих данных за счет их нормирования на год отчетного периода увеличение абсолютного количества плановых операций для жителей своего района происходит на 207,6 чел / год, а в относительных значениях на 88,3% (таб. 27 Приложения 4).

Количество плановых операций для жителей смежных районов в условиях применения *традиционного подхода* составило 56 из 412 чел., прооперированных «за отчетный период»; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 8 из 58,9 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 92 из 1284 чел., прооперированных «за отчетный» период; при нормировании этого количества на год отчетного периода уточненная величина составляет 23 из 321 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов, полученных за весь период исследования, следует констатировать, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* имеет место: 1) увеличение абсолютного количества плановых операций, выполняемых для жителей смежных районов на 36 чел., что в относительных величинах составляет – 39,1%); 2) при уточнении этих данных за счет их нормирования на год отчетного периода величина этого прироста составляет 15 чел / год, что в относительных величинах составило 65,2% (таб. 27 Приложения 4).

Количество срочных операций для жителей «своего» района в условиях применения *традиционного подхода* составило 164 из 412 чел., прооперированных «за отчетный период»; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 23,4 из 58,9 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 236 из 1284 чел., прооперированных за отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 59 из 321 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов, полученных по итогам отчетных периодов, становится очевидным, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* происходит: 1) повышение фактического количества

срочных операций, выполненных для пациентов – жителей своего района (в абсолютных числах, это увеличение происходит на 72 чел., в относительных величинах прирост на 30,5%); 2) при уточнении этих данных за счет их нормирования на год отчетного периода величина этого прироста» составляет 35,6 чел / год, т.е. в относительных единицах на 60,3% (таб. 27 Приложения 4).

При сравнении соотношения плановых и срочных операций для жителей своего района в условиях применения различных моделей оказания специализированной урологической помощи выявлено, что если в условиях применения традиционного подхода, это соотношение составляло *1,1 у.е.* в пользу плановых операций, то после внедрения трехуровневой системы стало составлять *3,9 у.е.* в сторону плановых операций. Иными словами, имеет место преобладание плановой помощи над срочной в условиях функционирования трехуровневой системы.

Количество срочных операций для жителей смежных районов. В условиях применения *традиционного подхода* срочных оперативных вмешательств для жителей соседних районов не выполнялось; в условиях применения *трехуровневой системы* 16 из 1284 чел., прооперированных «за отчетный период»; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составила 4 чел / год.

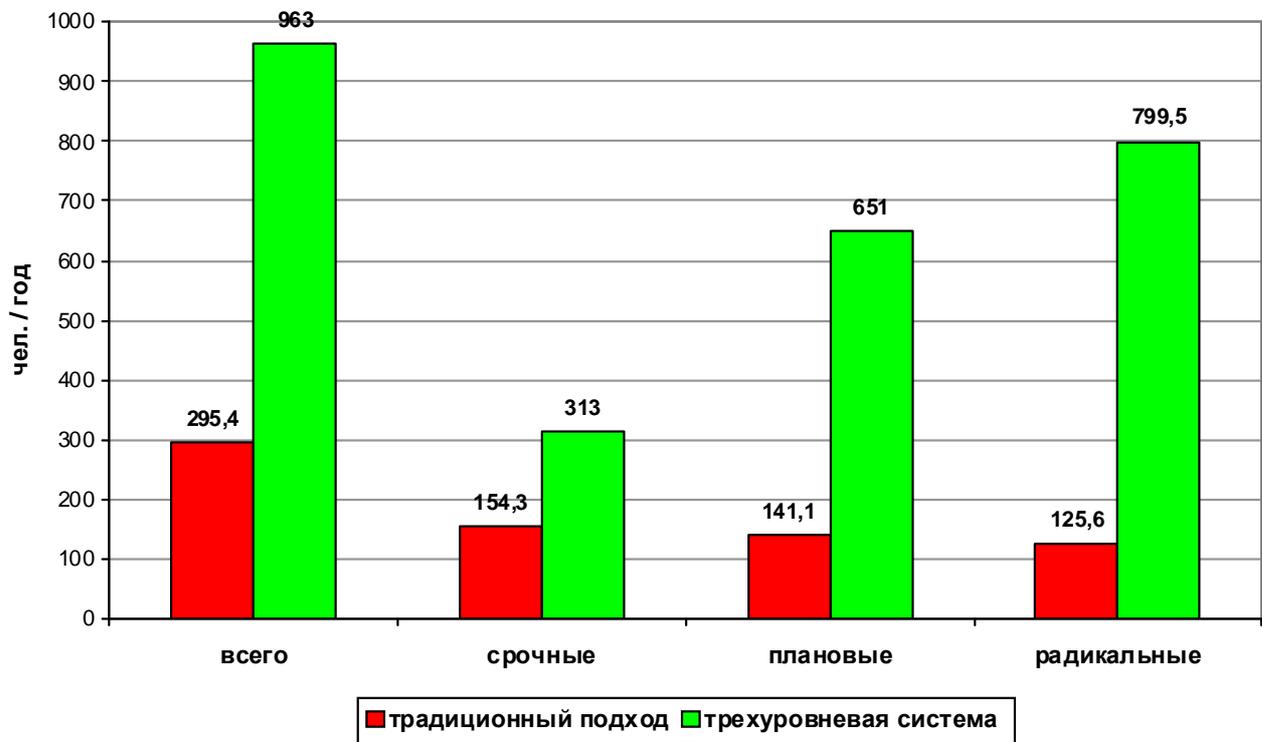
Таким образом, следует сделать вывод, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* МУЦ начали оказывать срочную урологическую помощь и для жителей прикрепленных районов.

Количество радикальных вмешательств в условиях применения *традиционного подхода* составило 342 из 412 чел., т.е. 83,01% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 48,9 из 58,9 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 1176 из 1284 чел., т.е. 91,6% от общего количества пациентов, пролеченных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 294 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов, полученных по итогам отчетных периодов, становится видным, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* имеет место: 1) увеличение абсолютного количества радикальных урологических операций на 834 чел., что в относительных числах составляет – 70,9%); 2) при уточнении этих данных за счет их нормирования на год отчетного

периода величина этого прироста составила в абсолютных числах 245,1 чел / год, т.е. 83,4%.

распределение по типологии хирургических операций:



распределение по обслуживаемым районам:

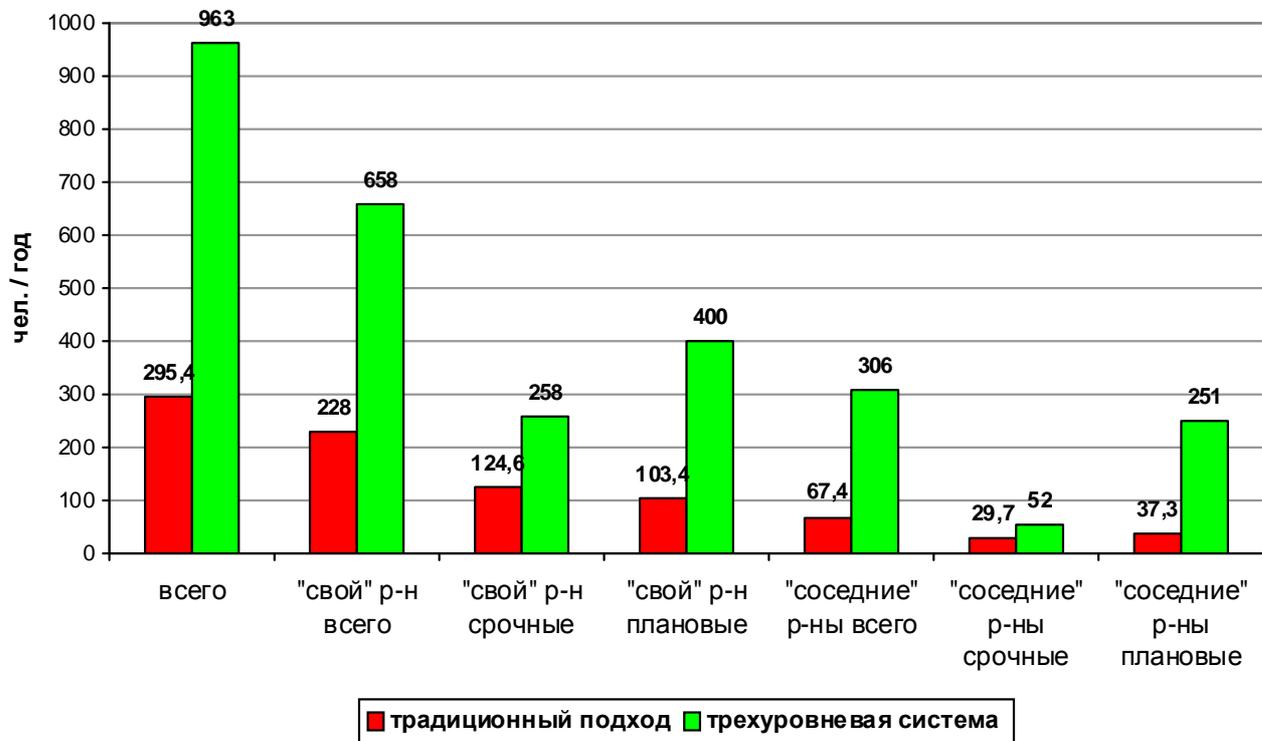


Рисунок 29. Результаты анализа операционной активности на втором уровне оказания урологической помощи

Также обращает на себя внимание повышение «удельного» веса радикальных вмешательств в структуре урологических операций на 8,59% (таб. 27 Приложения 4).

Количество плановых операций в условиях применения *традиционного подхода* составило 740 из 1656 чел., т.е. 44,7% от общего количества прооперированных в рамках всего отчетного периода; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 105,7 из 236,6 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 1572 из 2572 чел., т.е. 61,1% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 393 из 643 чел / год.

Таким образом, если сравнивать результаты, полученные по итогам отчетных периодов, становится понятным, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* наблюдается: 1) увеличение количества выполняемых плановых оперативных вмешательств при заболеваниях предстательной железы, абсолютный прирост составляет – 832 чел., в относительных величинах это увеличение составляет – 52,9%); 2) при уточнении этих данных за счет их нормирования на год отчетного периода величина этого прироста составляет 287,3чел / год, т.е. 73,1% (таб. 27 Приложения 4).

Количество срочных операций в условиях применения *традиционного подхода* составило 916 из 1656 чел., т.е. 55,3% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода полученная величина составляет 130,9 из чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 1000 из 2572 чел., т.е. 38,9% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 250 из 643 чел / год.

Таким образом, если сравнивать результаты, полученные по итогам отчетных периодов, можно сделать вывод, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* имеет место: 1) увеличение абсолютного количества выполняемых срочных оперативных вмешательств на 84 чел., соответственно относительное увеличение происходит на 8,4%); 2) при уточнении этих данных за счет их нормирования на год отчетного периода, то увеличение количества срочных оперативных вмешательств происходит на 119,1 чел / год, т.е. на 47,6% (таб. 27 Приложения 4).

Соотношение «плановые / срочные операции» в условиях применения *традиционного подхода* составило 0,8 у.е., что свидетельствует об умеренном преобладании срочных вмешательств над плановыми; при нормировании этого результата на год отчетного периода значение показателя сохраняется неизменным; в условиях применения *трехуровневой системы* 1,6 у.е., что свидетельствует об умеренном преобладании плановых вмешательств над срочными; при нормировании этого результата на год отчетного периода значение показателя также сохраняется неизменным.

Таким образом, при сравнении результатов полученных по итогам отчетных периодов, следует констатировать, что *в условиях функционирования трехуровневой системы оказания урологической помощи* имеет место увеличение абсолютного количества плановых операции и их преобладание над срочными и этот коэффициент составляет – 0,8 у.е., в относительных величинах это увеличение на 50%); 2) при уточнении же этих данных за счет их нормирования на год отчетного периода, величина этого «прироста» сохраняется неизменной (таб. 27 Приложения 4).

Количество операций для жителей «своего» района в условиях применения *традиционного подхода* составило 1240 из 1656 чел., т.е. 74,9% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 177,1 из 236,6 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 1456 из 2572 чел., т.е. 56,6% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 364 из 406,4 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов полученных по итогам отчетных периодов, отмечается повышение количества операций, выполняемых для пациентов – жителей «своего» района, *в условиях функционирования трехуровневой системы*, на – 216 чел., что в относительных величинах составляет – 14,8%); 2) при уточнении этих данных за счет их нормирования на год отчетного периода, увеличение количества операций, выполняемых для пациентов – жителей «своего» района, *в условиях функционирования трехуровневой системы*, составляет 186,9 чел / год, т.е. на 51,3%.

Количество операций для жителей «соседних» районов в условиях применения *традиционного подхода* составило 416 из 1656 чел., т.е. 25,1% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при

нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 59,4 из 236,6 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 1116 из 2572 чел., т.е. 43,4% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 279 из 643 чел / год.

Таким образом, следует констатировать, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* в отношении операций, выполняемых для пациентов – жителей смежных («соседних») районов, имеет место: 1) при сравнении данных, полученных по результатам оценки за отчетный период – повышение абсолютного количества фактически выполняемых вмешательств на 700 чел.; повышение их относительного количества на 62,7%; 2) при уточнении данных за счет их нормирования на год отчетного периода – повышение абсолютного количества фактически выполняемых вмешательств на 219,6 чел / год, относительного количества – на 78,7%.

Количество плановых операций для жителей «своего» района в условиях применения *традиционного подхода* составило 532 из 1656 чел., прооперированных за отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 76 из 236,6 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 660 из 2572 чел., прооперированных за отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода уточненная величина составляет 165 из 643 чел / год.

Таким образом, при сравнении результатов полученных по итогам отчетных периодов, следует констатировать, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* имеет место: 1) увеличение абсолютного количества плановых операций, выполняемых для жителей «своего» района, по сравнению с традиционным подходом, на 128 чел., что в относительных величинах соответственно – 19,4%); 2) при уточнении данных за счет их нормирования на год отчетного периода, величина этого прироста составляет 89 чел / год, т.е. в относительных числах идёт увеличение на 53,9% (таб. 27 Приложения 4).

Количество плановых операций для жителей смежных и «соседних» районов в условиях применения *традиционного подхода* составило 208 из 1656 чел., прооперированных за отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 29,7 из 236,6 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 912 из 2572 чел., прооперированных за

отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода уточненная величина составляет 228 из 643 чел / год.

Таким образом, становится очевидным, что в условиях *функционирования трехуровневой системы* имеет место: 1) при сравнении результатов полученных по итогам отчетных периодов, повышение абсолютного количества плановых операций, выполняемых для жителей «соседних» районов на 704 чел., а относительный прирост соответственно – 77,2%; 2) при уточнении данных за счет их нормирования на год отчетного периода, увеличение абсолютного количества плановых операций, выполняемых для жителей смежных районов происходит на 198,3 чел / год, т.е. составляет 86,98% (таб. 27 Приложения 4).

Количество срочных операций для жителей «своего» района в условиях применения *традиционного подхода* составило 708 из 1656 чел., прооперированных за отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 101,1 из 236,6 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 796 из 2572 чел., прооперированных за отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 199 из чел / год.

Таким образом, следует констатировать, что в условиях *функционирования трехуровневой системы* имеет место: 1) при сравнении результатов полученных по итогам отчетных периодов, повышение фактического количества срочных операций, выполненных для пациентов – жителей своего района, что в абсолютных величинах составляет – 88 чел., а в относительных – 11,1%); 2) при уточнении данных за счет их нормирования на год отчетного периода, величина этого прироста составляет 97,9 чел / год, т.е. 49,2% (таб. 27 Приложения 4).

Количество срочных операций для жителей смежных районов в условиях применения *традиционного подхода* составило 208 из 1656 пациентов, прооперированных за отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составила 29,7 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 204 из 2572 чел., прооперированных за отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составила 51 чел / год.

Таким образом, становится видно, что в условиях *функционирования трехуровневой системы*, на втором уровне оказания урологической помощи населению, при сравнении результатов по итогам отчетных периодов наблюдается: 1) снижение количества выполняемых срочных операций для

пациентов – жителей соседних районов (в абсолютных значениях – на 4 чел., в относительных – на 1,96%); 2) однако, при уточнении этой величины за счет ее нормирования на год отчетного периода выявляется, что имеет место статистически значимый прирост показателя (в абсолютных числах – на 21,3 чел / год, а в относительных величинах – на 41,8%) (таб. 27 Приложения 4).

Количество радикальных оперативных вмешательств в условиях применения *традиционного подхода* составило 537 из 1656 чел., т.е. 32,4% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 76,7 из 236,6 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 2022 из 2572 чел., т.е. 78,6% от общего количества пациентов, обслуженных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 505,5 чел / год.

Таким образом, следует констатировать, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* наблюдается: 1) повышение абсолютного количества радикальных урологических операций на 1485 чел., а относительный прирост составил – 46,2%) - при сравнении результатов по итогам отчетных периодов; 2) при уточнении этой величины за счет ее нормирования на год отчетного периода это увеличение составило 428,8 чел / год, а в относительных величинах на 84,8%; 3) также обращает на себя внимание повышение удельного веса радикальных вмешательств в структуре урологических операций на 46,2% (таб. 27 Приложения 4).

При анализе всех исследуемых нозологических единиц (МКБ + ДГПЖ + РПЖ) вместе взятых, были получены следующие результаты (таб. 27 Приложения 4).

Общий уровень обоснованной операционной активности в условиях применения *традиционного подхода* составил 2068 из 22772 чел., т.е. 9,1% от общего количества пациентов, пролеченных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 295,4 из 3253,1 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 3852 из 21052 чел., т.е. 18,3% от общего количества пациентов, пролеченных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 963 из 5263 чел / год.

Таким образом, становится видно, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* отмечается: 1) при сравнении результатов полученных по итогам отчетных периодов, повышение общего уровня обоснованной

операционной активности, что в абсолютных числах составляет – 1784 чел., и в относительных соответственно – 46,3%); 2) при уточнении этой величины за счет ее нормирования на год отчетного периода увеличение общего уровня обоснованной операционной активности составляет 667,6 чел / год, т.е. на 69,3% (таб. 27 Приложения 4).

Количество плановых операций в условиях применения *традиционного подхода* составило 988 из 2068 чел., т.е. 47,8% от общего количества прооперированных в рамках всего отчетного периода; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 141,1 из 295,4 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 2604 из 3852 чел., т.е. 67,6% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 651 из 963 чел / год.

Таким образом, следует констатировать, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* имеет место: 1) при сравнении результатов полученных по итогам отчетных периодов, увеличение абсолютного количества выполняемых плановых вмешательств на 1616 чел., относительный прирост составил 62,1%); 2) при уточнении этой величины за счет ее нормирования на год отчетного периода, это увеличение происходит на 509,9 чел / год, т.е. на 78,3% (таб. 27 Приложения 4).

Количество срочных операций в условиях применения *традиционного подхода* составило 1080 из 2068 чел., т.е. 52,2% от общего количества тематических пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода полученная величина составляет 154,3 из 295,4 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы*: 1252 из 3852 чел., т.е. 32,5% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 313 из 963 чел / год.

Таким образом, следует отметить, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* происходит: 1) повышение абсолютного количества выполняемых срочных вмешательств на 172 чел., а в относительных величинах прирост составил – 13,7%) - при сравнении результатов полученных по итогам отчетных периодов; 2) при уточнении этой величины за счет ее нормирования на год отчетного периода, величина этого прироста составляет 183,7 чел / год, т.е. 54,3% (таб. 27 Приложения 4).

Соотношение «плановые / срочные операции» в условиях применения *традиционного подхода* составило 0,9 у.е., что свидетельствует об умеренном преобладании срочных вмешательств над плановыми; при нормировании этого результата на год отчетного периода значение показателя сохраняется неизменным; в условиях применения *трехуровневой системы* 2,1 у.е., что свидетельствует о выраженном преобладании плановых вмешательств над срочными; при нормировании этого результата на год отчетного периода значение показателя также сохраняется неизменным.

Таким образом, становится очевидным, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* наблюдается: 1) при сравнении результатов полученных по итогам отчетных периодов, преобладание, в общей структуре выполняемых в МУЦ оперативных вмешательств, количества плановых операций над количеством выполняемых срочных, в абсолютных значениях на 1,2 у.е., и в относительных величинах происходит увеличение на 57,4%); 2) при уточнении же этой величины за счет ее нормирования на год отчетного периода, величина этого прироста сохраняется неизменной (таб. 27 Приложения 4).

Количество операций для жителей «своего» района в условиях применения *традиционного подхода* составило 1956 из 2068 чел., т.е. 95,6% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 228 из 295,4 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 2632 из 3852 чел., т.е. 68,3% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 658 из 963 чел / год.

Таким образом, следует констатировать, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* отмечается: 1) при сравнении результатов полученных по итогам отчетных периодов, повышение абсолютного количества операций, выполняемых для пациентов – жителей «своего» района на 1036 чел., что в относительных величинах это увеличение составляет – 39,4%); 2) при уточнении этой величины за счет ее нормирования на год отчетного периода, она составляет в абсолютных числах 430 чел / год, т.е. увеличивается на 65,3% (таб. 27 Приложения 4).

Количество операций для жителей смежных районов в условиях применения *традиционного подхода* составило 472 из 2068 чел., т.е. 22,8% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при

нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 67,4 из 295,4 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 1224 из 3852 чел., т.е. 37,8% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 306 из 963 чел / год.

Таким образом, необходимо отметить, что *в условиях функционирования трехуровневой системы*, в отношении операций, выполняемых для пациентов – жителей смежных районов, *имеет место*: 1) при сравнении данных, полученных по результатам оценки за отчетный период – повышение абсолютного количества фактически выполняемых вмешательств на 752 чел.; повышение их относительного количества на 61,4%, что сопровождается повышением их удельного веса в суммарной структуре выполняемых вмешательств на 15%; 2) при уточнении данных за счет их нормирования на год отчетного периода – повышение абсолютного количества фактически выполняемых вмешательств на 238,6 чел / год, относительного – на 77,97% (таб. 27 Приложения 4).

Количество плановых операций для жителей «своего» района в условиях применения *традиционного подхода* составило 724 из 2068 чел., прооперированных за отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 103,4 из чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы*: 1600 из 3852 чел., прооперированных за отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода уточненная величина составляет 400 из 963 чел / год.

Таким образом, следует отметить, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* наблюдается: 1) при сравнении данных, полученных по результатам оценки за отчетный период, увеличение абсолютного количества плановых операций, выполняемых для жителей своего района на 876 чел., повышение относительного количества на 54,7%); 2) при уточнении данных за счет их нормирования на год отчетного периода величина этого прироста составляет 296,6 чел / год, т.е. 74,1% (таб. 27 Приложения 4).

Количество плановых операций для жителей смежных районов в условиях применения *традиционного подхода* составило 264 из 2068 чел., прооперированных за отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 37,3 из 295,4 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 1004 из 3852 чел., прооперированных за

отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода уточненная величина составляет 251 из 963 чел / год.

Таким образом, следует констатировать, что *в условиях функционирования трехуровневой системы имеет место*: 1) при сравнении результатов полученных по итогам отчетных периодов, повышение абсолютного количества плановых операций, выполняемых для жителей «соседних» районов на 740 чел., а относительный прирост составил – 73,7%); 2) при уточнении данных за счет их нормирования на год отчетного периода, увеличение абсолютного количества доли плановых операций происходит на 213,7 чел / год, что в относительных величинах составляет 85,1% (таб. 27 Приложения 4).

Количество срочных операций для жителей своего района в условиях применения *традиционного подхода* составило 872 из 2068 чел., прооперированных «за отчетный период»; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 124,6 из 295,4 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 1032 из 3852 чел., прооперированных за отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 258 из 963 чел / год.

Таким образом, становится очевидным, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* наблюдается: 1) при сравнении результатов полученных по итогам отчетных периодов, повышение фактического количества срочных операций, выполненных для пациентов – жителей своего района в абсолютных числах на 160 чел., а в относительных – на 15,5%); 2) при уточнении данных за счет их нормирования на год отчетного периода, увеличение количества срочных операций происходит на 133,4 чел / год, что в относительных величинах составляет 51,7% (таб. 27 Приложения 4).

Количество срочных операций для жителей «соседних» районов в условиях применения *традиционного подхода* составило 208 из 2068 чел., прооперированных за отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составила 29,7 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 220 из 3852 чел., прооперированных за отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составила 52 чел / год.

Таким образом, констатируем факт, что *в условиях функционирования трехуровневой системы* на втором уровне оказания урологической помощи населению *имеет место*: 1) увеличение количества срочных вмешательств для

жителей «соседних» районов (абсолютный прирост – 12 чел. при относительном приросте 5,5%) – при сравнении результатов по итогам отчетных периодов; 2) при нормировании этой величины на год отчетного периода уровень прироста составляет 22,3 чел / год, что в описываемых условиях соответствует 42,9% (таб. 27 Приложения 4).

Количество радикальных вмешательств в условиях применения *традиционного подхода* составило 879 из 2068 чел., т.е. только 42,5% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 125,6 из 295,4 чел / год; в условиях применения *трехуровневой системы* 3198 из 3852 чел., т.е. 83,02% от общего количества пациентов, прооперированных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода величина составляет 799,5 чел / год.

Следовательно, необходимо отметить, что в условиях *функционирования трехуровневой системы* наблюдается: 1) при сравнении результатов полученных по итогам отчетных периодов, повышение фактического количества радикальных урологических операций и в абсолютных величинах это увеличение происходит на 2319 чел., а в относительных прирост составил – 72,5%); 2) при нормировании этой величины на год отчетного периода, увеличение абсолютного количества радикальных урологических операций составляет 673,9 чел / год, т.е. в относительных величинах – 84,3%; 3) также обращает на себя внимание повышение удельного веса радикальных вмешательств в структуре урологических операций на 40,5%. (таб. 27 Приложения 4).

При анализе распределения количества оперативных вмешательств между различными уровнями оказания медицинской помощи до и после создания межрайонных урологических центров выявлена следующая динамика (рис. 30).

Из данных, представленных на рис. 30 видно, что до создания МУЦ подавляющее большинство пациентов с ДГПЖ оперировались в БУЗ ВО ВОКБ №1, после внедрения системы происходит снижение количества оперативных вмешательств на уровне ВОКБ №1, и значительное их увеличение на уровне межрайонных центров, что позволило приблизить специализированную урологическую помощь в районы области и разгрузить областное лечебное учреждение от рутинных оперативных вмешательств.

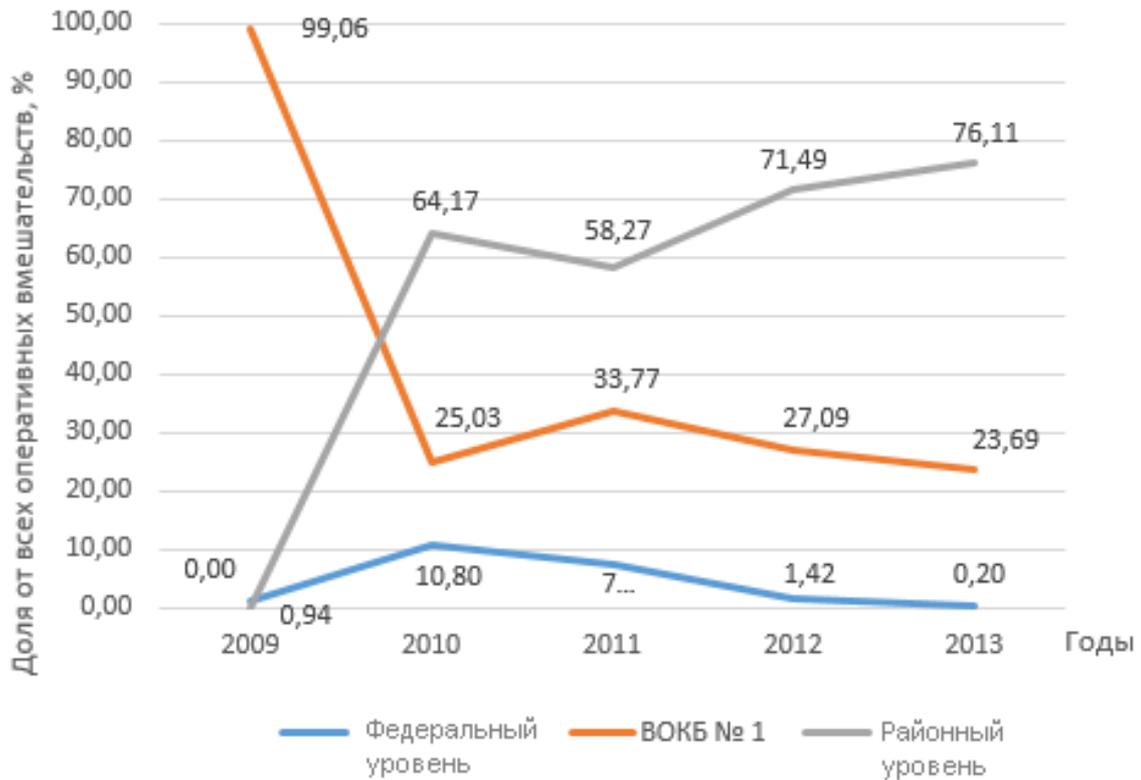


Рисунок 30. Распределение количества оперативных вмешательств по поводу ДГПЖ

Таким образом, с высокой степенью доказательности, можно сделать вывод о том, что до создания межрайонных урологических центров урологические или хирургические, имеющие в своем составе урологические койки, отделения районных больниц, в подавляющем большинстве случаев оказывали помощь пациентам своего района. Кроме того, имел место невысокий уровень операционной активности. Высокий процент срочных оперативных вмешательств, в структуре оперативных пособий, оказываемых этими отделениями, говорит о большом количестве пациентов с поздними стадиями и осложнениями, поступавших на стационарный этап, а это в свою очередь, свидетельствует о том, что амбулаторный этап оказания урологической помощи не справлялся со своими основными задачами (раннее активное выявление ранних форм заболеваний, необоснованно пролонгированное консервативное лечение, несвоевременное направление пациента на стационарный этап и т.д.).

Создание межрайонных урологических центров, как второго уровня оказания медицинской помощи в рамках внедрения трехуровневой системы, позволило:

- повысить общую операционную активность для жителей районов области, причем хирургическая помощь стала доступнее в отношении как плановых, так и срочных пациентов, как для жителей районов, где сформированы межрайонные урологические центры, так и для жителей прикрепленных к ним районов;
- изменить структуру хирургических вмешательств в сторону увеличения плановых операций, за счет своевременного направления пациентов на стационарный этап лечения от специалистов амбулаторного звена, что в свою очередь увеличивает радикальность и обеспечивает лучшие функциональные и медицинские результаты лечения;
- повысить доступность специализированной стационарной и амбулаторной урологической помощи для жителей районов области, вне зависимости от наличия или отсутствия в МО района уролога или урологического отделения, увеличить количество пациентов, находящихся под диспансерным наблюдением.

При этом все полученные данные имеют высокий уровень статистической значимости и доказательства.

Глава 6. ОРГАНИЗАЦИЯ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НА ТРЕТЬЕМ УРОВНЕ ЕЕ ОКАЗАНИЯ. РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ РЕГИОНАЛЬНОГО УРОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

6.1. ОРГАНИЗАЦИЯ УРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ НА ТРЕТЬЕМ УРОВНЕ

Организация урологической службы на третьем уровне не потребовала серьезных структурных изменений, региональный урологический центр был создан на базе 4 урологических и нефрологического отделения БУЗ ВО ВОКБ №1, однако, в связи с изменившимся подходом к оказанию медицинской помощи потребовались существенные функциональные преобразования, которые коснулись в первую очередь подходов к оказанию помощи. При анализе работы регионального урологического центра, как координатора урологической службы, обращает на себя внимание консультативная работа с районами области. В первую очередь, помимо оказания медицинской помощи, возникла необходимость организационно-методической помощи районным МО и МУЦ, для этой цели из числа сотрудников урологических отделений БУЗ ВО ВОКБ №1 были выделены кураторы районов, которые оказывали консультативную помощь, выезжая ежемесячно в прикрепленные МО (рис. 31).

Основными задачи кураторов состояли: в консультировании специалистов первичного звена по вопросам диагностики/лечения пациентов урологического профиля; в налаживании взаимодействия как внутри МО, так и с МУЦ, региональным урологическим центром; в обработке корректных путей маршрутизации пациентов урологического профиля в соответствии с разработанными алгоритмами; в оказании лечебно-консультативной помощи на местах.

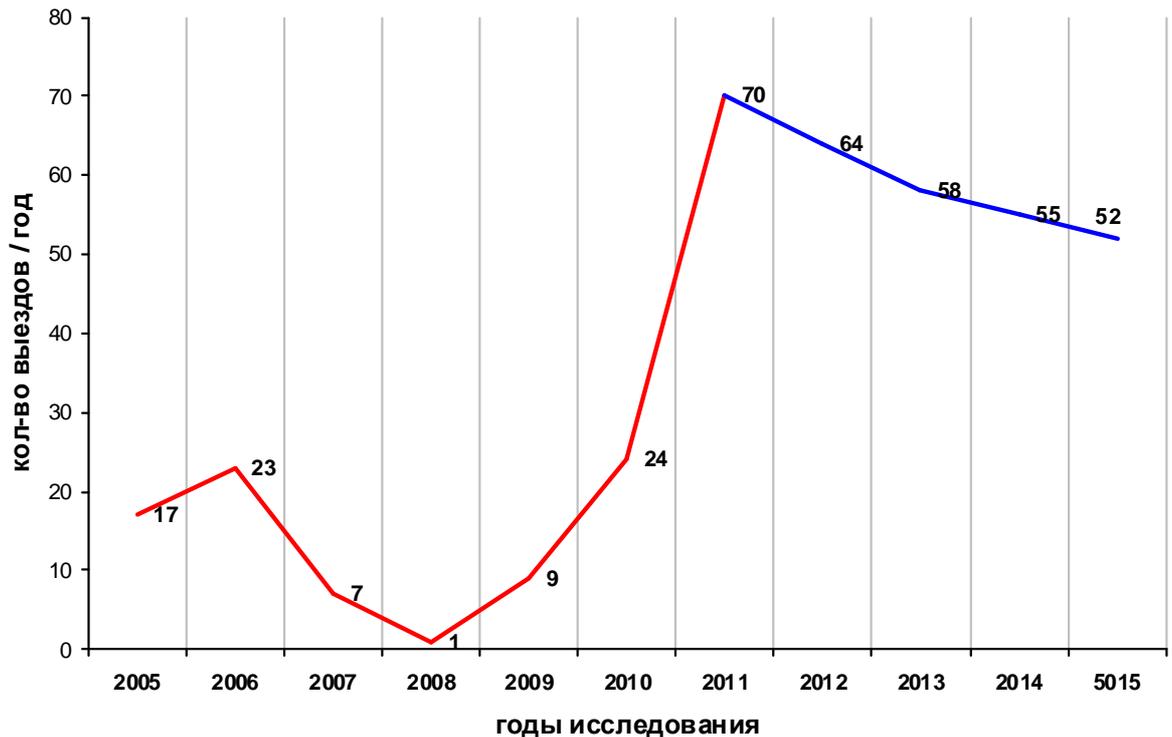


Рисунок 31. Консультативно-методические выезды врачей урологов БУЗ ВО ВОКБ № 1 в прикрепленные районы

С 2005 по 2010 г.г. в год сотрудниками выполнялось не более 203 выездов в районы (в среднем 33 выезда в год). Начиная с 2011 года, после специального выделения отдельных кураторов районов, количество выездов возросло до 70 в год, это связано в первую очередь с необходимостью налаживания работы разработанной модели, в дальнейшем количество постепенно начало снижаться до 52 в год, оставаясь выше уровня 2005-2010 гг. в 2 раза.

Вместе с тем, оценивая дистанционную консультативную работу, отмечено, что в период времени с 2007 по 2011 год количество дистанционных консультаций составляло от 33 до 58, в среднем 48,4 случая в год. С началом внедрения трехуровневой системы количество консультаций возросло до 159 в 2013 г., 164 в 2014 г., 290 в 2015 г, в среднем 204,3 случая в год. Т.е. с началом внедрения разработанной системы на первом этапе понадобилось увеличить количество выездных консультаций кураторов в прикрепленные районы, однако в последующем, с увеличением объемов дистанционной консультативной работы (рис. 32), количество выездов снизилось.

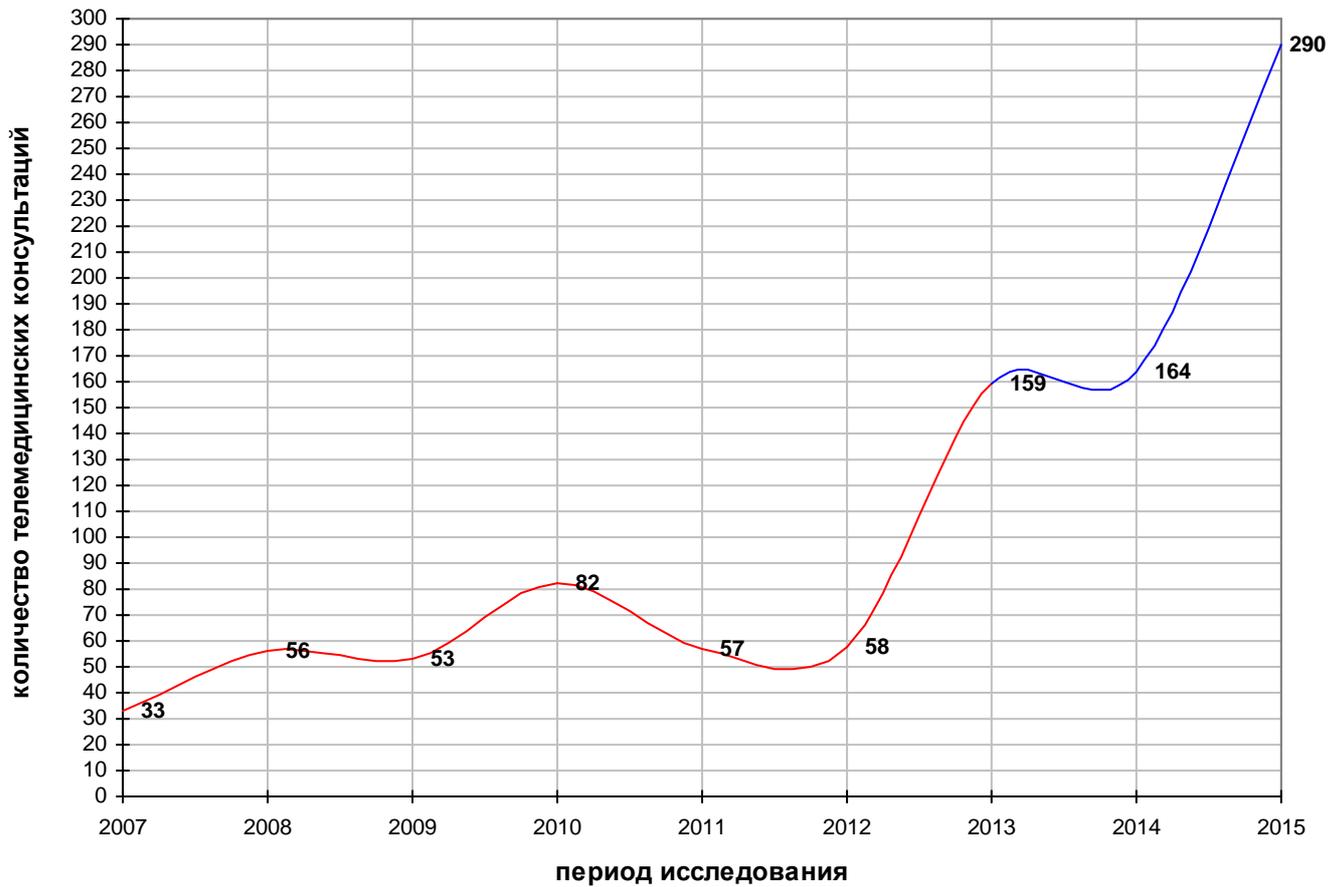


Рисунок 32. **Количество телемедицинских консультаций до и после внедрения трех уровней системы оказания урологической помощи населению в регионе** (красный сегмент кривой соответствует периоду применения традиционного подхода, синий – периоду применения разработанной системы)

Еще одним разделом организационно-методического сопровождения трехуровневой системы является выездная работа главного внештатного специалиста уролога (рис. 33), который является руководителем регионального урологического центра. Так, в период времени с 2005 по 2010 гг. за год осуществлялось от 4 до 7 выездов в районы области. Начиная с 2011 г. количество ежегодных выездов возросло до 15 – 18 в год. География выездной работы менялась с учетом данных, полученных после внедрения в практику геоинформационной системы, т.е. выезды главного специалиста уролога осуществлялись в районы области, где имелись наибольшие отклонения в показателях от среднерайонного уровня. Основной задачей, помимо оказания консультативной помощи на местах, было выяснение причин неудовлетворительной работы, планирование и проведение организационных мероприятий, направленных на улучшение качества оказываемой помощи.

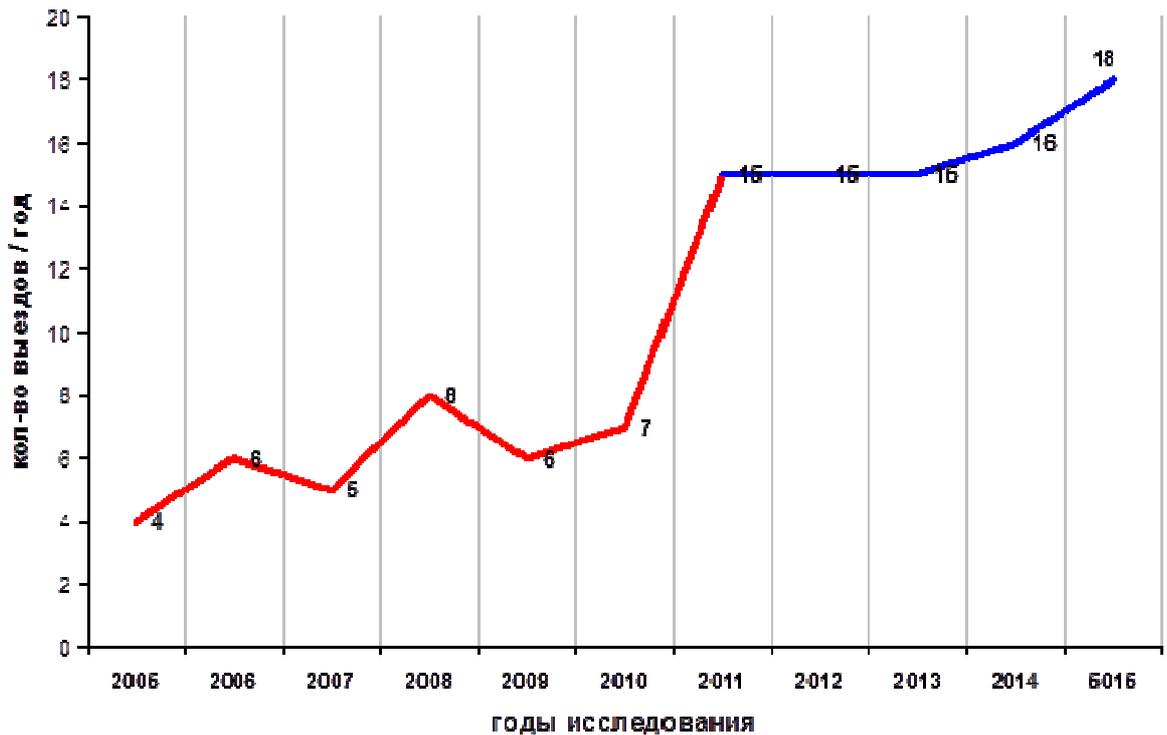


Рисунок 33. График выездов главного уролога в прикрепленные районы области

Таким образом, помимо использования в работе программы информационно-аналитического обеспечения «U-expert 1.0.», которая существенно позволяет облегчить процесс принятия решения с точки зрения выбора тактики лечения и обследования урологического пациента, у врачей районных МО появилась возможность консультирования сложных пациентов с врачами урологами регионального урологического центра для выбора правильной тактики ведения пациента и его верной маршрутизации, а также с участием главного специалиста уролога выявить проблемные вопросы с точки зрения организации медицинской помощи, разработать механизмы их решения. Данное обстоятельство положительно влияет на качество оказываемой урологической помощи.

Важным компонентом организационно-методической работы в рамках функционирования трехуровневой системы явился цикл тематических конференций «Школа урологии». Этот регулярный тематический проект реализован в соответствии:

- постановлением правительства Воронежской области от 22 ноября 2010 г. № 1002;

- приказом Департамента здравоохранения Воронежской области № 2213 от 10.10.2014 «Об улучшении оказания урологической помощи гражданам Воронежской области, страдающим мочекаменной болезнью»;
- приказом Департамента здравоохранения Воронежской области № 440 от 05.04.2010 г «Об организации улучшения урологической помощи жителям Воронежской области с ДППЖ»;
- приказом Департамента здравоохранения Воронежской области № 58 от 21.01.2011 г «Об оптимизации урологической помощи жителям Воронежской области с ДППЖ»;
- методическим письмом Департамента здравоохранения Воронежской области, ФГБУ НИИ Урологии МЗ РФ, ГБОУ ВПО ВГМА имени Н.Н. Бурденко МЗ РФ и БУЗ ВО ВОКБ № 1 «Этапы оказания медицинской помощи пациентам с раком предстательной железы» (2012).

Реализация проекта «Школа урологии» решает две основные цели:

цель 1: организационно-методическая;

цель 2: образовательная.

Организационно-методическая цель «Школы урологии» включает объяснение и организацию следующих процессов:

1. механизмы реализации трехуровневой системы оказания урологической помощи населению в регионе;
2. цели и задачи трехуровневой системы и ее структурно-функциональных элементов (уровней, звеньев, этапов);
3. принципы и механизмы взаимодействия между структурно-функциональными элементами системы;
4. обсуждение результатов внедрения трехуровневой системы с учетом ГИС, внесение коррективов по устранению выявляемых недостатков организации регионального урологического здравоохранения, включая выезды главного уролога в районные МО области.

Образовательная цель «Школы урологии» заключается в повышении уровня подготовки по проблемам урологической помощи для специалистов, участвующих в реализации трехуровневой системы: специалисты первичного звена – терапевты, ВОП, фельдшера ФАП, специалисты-урологи и хирурги,

специалисты смежных специальностей, прежде всего, нефрологи, гинекологи, дерматовенерологи. Образовательная часть «Школы урологии» имеет унифицированный модуль, одинаковый для всех специалистов, а также тематические модули, профилированные для каждой категории медицинских работников и специальности.

Помимо этого, реализация целей проекта осуществлялась с привлечением специалистов региональных и федеральных научно-исследовательских учреждений.

К настоящему моменту в рамках тематического проекта реализованы следующие конференции:

- «Школа урологии» (Воронеж, 20 февраля, 2013 г),
- «Мужское здоровье» (Воронеж, 22 мая 2013 г),
- «Фармакотерапия в урологии» (Воронеж, 11 декабря 2013 г),
- «Инфекции верхних и нижних мочевых путей» (Воронеж, 28 февраля 2014 г),
- «Мочекаменная болезнь» (Воронеж, 9 апреля 2014 г),
- «Лечение и метафилактика мочекаменной болезни» (Воронеж, 18 июня, 2014),
- «Репродуктивное здоровье» (Воронеж, 27 февраля 2015),
- «Репродуктивное здоровье и активное социальное долголетие» (Воронеж, 22 мая 2015 г),
- «Общие проблемы андрологии» (Воронеж, 9 октября 2015 г),
- «Актуальные вопросы урологии и андрологии» (Воронеж, 24 июня 2016 г),
- Межрегиональном мастер-классе «Современные аспекты лапароскопических операций в урологии» (Воронеж, 10 октября 2016 г).

В дальнейшем, на основании результатов проведенного исследования было установлено, что реализация тематического проекта «Школа урологии», наряду с разработанным «Урологическим учебно-методическим комплексом», привела к статистически значимому повышению уровня подготовленности специалистов медицинских организаций различного уровня, включая специалистов первичного звена и специалистов-урологов, по проблеме урологической помощи. В свою очередь, это повлияло на значительное повышение практических результатов функционирования региональной урологической службы по показателям эффективности диагностики, лечения и маршрутизации пациентов.

**6.2. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОКАЗАНИЯ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ
НА ТРЕТЬЕМ УРОВНЕ, АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ
ОРГАНИЗАЦИИ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ
С УЧЕТОМ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

Оценивая третий уровень оказания медицинской помощи, можно говорить о результативности всей разработанной системы в целом, т.к. по количеству пациентов, поступающих на лечение в региональный урологический центр, и особенностям их состояния, можно судить об эффективности работы первичного звена, оказании специализированной помощи на втором уровне. Учитывая то, что основная задача третьего уровня это – оказание высококвалифицированной и высокотехнологичной помощи, то основными критериями работы могут считаться:

- Хирургическая активность у пациентов с изучаемыми заболеваниями – ДГПЖ, МКБ, РПЖ;
- В случае правильной маршрутизации пациентов урологического профиля, перераспределения объемов специализированной помощи на 2й уровень оказания помощи, в региональном урологическом центре должна появиться возможность внедрения новых методик хирургического лечения, т.е. измениться структура оперативных вмешательств, соответственно повыситься доля малоинвазивных и высокотехнологичных операций в структуре хирургических вмешательств;
- В связи с совершенствованием хирургического опыта и повышением количества выявленных пациентов на ранних стадиях должно снизиться количество послеоперационных осложнений.

При оценке *операционной активности* в исследуемых группах было установлено, что количество пациентов, получивших хирургическое лечение при *МКБ* в условиях применения традиционного подхода, составило 49,98% (1628 из 3257 чел.), в условиях применения разработанной системы – 60% (3908 из 6513 чел.); т.е. операционная активность возросла на 10,02%; при *ДГПЖ* в условиях

применения традиционного подхода составило 38% (4924 из 12958 чел.), в условиях применения разработанной системы – 27% (5713 из 21160 чел.); т.е. операционная активность снизилась на 11%; при РПЖ: в условиях применения традиционного подхода составила 4,3% (110 из 2552 чел.), в условиях применения разработанной системы – 21% (592 из 2819 чел.); т.е. операционная активность возросла на 16,7% (рис. 34).

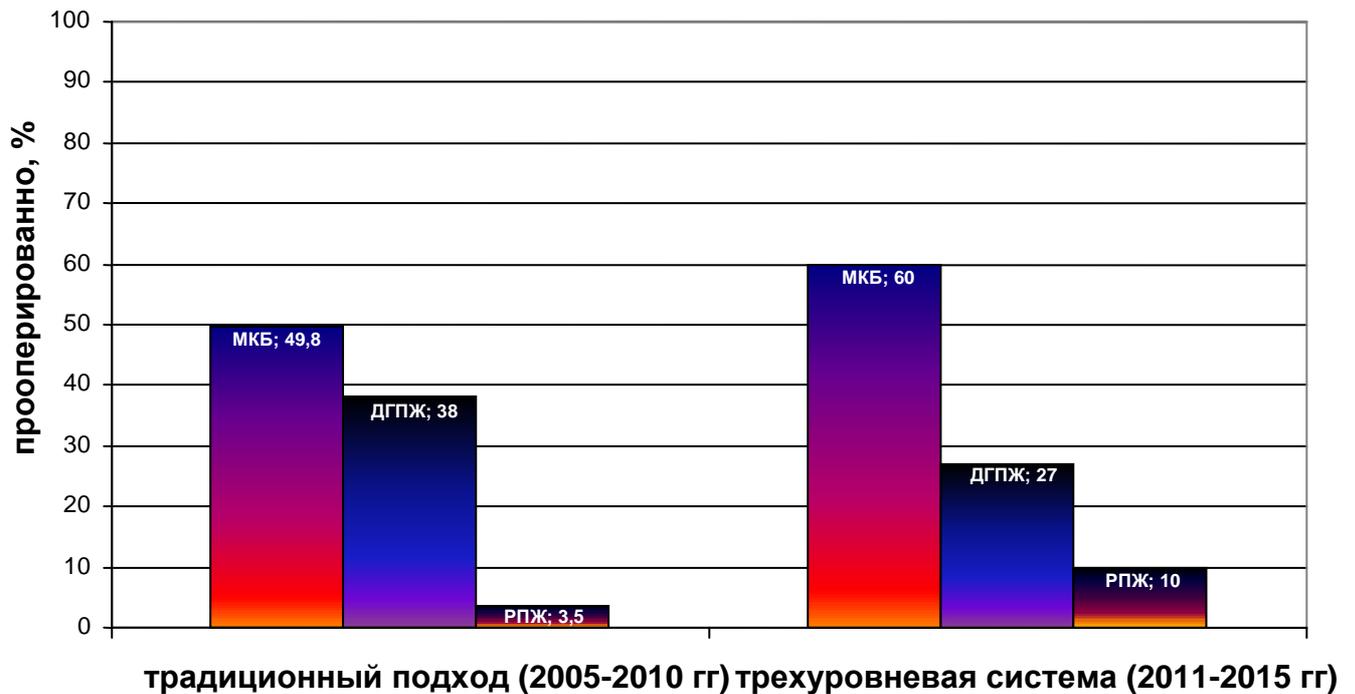


Рисунок 34. **Общая операционная активность в условиях применения традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы**

При анализе изменения структуры хирургических вмешательств (рис. 35) после внедрения в практику трехуровневой системы оказания помощи выявлено, что *при МКБ* относительное количество открытых операций в условиях применения традиционного подхода составило 32,6% (531 из 1628 чел.), в условиях применения разработанной системы 1,48% (58 из 3908 чел.); т.е. имеет место снижение как абсолютного (на 473) так и относительного (на 31,12%) количества открытых оперативных вмешательств; относительное количество эндоскопических операций в условиях применения традиционного подхода

составило 67,4% (1097 из 1628 чел.), в условиях применения разработанной системы 90,72% (3546 из 3908 чел.);

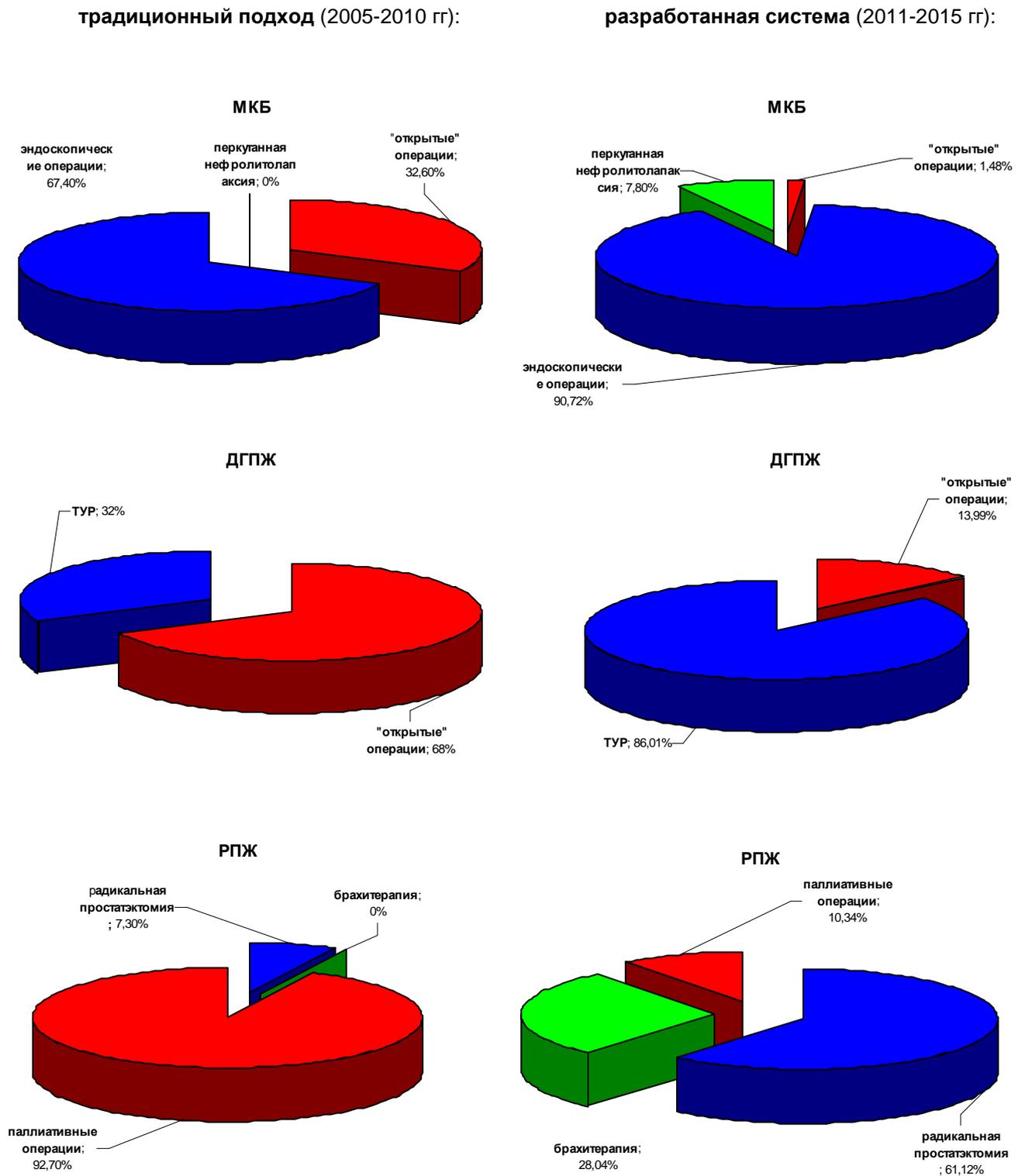


Рисунок 35. Структура оперативных вмешательств в условиях применения традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы

Т.е. имеет место увеличение как абсолютного (на 2449) так и относительного (на 23,3%) количества эндоскопических вмешательств; кроме того, в структуре операций появились новые методики, так в период с 2013 года на территории Воронежской области начали выполняться малоинвазивные вмешательства при МКБ - перкутанная нефролитолапаксия при коралловидных камнях, и к 2015 году из 3908 пациентов 304 получили данный вид лечения, что составило 7,8%.

При ДППЖ относительное количество открытых операций (аденомэктомий) в условиях применения традиционного подхода составило 68% (3348 из 4924 чел.), в условиях применения разработанной системы 13,99% (799 из 5713 чел.); т.е. имеет место снижение как абсолютного (на 2549) так и относительного (на 54%) количества открытых оперативных вмешательств; относительное количество эндоскопических операций в виде трансуретральных резекций в условиях применения традиционного подхода составило 32% (1576 из 4924 чел.), в условиях применения разработанной системы – 86,01% (4914 из 5713 чел.); т.е. имеет место увеличение как абсолютного (на 3338) так и относительного (на 54%) количества эндоскопических вмешательств;

При РПЖ относительное количество радикальных операций в условиях применения традиционного подхода составило 7,3% (8 из 110 чел.), в условиях применения разработанной системы 61,12% (365 из 592 чел.); т.е. имеет место увеличение как абсолютного (на 357) так и относительного (на 53,82%) количества радикальных вмешательств; относительное количество паллиативных вмешательств в условиях применения традиционного подхода составило 92,7% (102 из 110 чел.), в условиях применения разработанной системы – 10,34% (61 из 592 чел.); т.е. имеет место снижение как абсолютного (на 41) так и относительного (82,4%) количества паллиативных вмешательств; в структуре применяемых методов лечения появился новый для Воронежской области вид лечения РПЖ – брахитерапия предстательной железы. В период с 2011 по 2015 гг. выполнено 166 подобных операций, что составило 28,04% (166 из 592 чел.).

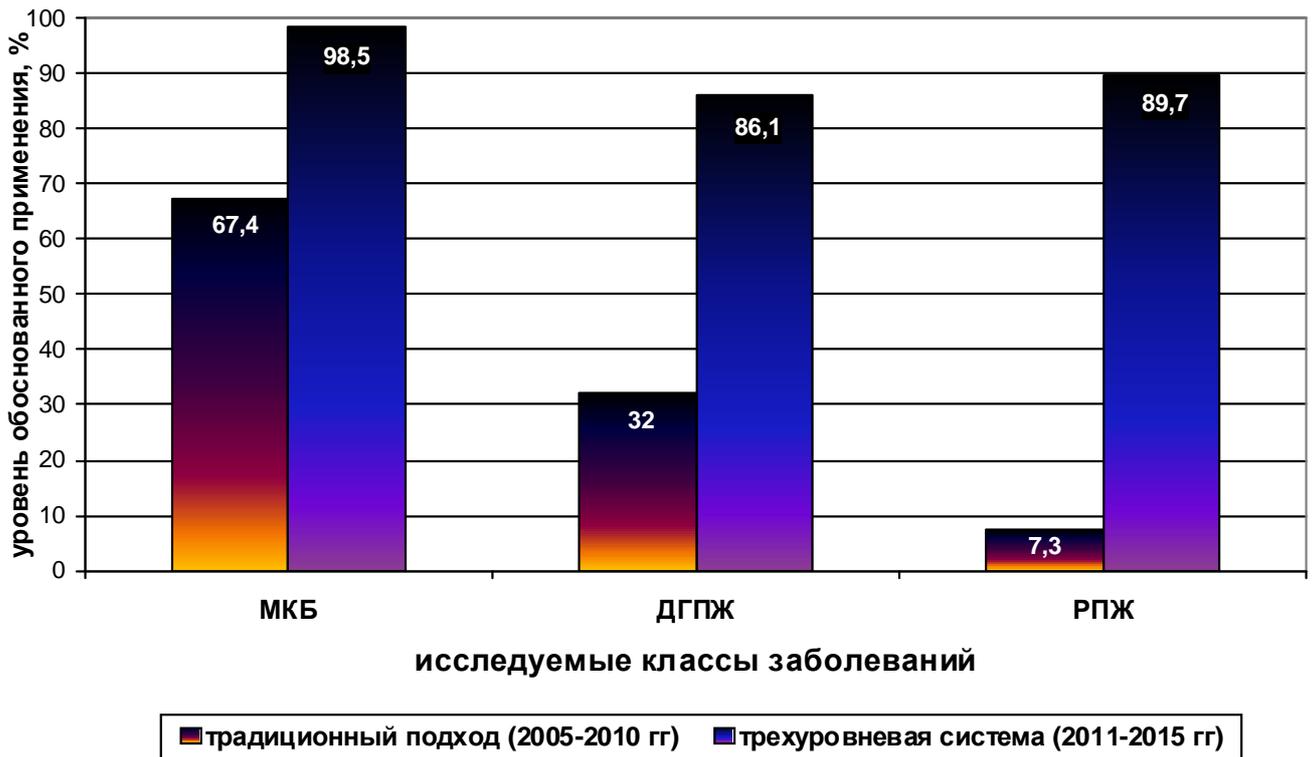


Рисунок 36. Применение малоинвазивных и высокотехнологичных вмешательств в Воронежской области

С учетом изменившихся объемов оказания хирургической помощи, внедрением новых методов лечения нами была проанализирована динамика применения в области малоинвазивных и высокотехнологичных оперативных вмешательств.

При МКБ значения показателя в условиях применения традиционного подхода составили 67,4% (1097 из 1628 чел.), в условиях применения разработанной системы 98,5% (3850 из 3908 чел.). После внедрения разработанной системы выявлено повышение показателя на 31,1% (рис. 36).

При ДГПЖ значения показателя в условиях применения традиционного подхода составили 32% (1576 из 4924 чел.), в условиях применения разработанной системы 86,01% (4914 из 5713 чел.). После внедрения разработанной системы выявлено повышение показателя на 54,01% (рис. 36).

При РПЖ значения показателя в условиях применения традиционного подхода составили 7,3% (8 из 110 чел.), в условиях применения разработанной системы 89,7% (531 из 592 чел.). После внедрения разработанной системы выявлено повышение показателя на 82,4% (рис. 36).

Т.о., переход от традиционной системы оказания помощи к разработанной трехуровневой системе, за счет внедрения механизмов раннего выявления заболеваний, маршрутизации пациентов, повышения доступности специализированной помощи, позволил:

- Увеличить общую хирургическую активность при МКБ и РПЖ;
- Увеличить количество пациентов с первой стадией ДГПЖ, которая лечится консервативно, за счет чего снизилась общая хирургическая активность при данном заболевании;
- Существенно снизить количество открытых травматичных оперативных вмешательств при ДГПЖ и МКБ;
- Значительно увеличить количество радикальных оперативных пособий при РПЖ;
- Внедрить новые для Воронежской области методики операций при МКБ и РПЖ;
- Увеличить до 80-90% количество малотравматичных и «высокотехнологичных» операций при всех видах исследуемых заболеваний.

Переход к разработанной трехуровневой системе оказания урологической помощи позволил существенно изменить количество и структуру оперативных вмешательств при МКБ, ДГПЖ, РПЖ в Воронежской области, внедрить новые методики операций, при этом количество послеоперационных осложнений является показателем качества оказываемой хирургической помощи.

При сравнительном анализе количества послеоперационных осложнений получены следующие результаты (таб. 8, рис. 37).

При МКБ уровень инфекционно-воспалительных осложнений при применении традиционного подхода составил 7,8% (127 случаев из 1628 исследованных), при применении разработанной системы 3,7% (145 случаев из 3908 исследованных); т.е. количество осложнений снизилось на 4,1%; в частности, инфекционно-воспалительные осложнения были представлены пиелонефритом, циститом или их сочетанием; распределение данных нозологических форм в обеих сравниваемых группах приблизительно одинаково и представлено в таб. 8.

Таблица 8.

Формы послеоперационных инфекционно-воспалительных осложнений при лечении мочекаменной болезни

Осложнения	Традиционный подход (n _{общ.} = 127 чел.)		Трехуровневая система (n _{общ.} = 145 чел.)	
	абс., чел.	отн., %	абс., чел.	отн., %
Пиелонефрит	88	69,3	101	69,7
Цистит	13	10,2	15	10,3
Пиелонефрит+ цистит	26	20,5	29	20,0

Частота рецидивирующих форм болезни при применении традиционного подхода составила 12,5% (204 случая из 1628 исследованных), при применении разработанной системы 9% (352 случая из 3908 исследованных); т.е. количество осложнений снизилось на 3,5%; общий уровень осложнений оперативного лечения МКБ при применении традиционного подхода составил 20,3% (331 случай из 1628 исследованных), при применении разработанной системы 12,7% (497 случаев из 3908 исследованных); т.е. количество послеоперационных осложнений снизилось на 7,6%.

При ДГПЖ уровень инфекционно-воспалительных осложнений при применении традиционного подхода составил 7,6% (374 случая из 4924 исследованных), при применении разработанной системы – 4,6% (263 случая из 5713 исследованных); т.е. количество осложнений снизилось на 3%; в частности, инфекционно-воспалительные осложнения были представлены острым уретритом, острым эпидидимитом и обострением пиелонефрита; распределение данных нозологических форм в обеих сравниваемых группах приблизительно одинаково и представлено в таб. 9.

Таблица 9.

Формы инфекционно-воспалительных осложнений при лечении доброкачественной гиперплазии предстательной железы

Осложнения	Традиционный подход (n _{общ.} = 374 чел.)		Трехуровневая система (n _{общ.} = 263 чел.)	
	абс., чел.	отн., %	абс., чел.	отн., %
Острый уретрит	154	41,2	108	41,1
Острый эпидидимит	115	30,7	81	30,8
Хр. пиелонефрит, обострение	105	28,1	74	28,1

Частота послеоперационных кровотечений при применении традиционного подхода составила 10,6% (522 случая из 4924 исследованных), при применении разработанной системы 8,8% (503 случая из 5713 исследованных); т.е. количество послеоперационных осложнений снизилось на 1,8%; *частота развития длительно сохраняющейся дизурии* при применении традиционного подхода составила 22,5% (1108 случаев из 4924 исследованных), при применении разработанной системы 19% (1085 случаев из 5713 исследованных); т.е. количество осложнений снизилось на 3,5%; *частота недержания мочи* при применении традиционного подхода составила 1,7% (84 случая из 4924 исследованных), при применении разработанной системы данного осложнения не наблюдалось; *частота развития стриктур уретры* при применении традиционного подхода составила 4% (197 случаев из 4924 исследованных), при применении разработанной системы 3% (171 случай из 5713 исследованных); т.е. количество послеоперационных стриктур уменьшилось на 1%; *общий уровень осложнений оперативного лечения ДГПЖ* при применении традиционного подхода составил 46,4% (2285 случаев из 4929 исследованных), при применении разработанной системы 35,3% (2022 случая из 5713 исследованных); т.е. общее количество послеоперационных осложнений снизилось на 11,1%.

При РПЖ частота рецидивирования основного заболевания при применении традиционного подхода составила 6,3% (7 случаев из 110 исследованных), при применении разработанной системы 2,7% (16 случаев из 595 исследованных); т.е. количество рецидивов снизилось на 3,6%; *частота недержания мочи* при применении традиционного подхода составила 16,4% (18 случаев из 110 исследованных), при применении разработанной системы 12,1% (72 случая из 595 исследованных); т.е. частота развития недержания мочи снизилась на 4,3%; *частота развития стриктур уретры* при применении традиционного подхода составила 5,5% (6 случаев из 110 исследованных), при применении разработанной системы 3,2% (19 случаев из 595 исследованных); т.е. количество послеоперационных стриктур снизилось на 2,3%; *общий уровень осложнений оперативного лечения РПЖ* при применении традиционного подхода составил 28,2% (31 случай из 110 исследованных), при применении разработанной системы 18% (107 случаев из 595 исследованных); т.е. количество послеоперационных осложнений снизилось на 10,2%.

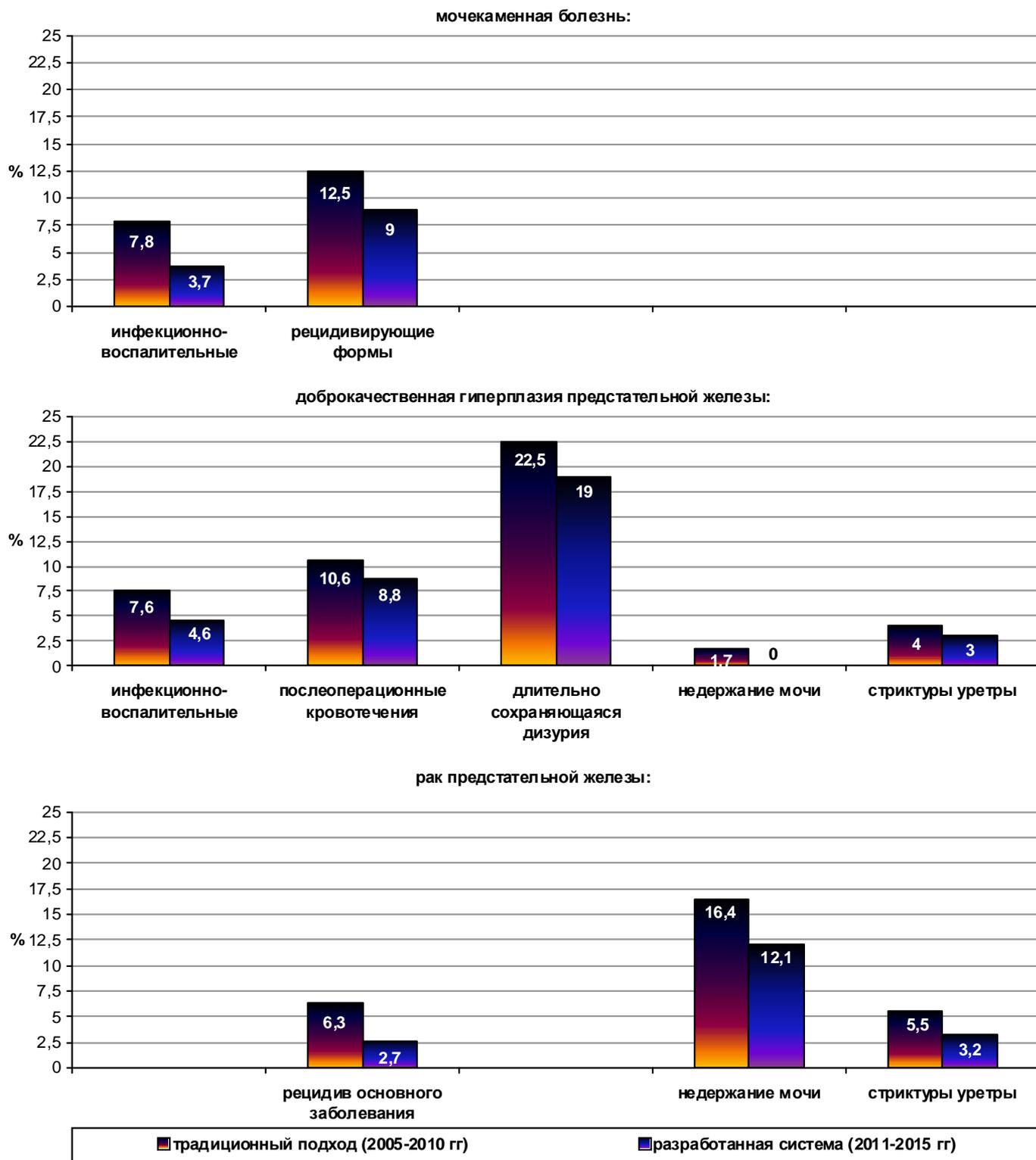


Рисунок 37. Уровень осложнений после операционного лечения при МКБ, ДГПЖ, РПЖ

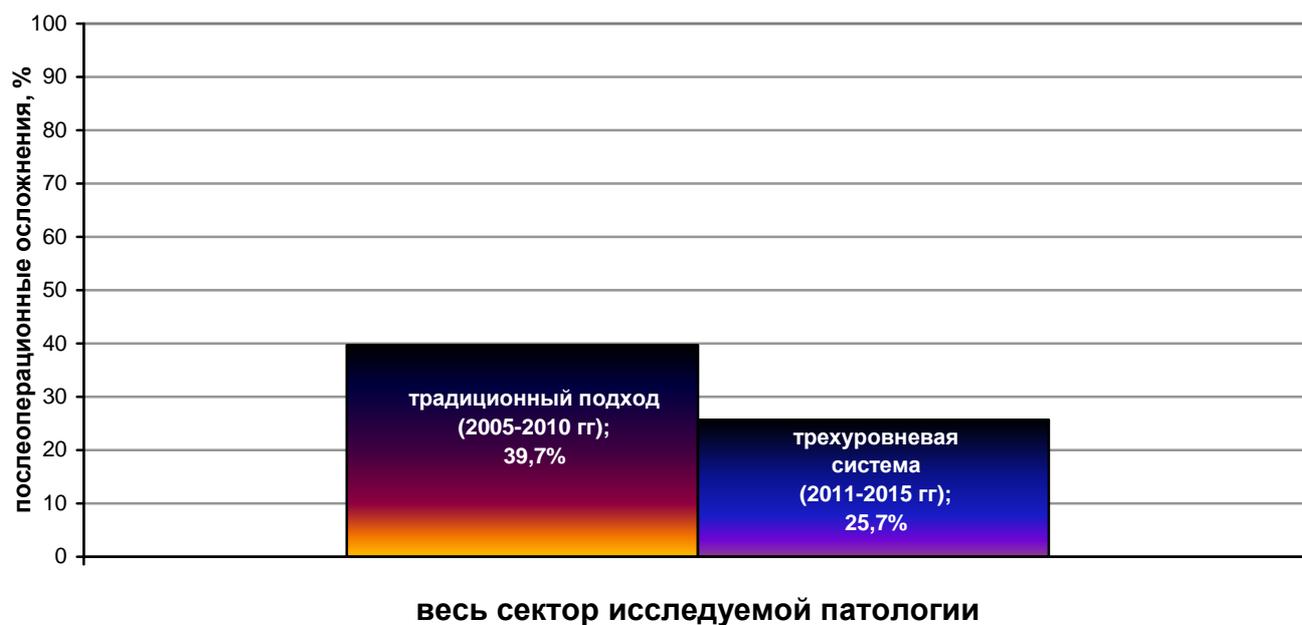
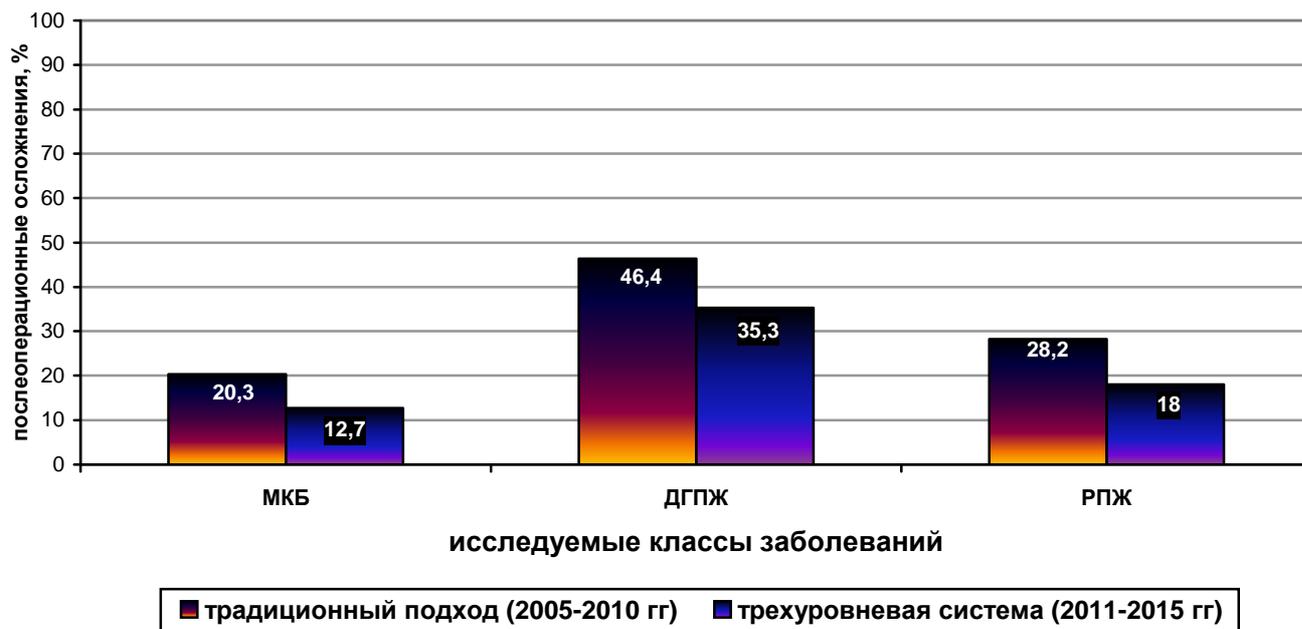


Рисунок 38. Общий уровень послеоперационных осложнений

Общий уровень послеоперационных осложнений по исследуемым нозологическим единицам составил (рис. 38): при применении традиционного подхода – 39,7% (2647 случаев из 6662 исследованных), при применении разработанной системы – 25,7% (2626 случаев из 10216 исследованных); т.е. общее количество послеоперационных осложнений снизилось на 14,3%.

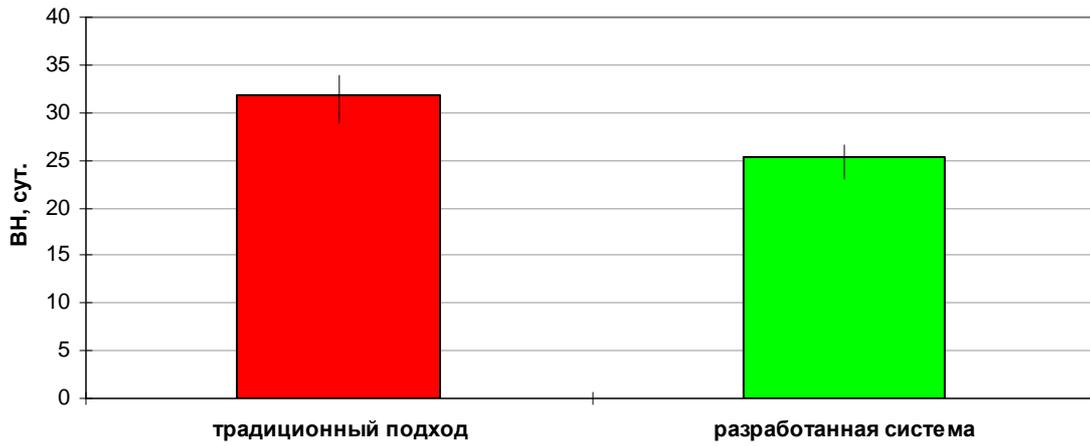
Таким образом, внедрение трехуровневой системы оказания медицинской помощи при урологических заболеваниях позволило увеличить доступность необходимой хирургической помощи, сделать ее менее травматичной, с меньшим количеством послеоперационных осложнений, что, говорит о повышении качества оказываемой помощи.

Таблица 10.

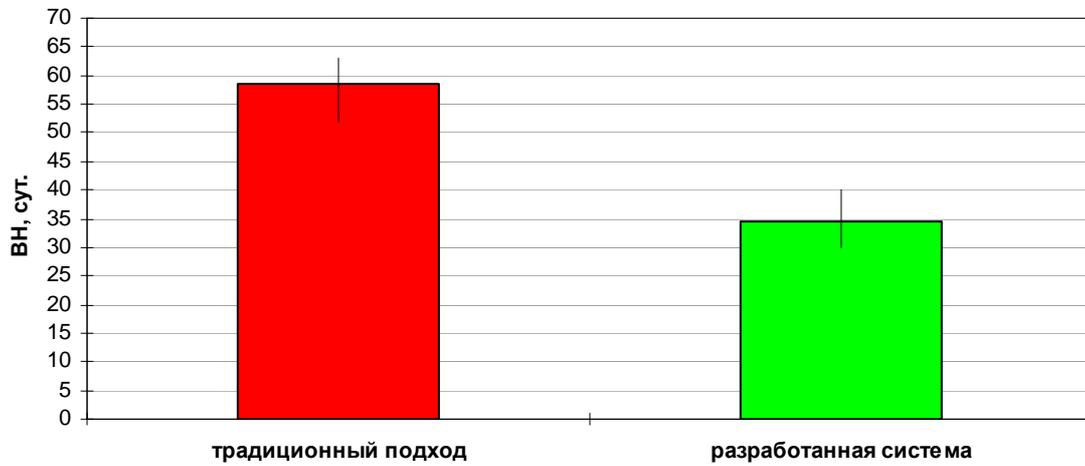
Результаты статистического анализа временной нетрудоспособности при исследуемых урологических заболеваниях до и после внедрения трехуровневой системы оказания медицинской помощи населению в регионе (на примере Воронежской области)

1. Основные результаты										
Исследуемые заболевания	До внедрения (этап 1, 2005-2010 гг), n, чел.		После внедрения (этап 2, 2011-2015 гг), n, чел.		Межгрупповая разность (Δ)					
	За отчетный период	Среднестатистически в год	За отчетный период	Среднестатистически в год	абс., чел.	отн., %				
МКБ	3257	31,9 ± 5,32	6513	25,4 ± 4,23	6,5 ± 1,09	20,4				
ДГПЖ	12958	58,6 ± 9,77	21160	34,4 ± 5,73	24,2 ± 4,04	41,3				
РПЖ	2552	38,6 ± 6,43	2819	36,8 ± 6,13	1,8 ± 0,30	4,7				
Весь сектор	18767	43,0 ± 7,17	30492	32,2 ± 5,36	10,8 ± 1,81	25,1				
2. Детализированная вариационная статистика										
Исследуемые заболевания	n набл.	n чел.	min	max	M	± s	m	Me	LQ	UQ
Этап 1 (до внедрения, 2005-2011 гг)										
МКБ	7	3257	7	60	31,9	5,32	1,77	40	10	45
ДГПЖ	7	12958	28	120	58,6	9,77	3,26	58	45	60
РПЖ	7	2552	21	90	38,6	6,43	2,14	38	21	60
Весь сектор	7	18768	7	120	43,0	7,17	2,39	43	10	60
Этап 2 (после внедрения, 2005-2011 гг)										
МКБ	4	6513	7	60	25,4	4,23	1,41	25	3	37
ДГПЖ	4	21160	28	120	34,4	5,73	1,91	34	31	40
РПЖ	4	2819	21	90	36,8	6,13	2,04	37	20	40
Весь сектор	4	30492	7	120	32,2	5,36	1,79	32	3	40
3. Статистическая значимость межгрупповых различий										
Исследуемые заболевания	До внедрения (этап 1, 2005-2010 гг)		После внедрения (этап 2, 2011-2015 гг)		Точное значение p					
	«центральное значение (M) ± статистический разброс (s)»		«центральное значение (M) ± статистический разброс (s)»							
МКБ	31,9 ± 5,32		25,4 ± 4,23		0,037512					
ДГПЖ	58,6 ± 9,77		34,4 ± 5,73		0,038219					
РПЖ	38,6 ± 6,43		36,8 ± 6,13		0,042170					
Весь сектор	43,0 ± 7,17		32,2 ± 5,36		0,039999					

МКБ:

t - критерий Стьюдента: $p = 0,037512$

ДГПЖ:

t - критерий Стьюдента: $p = 0,038219$

РПЖ:

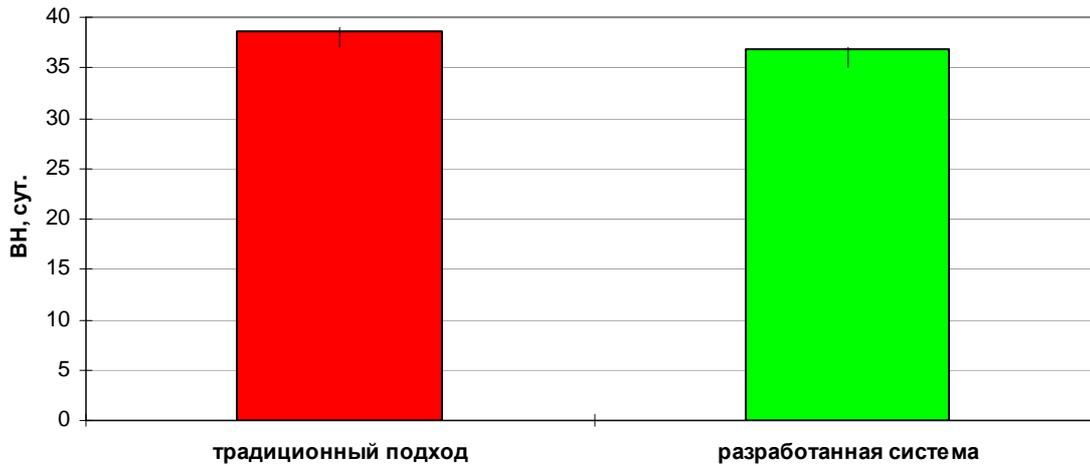
t - критерий Стьюдента: $p = 0,042170$

Рисунок 39. Уровень временной нетрудоспособности при урологических заболеваниях

Для оценки качества оказания медицинской помощи в регионе и состоятельности предложенной модели оказания медицинской помощи нами были оценены ключевые показатели эффективности, к которым мы отнесли: длительность временной нетрудоспособности (таб. 10, рис. 39), уровни инвалидизации и летальности (рис. 40).

Так, при сравнительном анализе показателя **«временная нетрудоспособность в пересчете на конкретного пациента»** получены следующие результаты (см. таб. 10, рис. 39).

Статистический анализ выявил высокий уровень значимости различий показателя «временная нетрудоспособность в пересчете на конкретного пациента» в условиях применения традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы (t – критерий Стьюдента для несвязанных выборок, $p = 0,037512$, $0,038219$ и $0,042170$ соответственно), так и по совокупному сектору изучаемых заболеваний (U – критерий Манна-Уитни, $p = 0,039999$) (таб. 10).

Так, при *МКБ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода ($n = 3257$ чел.) – $31,9 \pm 5,32$ сут., при применении разработанной системы ($n = 6513$ чел.) – $25,4 \pm 4,23$ сут.; т.е. длительность временной нетрудоспособности при *МКБ* снизилась: в абсолютных значениях на $6,5 \pm 1,09$ сут., в относительных на – 20,4%.

При *ДГПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода ($n = 12958$ чел.) – $58,6 \pm 9,77$ сут., при применении разработанной системы ($n = 21160$ чел.) – $34,4 \pm 5,73$ сут.; т.е. длительность временной нетрудоспособности при *ДГПЖ* снизилась в абсолютных значениях на $24,2 \pm 4,04$ сут., в относительных на – 41,3%.

При *РПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода ($n = 2552$ чел.) – $38,6 \pm 6,43$ сут., при применении разработанной системы ($n = 2819$ чел.) – $36,8 \pm 6,13$; т.е. длительность временной нетрудоспособности при *РПЖ* снизилась в абсолютных числах на $1,8 \pm 0,30$ сут., в относительных на – 4,7%.

В общем по исследуемым нозологическим единицам (МКБ + ДГПЖ + РПЖ) значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода ($n = 18767$ чел.) – $43,0 \pm 7,17$ сут., при применении разработанной системы ($n = 30492$ чел.) – $32,2 \pm 5,36$ сут.; т.е. длительность временной нетрудоспособности снизилась в абсолютных числах на $10,8 \pm 1,81$ сут., в относительных на – 25,1%.

Анализ изменений длительности временной нетрудоспособности после перехода организации урологической службы от традиционного подхода к разработанной трехуровневой системе в совокупности с полученными статистическими данными показывает на снижение ее длительности, что, по-видимому, объясняется следующими причинами:

- *при МКБ*: отмечается повышение общего количества выполняемых операций, с изменением их структуры, переходу к эндоскопическим и малотравматичным оперативным пособиям, что сопровождается снижением числа послеоперационных осложнений (общеизвестно, что травматичность операции и послеоперационные осложнения являются признанными факторами пролонгации сроков временной нетрудоспособности);
- *при ДГПЖ*: возрастает количество малотравматичных вмешательств, но снижается общее количество операций, т.к. возрастает число пациентов в первой стадии заболевания, которые требуют консервативной терапии или наблюдения, соответственно остаются трудоспособными; увеличение до 80% в структуре операций трансуретральных резекций простаты позволяет значительно снизить травматизм хирургического вмешательства, совершенствовать хирургический опыт уменьшить количество послеоперационных осложнений, и, как следствие, привести к статистически значимому снижению сроков временной нетрудоспособности;
- *при РПЖ*: умеренное, но, тем не менее, статистически значимое снижение временной нетрудоспособности (почти на 2 сут.), несмотря на повышение количества выполняемых радикальных вмешательств, пролонгирующих этот показатель, объясняется, по-видимому, внедрением новых методов радикального лечения пациентов данной категории, что в свою очередь обеспечивается выявлением их на ранних стадиях заболевания, когда

возможно проведение данного вида лечения, кроме того увеличение общего числа операций позволяет снизить процент интра- и послеоперационных ошибок и осложнений, что приводит к более раннему выздоровлению пациентов.

При сравнительном анализе показателя **«инвалидизация по причине урологического заболевания»** получены следующие результаты (см. рис. 40).

При *МКБ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 8,84% (288 случаев из 3257 исследованных), при применении разработанной системы – 2,69% (175 случаев из 6513 исследованных).

При *ДГПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 12,2% (1581 случай из 12958 исследованных), при применении разработанной системы – 4,06% (859 случаев из 21160 исследованных).

При *РПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 73,39% (1873 случая из 2552 исследованных), при применении разработанной системы – 42,14% (1188 случаев из 2819 исследованных).

При сравнительном анализе показателя **«летальность по причине урологического заболевания»** получены следующие результаты (см. рис. 40).

При *МКБ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 0,21% (7 случаев из 3257 исследованных), при применении разработанной системы – 0,03% (2 случая из 6513 исследованных).

При *ДГПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 0,47% (61 случай из 12958 исследованных), при применении разработанной системы – 0,07% (14 случаев из 21160 исследованных).

При *РПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 38,6% (985 случаев из 2552 исследованных), при применении разработанной системы – 28,9% (814 случаев из 2819 исследованных).

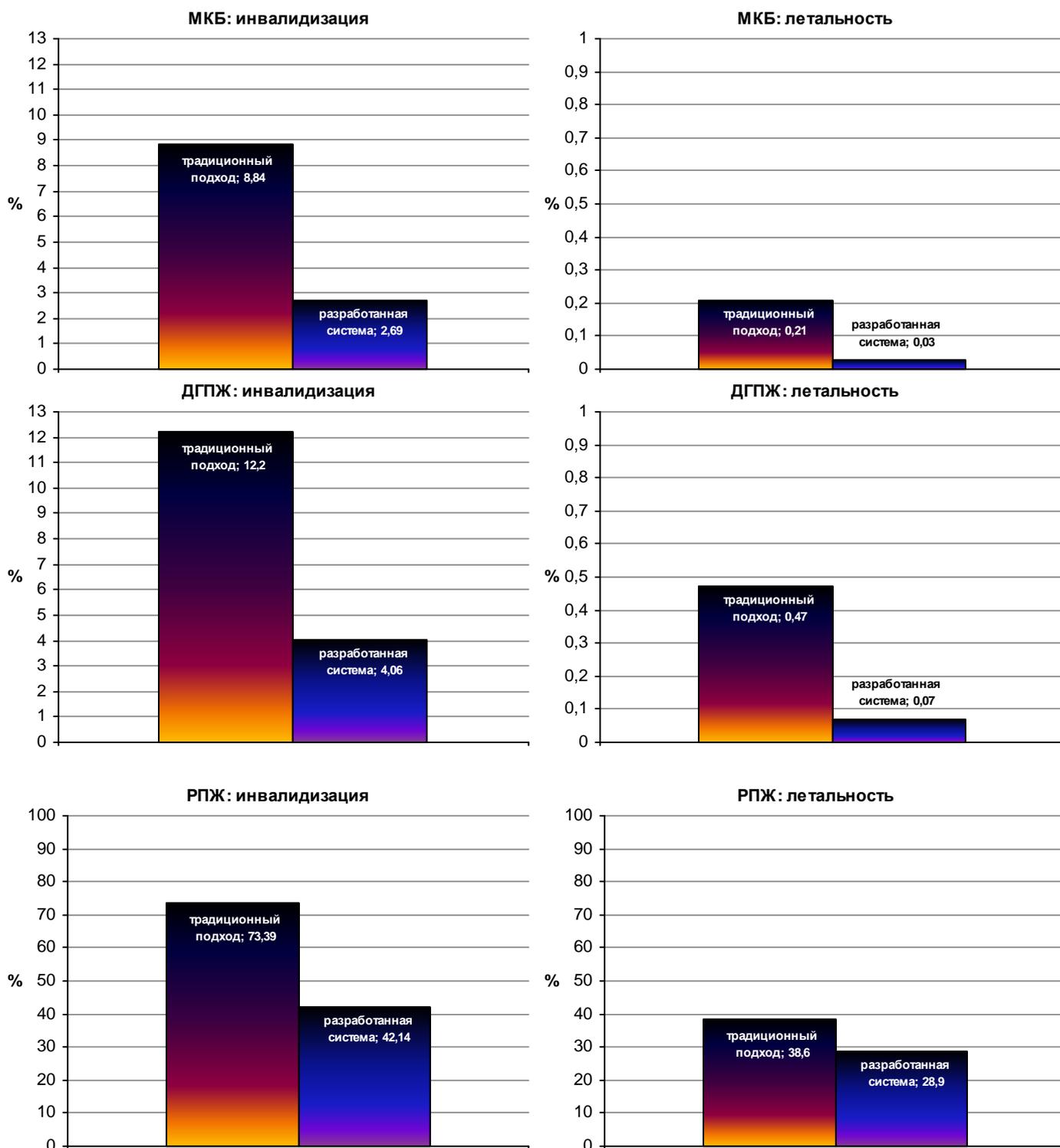


Рисунок 40. Уровни инвалидизации и летальности при мочекаменной болезни, доброкачественной гиперплазии простаты, раке предстательной железы

При анализе показателей инвалидизации и летальности по всем нозологическим единицам получены следующие результаты (рис. 41).

Значения показателя инвалидизации за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 19,93% (3742 случая из 18767 исследованных), при применении разработанной системы – 7,29% (2222 случая из 30492 исследованных).

Значения показателя летальности за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 5,6% (1053 случая из 18767 исследованных), при применении разработанной системы – 2,72% (830 случаев из 30492 исследованных).

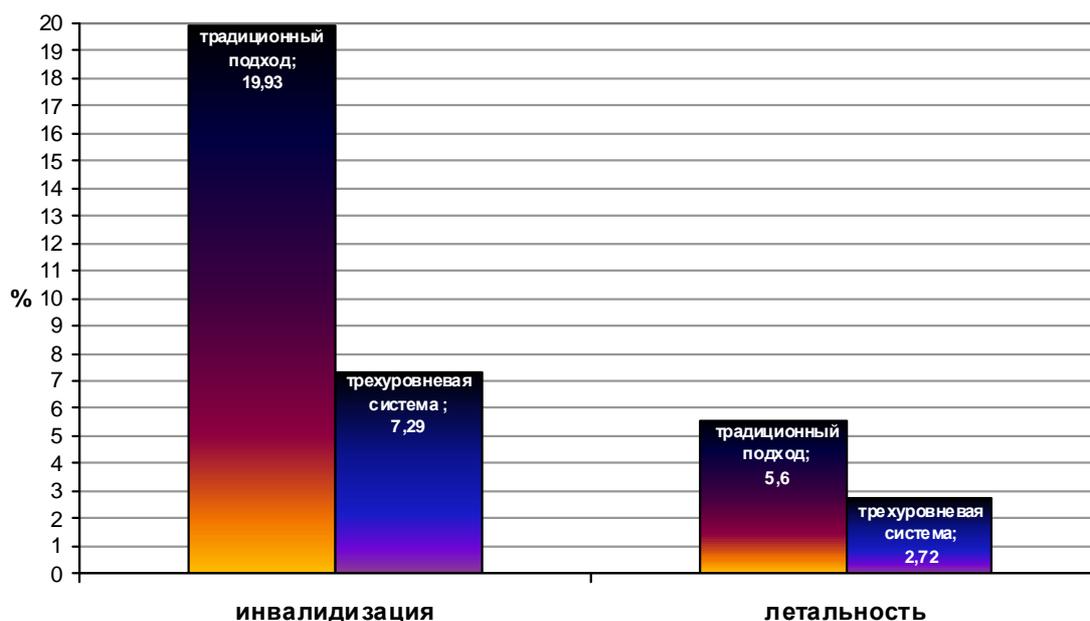


Рисунок 41. Уровни инвалидизации и летальности при всех исследуемых нозологических единицах

Таким образом, после внедрения трехуровневой системы оказания медицинской помощи в Воронежской области удалось снизить длительность временной нетрудоспособности, показатели инвалидизации и летальности от исследуемых нозологических единиц. Добиться подобных результатов позволило устранение недостатков существовавшей ранее системы организации урологической службы и переход к модели оказания помощи «по выявляемости», перенос акцентов на ранее активное выявление урологических заболеваний, создание единых алгоритмов их диагностики и лечения, четкая маршрутизация урологических пациентов, повышение урологической грамотности медицинских работников, участвующих в оказании медицинской помощи пациентам урологического профиля, приближение специализированной урологической помощи к жителям районов области.

6.3. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ТРАДИЦИОННОГО ПОДХОДА И РАЗРАБОТАННОЙ ТРЕХУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ

Экономический анализ диагностики и лечения урологической патологии преследовал 2 основные последовательные цели:

цель 1: определение общей суммы прямых затрат на диагностику и лечение всего контингента больных;

цель 2: определение затрат на диагностику и лечение в пересчете на конкретного пациента.

Стоимость обследования и лечения на трех уровнях оказания медицинской помощи в рамках региона определялась по тарифам на ее оплату в рамках Территориальной программы обязательного медицинского страхования Воронежской области, на Федеральном уровне – по нормативам финансовых затрат на ее оказание в системе высокотехнологичной медицинской помощи (ВМП) за аналогичные периоды.

Определение затрат на диагностику и лечение в пересчете на одного пациента. С данной целью был использован анализ типа «затраты – эффективность» с вычислением коэффициента экономических расходов в пересчете на конкретного пациента (Решетников А.В. с соавт., 2003; Воробьев П.А. с соавт., 2008; Drummond et al., 2005) по формуле:

$$K_{\text{эркп}} = \sum_{\text{здл}} / n, \text{ где:}$$

$K_{\text{эркп}}$ – фактическое значение экономических расходов на диагностику и лечение в пересчете на конкретного пациента, руб.

$\sum_{\text{здл}}$ – общая сумма прямых затрат на диагностику и лечение, руб.

n – количество случаев оказания медицинской помощи по оцениваемому заболеванию (количество пациентов).

Минимальные значения коэффициента говорят о высоком, максимальные – о низком уровне экономической эффективности медицинской помощи.

При сравнительном анализе и интегральной оценке экономической эффективности разработанной трехуровневой системы оказания урологической

помощи населению в регионе по сравнению с традиционным подходом получены следующие результаты (см. таб. 11, рис. 43-44).

Так, по профилю «МКБ» установлено, что:

- значения показателя «общая сумма прямых затрат на диагностику и лечение ($\sum_{здл}$)» за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 25,52 млн руб., при применении разработанной системы – 41,77 млн руб.; т.е. затраты возросли: в абсолютных величинах на – 16,25 млн руб., в относительных величинах на – 38,9%;
- значения показателя «сумма прямых затрат на диагностику и лечение, нормированная на год исследования» за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 3,65 млн руб / год, при применении разработанной системы – 10,34 млн руб / год; т.е. затраты возросли: в абсолютных величинах на – 6,69 ± 1,39 млн руб / год, в относительных величинах на – 65,04%;
- значения показателя «экономические расходы на диагностику и лечение в пересчете на конкретного пациента ($K_{эркп}$)» за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода (n = 3257 чел.) – 7,84 ± 2,61 тыс руб., при применении разработанной системы (n = 6513 чел.) – 6,41 ± 1,6 тыс руб.; т.е. затраты уменьшились: в абсолютных величинах на – 1,43 ± 1,01 тыс руб., в относительных величинах на – 18,24%.

По профилю «ДППЖ» установлено, что:

- значения показателя «общая сумма прямых затрат на диагностику и лечение ($\sum_{здл}$)» за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 136,76 млн руб., при применении разработанной системы – 150,86 млн руб.; т.е. затраты возросли: в абсолютных величинах на – 14,1 млн руб., в относительных величинах на – 9,35%;
- значения показателя «сумма прямых затрат на диагностику и лечение, нормированная на год исследования» за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 19,54 ± 7,99 млн руб / год, при применении разработанной системы – 37,71 ± 9,43 млн руб / год; т.е. затраты возросли: в абсолютных величинах на – 14,1 млн руб / год, в относительных величинах на – 9,35%;

- значения показателя «экономические расходы на диагностику и лечение в пересчете на конкретного пациента ($K_{\text{эркп}}$)» за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода ($n = 12958$ чел.) – $10,55 \pm 3,517$ тыс руб., при применении разработанной системы ($n = 21160$ чел.) – $7,13 \pm 2,376$ тыс руб.; т.е. затраты уменьшились: в абсолютных величинах на $-3,43 \pm 1,14$ тыс руб., в относительных величинах на $-35,21\%$.
По профилю «РПЖ» установлено, что:
- значения показателя «общая сумма прямых затрат на диагностику и лечение ($\sum_{\text{здп}}$)» за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – $247,17$ млн руб., при применении разработанной системы – $182,92$ млн руб.; т.е. затраты уменьшились: в абсолютных величинах на $-64,25$ млн руб., в относительных величинах на $-28,3\%$.
- значения показателя «сумма прямых затрат на диагностику и лечение, нормированная на год исследования» за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – $35,31 \pm 4,18$ млн руб / год, при применении разработанной системы – $45,73 \pm 11,44$ руб / год; т.е. затраты возросли: в абсолютных величинах на $-10,42 \pm 7,26$ млн руб / год, в относительных величинах на $-23,8\%$;
- значения показателя «экономические расходы на диагностику и лечение в пересчете на конкретного пациента ($K_{\text{эркп}}$)» за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода ($n = 2552$ чел.) – $96,85 \pm 32,28$ тыс руб., при применении разработанной системы ($n = 2819$ чел.) – $64,89 \pm 16,22$ тыс руб.; т.е. затраты уменьшились: в абсолютных величинах на $-31,96 \pm 16,06$ тыс руб., в относительных величинах на $-33,00\%$.

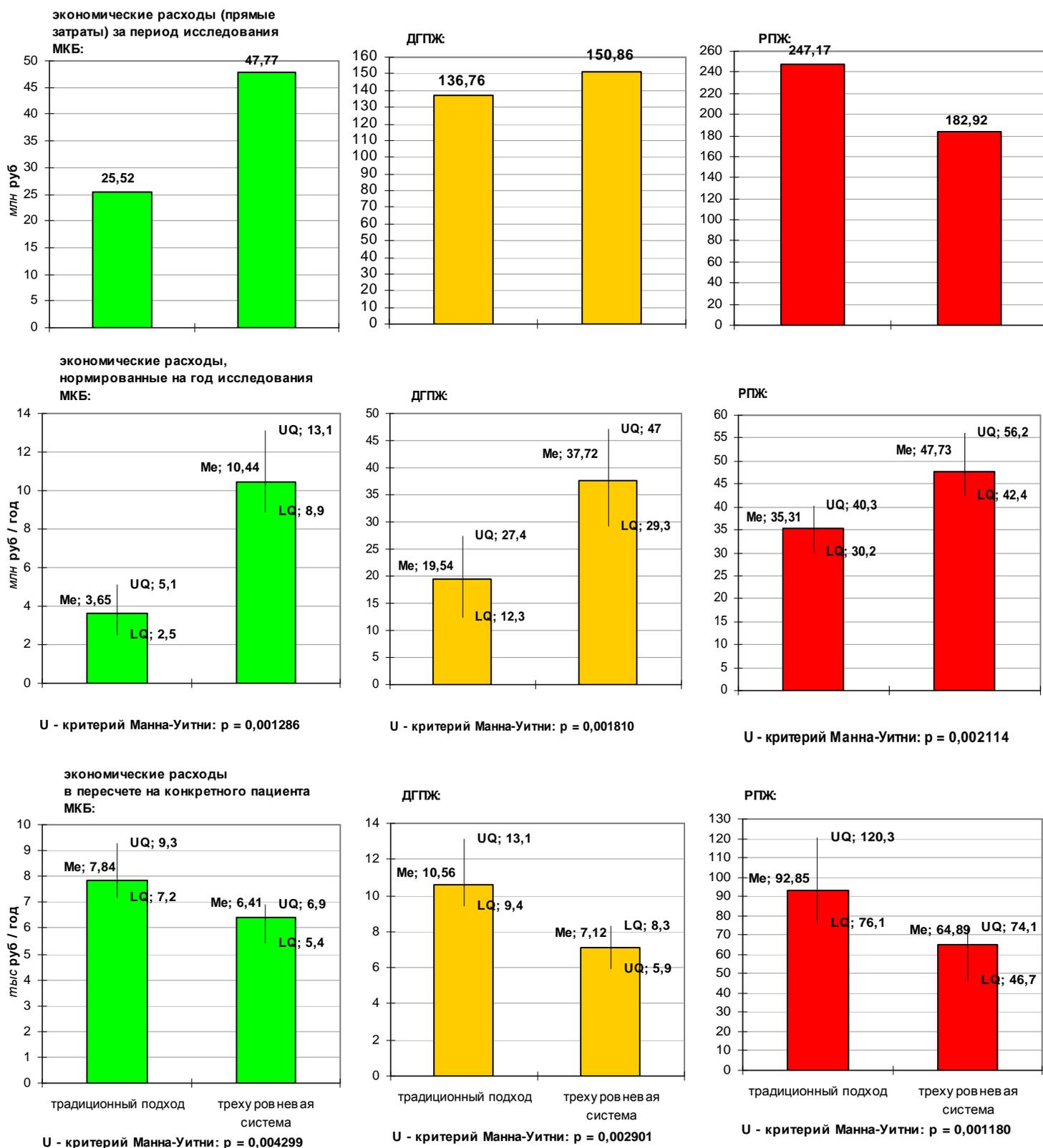


Рисунок 43. Экономические затраты на диагностику и лечение урологических заболеваний в регионе

В общем по исследуемым нозологическим единицам (МКБ + ДГПЖ + РПЖ) значения экономических показателей за отчетный период исследования составили:

- значения показателя «общая сумма прямых затрат на диагностику и лечение ($\sum_{\text{здл}}$)» за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 386,48 млн руб., при применении разработанной системы – 375,55 млн руб.; т.е. затраты уменьшились: в абсолютных величинах на – 10,9 млн руб., в относительных величинах на – 2,83% в пользу применения разработанной системы;
- значения показателя «сумма прямых затрат на диагностику и лечение, нормированная на год исследования» за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 55,21 ± 18,4 млн руб / год, при применении разработанной системы – 93,89 ± 23,47 млн руб / год; т.е. затраты возросли: в абсолютных величинах на – 38,68 ± 5,07 млн руб / год, в относительных величинах на – 41,8%;
- значения показателя «экономические расходы на диагностику и лечение в пересчете на конкретного пациента ($K_{\text{эркп}}$)» за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода (n = 18767 чел.) – 20,59 ± 6,86 тыс. руб., при применении разработанной системы (n = 30429 чел.) – 12,32 ± 3,54 тыс. руб.; т.е. затраты уменьшились: в абсолютных величинах на – 8,57 ± 3,04 тыс. руб., в относительных величинах на – 35,32%.

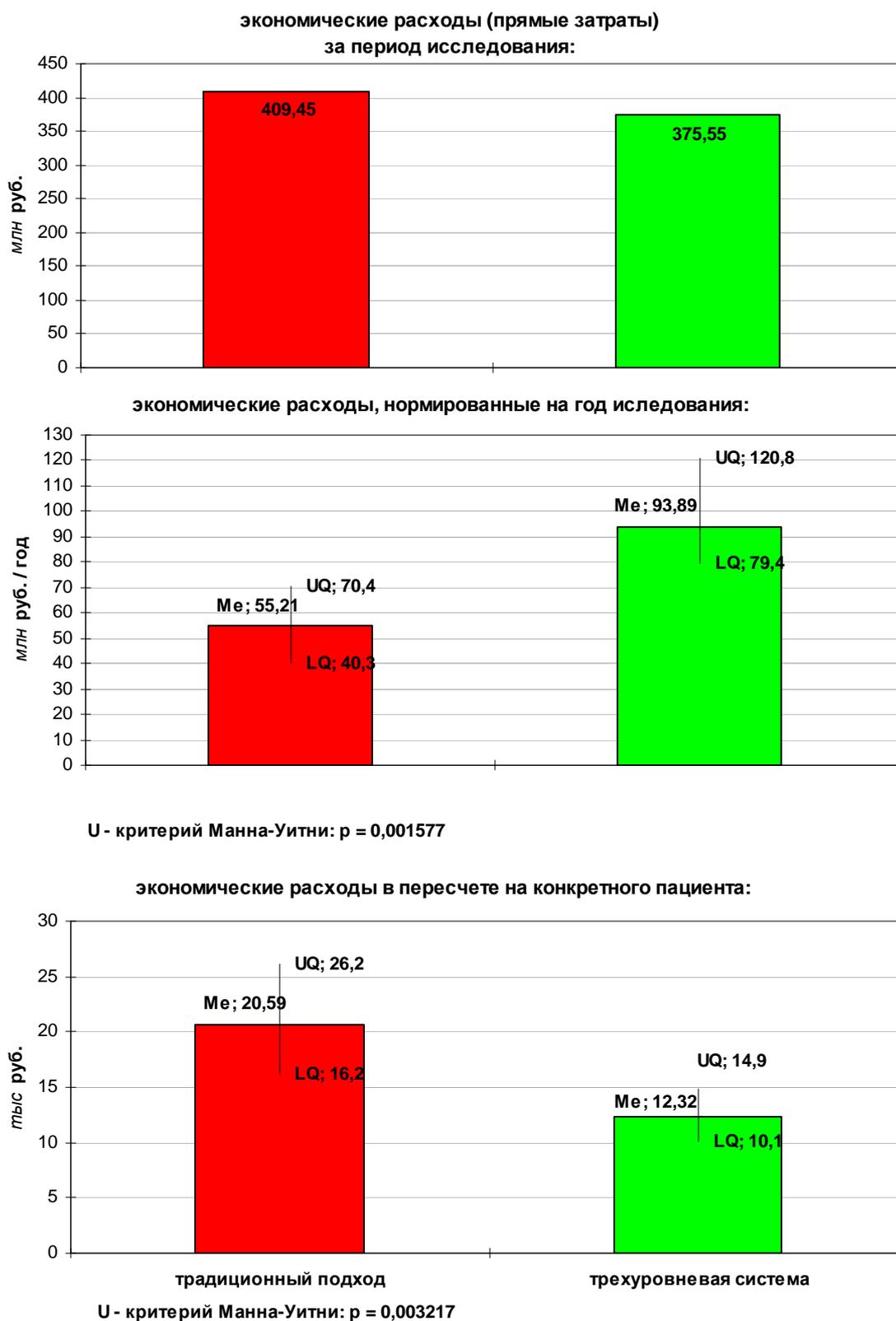


Рисунок 44. Результаты экономической оценки диагностики и лечения урологической патологии в регионе в условиях применения традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы за отчетные периоды

Статистические данные анализа экономических расходов на диагностику и лечение пациентов с мочекаменной болезнью, гиперплазией и раком предстательной железы

Изучаемые заболевания	n, чел.	Экономические расходы, руб.		
		За весь отчетный период Нобщ.	В год M ± s	В пересчете на конкретного пациента M ± s
Традиционный подход (этап 1, 2005-2010 гг):				
МКБ	3257	2559181,26	3645597,32 ± 1215199,11	7835,18 ± 2611,67
ДГПЖ	12958	136758472,84	19536924,69 ± 7987731,02	10553,98 ± 3517,99
РПЖ	2552	247170004,40	35310000,63 ± 4180000,03	96853,45 ± 32284,48
Весь сектор	18767	386487658,50	55212522,64 ± 18404174,21	20594,00 ± 6864,67
Трехуровневая система (этап 2, 2011-2015 гг):				
МКБ	6513	41765068,41	10441267,10 ± 2610316,78	6412,57 ± 1603,14
ДГПЖ	21160	150856622,80	37714155,70 ± 9428538,93	7129,33 ± 2376,44
РПЖ	2819	182920004,94	45730001,24 ± 11432500,31	64888,26 ± 21629,42
Весь сектор	30492	375541696,15	93885424,04 ± 23471356,01	12316,07 ± 8536,37
Статистическая значимость межгрупповых различий (точные значения p)				
МКБ			0,001286	0,004299
ДГПЖ			0,001810	0,002901
РПЖ			0,002114	0,001180
Весь сектор			0,001547	0,003217

Статистический анализ выявил высокий уровень значимости различий показателя «экономические расходы на диагностику и лечение в пересчете на конкретного пациента» в условиях применения традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы оказания медицинской помощи населению в регионе как по профилям мочекаменной болезни, доброкачественной гиперплазии и рака предстательной железы, так и в общем по изучаемым заболеваниям (U – критерий Манна-Уитни, $p < 0,05$ во всех декларируемых случаях) (см. таб. 11, рис. 43-44).

При комплексном анализе данных, представленных в таб. 11. и на рис. 43-44, в случае оценки только суммарных расходов на диагностику и лечение за период исследования после перехода с традиционного подхода на разработанную систему обнаруживается их повышение для МКБ и ДГПЖ, а также снижение для РПЖ и в общем по исследуемым заболеваниям (за счет РПЖ). Тем не менее, данный показатель имеет промежуточное значение для расчетов и не является репрезентативным для анализа межгрупповых различий, т.к. зависит от

накопления расходов за годы исследования (т.е. от длительности периодов наблюдения, которые в настоящей работе у сравниваемых выборок разные). Этот дискуссионный вопрос относительно выявления действительного повышения / снижения суммарных экономических расходов позволяет решить их оценка, нормированная на идентичные для сравниваемых групп периоды исследования, т.е. на 1 год наблюдения. В этом случае очевидно, что после амены традиционного подхода на разработанную систему имеет место повышение суммарных экономических расходов в год для всех исследуемых заболеваний. Однако и этот показатель в аспекте оценки истинного уровня необходимого экономического обеспечения лечебно-диагностического процесса не является в надлежащей степени репрезентативным, т.к. его повышение с высокой долей вероятности может быть объяснено возросшим уровнем выявляемости урологическ их патологии, т.е. увеличением количества пациентов, попадающих под категорию необходимости оказания урологической помощи, а, следовательно, и соответствующего ей экономического обеспечения. Решить данную спорную ситуацию (в виде устранения влияния уровня выявляемости заболевания на конечный результат оценки) возможно исключительно с помощью пересчета экономических расходов на конкретного пациента. После выполнения данного пересчета выявлено объективное снижение экономических расходов на диагностику и лечение для абсолютного большинства пациентов по всем трем нозологическим формам.

В общем случае необходимо отметить, что именно показатель экономических расходов в пересчете на конкретного пациента является наиболее актуальным, т.к. именно он отражает реальный уровень необходимого экономического обеспечения лечебно-диагностического процесса в конкретной клинической ситуации независимо от уровня заболеваемости урологической патологией за любой отчетный период наблюдения. Показатели общих прямых затрат за отчетный период и их же, нормированных на год, напротив, находятся в прямой зависимости от уровня заболеваемости (количества случаев оказания медицинской помощи), и не отражают по этой причине истинных потребностей пациента в экономическом обеспечении.

6.4. АНАЛИЗ ИНТЕГРАЛЬНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАДИЦИОННОГО ПОДХОДА И РАЗРАБОТАННОЙ ТРЕХУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ

Внедрение трехуровневой системы в практику работы региональной урологической службы позволило улучшить отдельные показатели ее результативности на всех этапах ее оказания. Для оценки качества функционирования всей предложенной системы нами были оценены интегральные коэффициенты качества урологической помощи, представленные ниже в таб. 12.

Таблица 12.

Интегральные показатели качества медицинской помощи (адаптировано из: Лисицин Ю.П., 2010)

Интегральный показатель качества	Формула расчета	Теоретический диапазон значений, единицы измерения	Интерпретация
Коэффициент медицинской эффективности	$K_{МЭ} = \frac{\text{кол-во случаев оптимальных медицинских результатов}}{\text{общее кол-во случаев оказания медицинской помощи}} \times 100\%$	0-100%	Более высокие значения соответствуют наиболее позитивному смысловому значению
Коэффициент социальной эффективности	$K_{СЭ} = \frac{\text{кол-во случаев удовлетворенности пациента качеством медицинской помощи}}{\text{общее кол-во случаев оказания медицинской помощи}} \times 100\%$	0-100%	
Коэффициент экономической эффективности	$K_{ЭЭ} = \frac{\text{кол-во случаев медицинской помощи по стоимости соответствующей стандарту}}{\text{общее кол-во случаев оказания медицинской помощи}} \times 100\%$	0-100%	
Коэффициент стандартизации медицинского обслуживания	$K_{\text{станд.}} = \frac{\text{кол-во случаев оказания медицинской помощи, соответствующих стандарту (оптимальной технологии)}}{\text{общее кол-во случаев оказания медицинской помощи}} \times 100\%$	0-100%	
Интегрированный показатель качества	$\text{ИПК} = K_{МЭ} + K_{СЭ} + K_{ЭЭ}$	0-300 у.е.	
Комплексный показатель качества	$\text{КПК} = \text{ИПК} + K_{\text{станд.}}$	0-400 у.е.	

Так, при сравнительном анализе показателя «**коэффициент медицинской эффективности** ($K_{МЭ}$)», получены следующие результаты (см. рис. 45).

При *МКБ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 80,78% (количество оптимальных результатов: 2631 случаев из 3257 исследованных), при применении

разработанной системы – 89,40% (количество оптимальных результатов: 5839 случаев из 6513 исследованных); межгрупповая разность составила 8,62% в пользу применения разработанной системы (рис. 45).

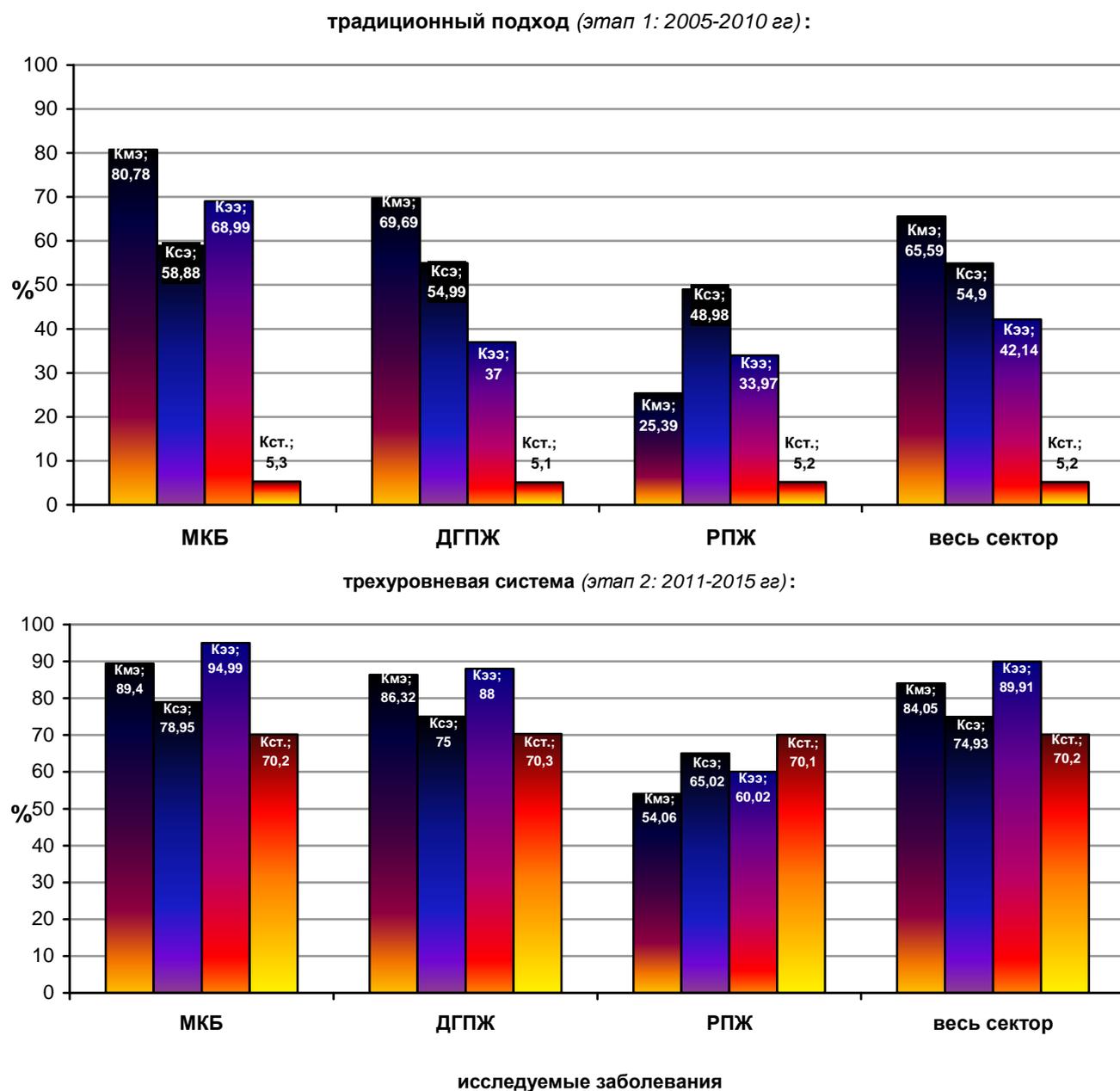


Рисунок 45. Коэффициенты качества медицинской помощи при урологических заболеваниях в регионе

При *ДГПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 69,69% (количество оптимальных результатов: 9031 случаев из 12958 исследованных), при применении разработанной системы – 86,32% (количество оптимальных результатов: 18265

случаев из 21160 исследованных); межгрупповая разность составила 16,63% в пользу применения разработанной системы (рис. 45).

При *РПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 25,39% (количество оптимальных результатов: 648 случаев из 2552 исследованных), при применении разработанной системы – 54,06% (количество оптимальных результатов: 1524 случая из 2819 исследованных); межгрупповая разность составила 28,67% в пользу применения разработанной системы (рис. 45).

В *общем по исследуемым нозологическим единицам* (МКБ + ДГПЖ + РПЖ) значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 65,59% (количество оптимальных результатов: 12310 случаев из 18767 исследованных), при применении разработанной системы – 84,05% (количество оптимальных результатов: 25628 случаев из 30492 исследованных); межгрупповая разность составила 18,46% в пользу применения разработанной системы (рис. 45).

При сравнительном анализе показателя «**коэффициент социальной эффективности** (уровень удовлетворенности пациентов качеством урологической помощи) ($K_{сэ}$)» получены следующие результаты (см. рис. 6.4.).

При *МКБ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 58,98% (1921 случаев из 3257 исследованных), при применении разработанной системы – 78,95% (5146 случаев из 6513 исследованных); межгрупповая разность составила 19,03% в пользу применения разработанной системы (рис. 45).

При *ДГПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 54,99% (7126 случаев из 12958 исследованных), при применении разработанной системы – 75% (15870 случаев из 21160 исследованных); межгрупповая разность составила 20,01% в пользу применения разработанной системы (рис. 45).

При *РПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 48,98% (1250 случаев из 2552 исследованных), при применении разработанной системы – 65,02% (1833 случаев из 2819 исследованных); межгрупповая разность составила 15,04% в пользу применения разработанной системы (рис. 45).

В *общем по исследуемым нозологическим единицам* (МКБ + ДГПЖ + РПЖ) значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 54,9% (10297 случаев из 18767 исследованных), при применении разработанной системы – 74,93% (22849 случаев из 30492 исследованных); межгрупповая разность составила 20,03% в пользу применения разработанной системы (рис. 45).

При сравнительном анализе показателя «**коэффициент экономической эффективности** ($K_{ээ}$)» получены следующие результаты.

При *МКБ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 68,99%, при применении разработанной системы – 94,99%; межгрупповая разность составила 26% в пользу применения разработанной системы (рис. 45).

При *ДГПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 37,00%, при применении разработанной системы – 88,00%; межгрупповая разность составила 51,00% в пользу применения разработанной системы (рис. 45).

При *РПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 33,97%, при применении разработанной системы – 60,02%; межгрупповая разность составила 26,05% в пользу применения разработанной системы (рис. 45).

В *общем по исследуемым нозологическим единицам* (МКБ + ДГПЖ + РПЖ) значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 42,14%, при применении разработанной системы – 89,91%; межгрупповая разность составила 44,77% в пользу применения разработанной системы (рис. 45).

При сравнительном анализе показателя «**уровень стандартизации лечебно-диагностического процесса** ($K_{станд.}$)» получены следующие результаты.

При *МКБ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 5,3% (171 случай из 3257 исследованных), при применении разработанной системы – 70,2 % (4570 случаев из 6513 исследованных); межгрупповая разность составила 64,9% в пользу применения разработанной системы (рис. 45).

При *ДГПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 5,1% (657 случаев из 12958 исследованных), при применении разработанной системы – 70,3% (9104 случаев

из 21160 исследованных); межгрупповая разность составила 65,2% в пользу применения разработанной системы (рис. 45).

При *РПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 5,2% (133 случаев из 2552 исследованных), при применении разработанной системы – 70,1% (1976 случаев из 2819 исследованных); межгрупповая разность составила 64,9% в пользу применения разработанной системы (рис. 45).

Следует пояснить, что в качестве наличия определенного количества случаев стандартизации на этапе до внедрения системы рассматривалось применение вообще каких-либо четких методических указаний или рекомендательных протоколов внутри конкретного МО. В свою очередь, к отсутствию определенного количества случаев стандартизации на этапе «после внедрения системы» приравнивалось частичное игнорирование или нечеткое использование конкретными специалистами или МО разработанных в настоящем исследовании клинических рекомендаций по диагностике / лечению / маршрутизации пациентов.

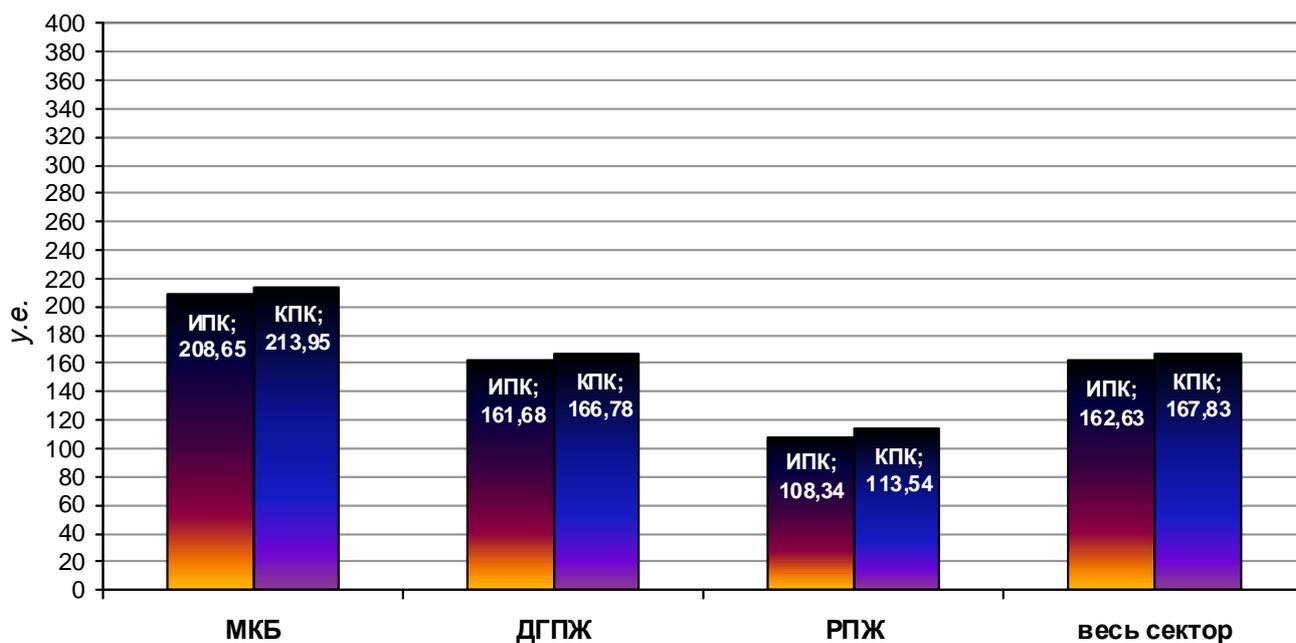
При сравнительном анализе показателя **«интегрированный показатель качества (ИПК)»** получены следующие результаты (см. рис. 46).

При *МКБ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 208,65 *у.е.*, при применении разработанной системы – 263,34 *у.е.*; межгрупповая разность составила 54,69 *у.е.* в пользу применения разработанной системы (рис. 46).

При *ДГПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 161,68 *у.е.*, при применении разработанной системы – 249,32 *у.е.*; межгрупповая разность составила 87,64 *у.е.* в пользу применения разработанной системы (рис. 46).

При *РПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 108,34 *у.е.*, при применении разработанной системы – 179,64 *у.е.*; межгрупповая разность составила 71,3 *у.е.* в пользу применения разработанной системы (рис. 6.8.). В *общем по исследуемым нозологическим единицам* (МКБ + ДГПЖ + РПЖ) значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 162,63 *у.е.*, при применении разработанной системы – 248,89 *у.е.*; межгрупповая разность составила 88,26 *у.е.* в пользу применения разработанной системы (рис. 46).

традиционный подход (этап 1: 2005-2010 гг):



трехуровневая система (этап 2: 2011-2015 гг):

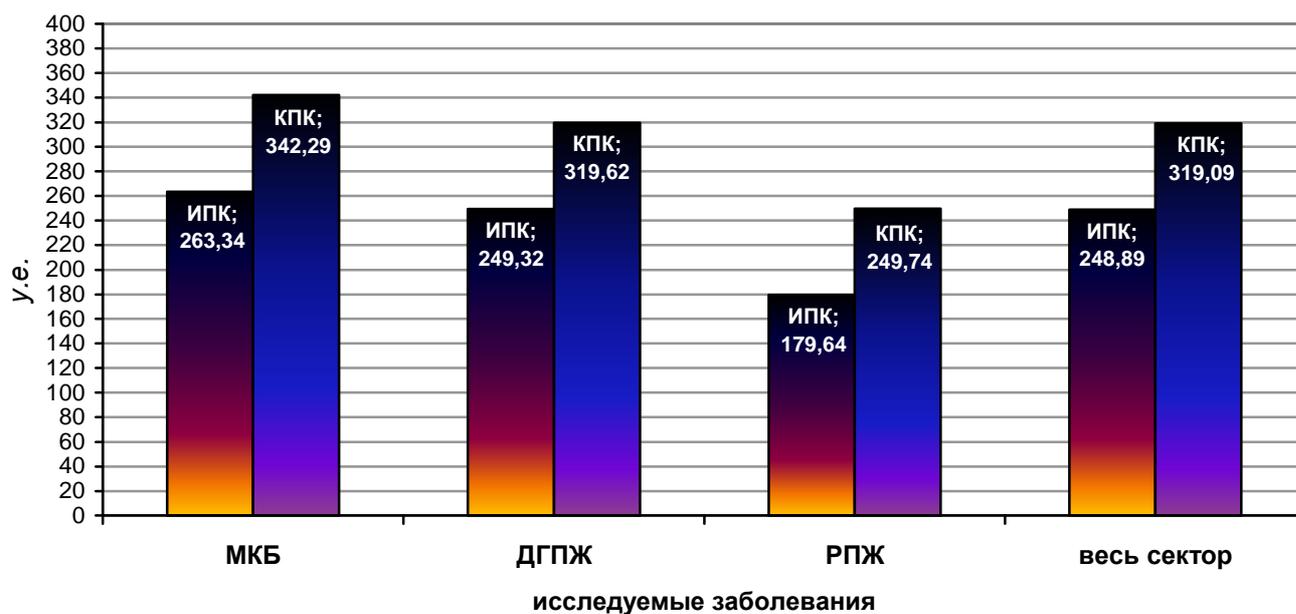


Рисунок 46. **Интегрированный и комплексный показатели качества медицинской помощи**

При сравнительном анализе показателя «**комплексный показатель качества (КПК)**» получены следующие результаты (см. рис. 46).

При *МКБ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 213,95 у.е., при применении

разработанной системы – 342,29 у.е.; межгрупповая разность составила 128,34 у.е. в пользу применения разработанной системы (рис. 46).

При *ДГПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 166,78 у.е., при применении разработанной системы – 319,62 у.е.; межгрупповая разность составила 152,84 у.е. в пользу применения разработанной системы (рис. 46).

При *РПЖ* значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 113,54 у.е., при применении разработанной системы – 249,74 у.е.; межгрупповая разность составила 136,2 у.е. в пользу применения разработанной системы (рис. 46).

В *общем по исследуемым нозологическим единицам* (МКБ + ДГПЖ + РПЖ) значения показателя за отчетный период исследования составили: при применении традиционного подхода – 167,83 у.е., при применении разработанной системы – 319,09 у.е.; межгрупповая разность составила 151,26 у.е. в пользу применения разработанной системы (рис. 46).

Таким образом, при оценке коэффициентов качества оказания медицинской помощи после внедрения трехуровневой системы продемонстрировано отчетливое повышение уровня социальной и медицинской эффективности при оказании медицинской помощи, количество случаев оказания медицинской помощи экономически эффективных возросло, повысился уровень стандартизации лечебно-диагностического процесса, данные изменения характерны как для отдельно взятых нозологий, так и для всей системы в целом. Следствием этого является статистически значимое улучшение интегрированных и комплексных показателей качества оказания медицинской помощи населению в регионе, что несомненно говорит о том, что предложенная модель оказания урологической помощи имеет значительные преимущества перед существовавшей ранее и может быть использована в практике, кроме того она с высокой степенью вероятности (при наличии соответствующей эмпирической проверки) может быть экстраполирована в другие разделы медицины.

**Глава 7. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ
ПРОГНОЗОВ ВЫЯВЛЯЕМОСТИ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ
ПРИ ТРАДИЦИОННОЙ И ТРЕХУРОВНЕВОЙ МОДЕЛЯХ
ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

**7.1. РАЗРАБОТКА КРАТКОСРОЧНЫХ ПРОГНОЗОВ ВЫЯВЛЯЕМОСТИ
УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ КАК ОДИН ИЗ КРИТЕРИЕВ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ТРЕХУРОВНЕВОЙ МОДЕЛИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

Результаты преаналитического этапа сегмента настоящего исследования.

Для решения задачи данного раздела исследования произведено краткосрочное прогнозирование. Учитывая то, что краткосрочный прогноз – это прогноз на ближайший промежуток времени, прогноз на несколько шагов вперед, для его реализации стала применимой модель временного ряда, построенная с помощью экспоненциального сглаживания, являющаяся одним из самых распространенных и эффективных способов, используемых при прогнозировании в медицинских целях. Используемым достоинством данного метода явилась его адаптивность – с его помощью учитывалась информация, содержащаяся в уровнях временного ряда, дифференцированно, то есть, чем информация «старше», тем меньше ее ценность для прогнозирования. Еще одним несомненным достоинством использованных методов математического прогнозирования, основанных на модели экспоненциального сглаживания, стала возможность учета временной ценности информации и адаптации к изменяющимся условиям, что имело существенное значение при нестабильно протекающих процессах выявляемости урологической патологии.

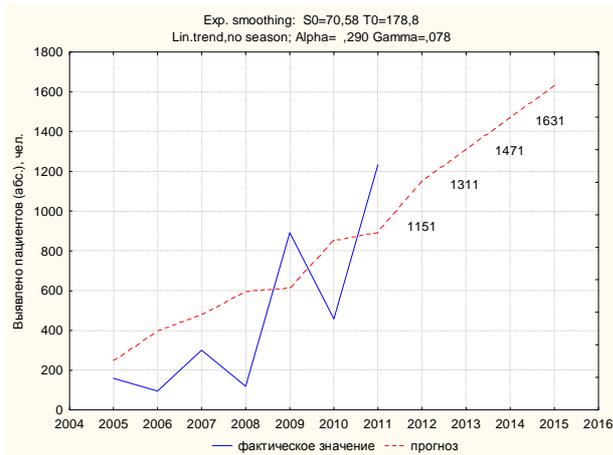
Таким образом, в процессе данного раздела исследования по данным выявляемости за 2005-2010 гг строился прогноз на период до 2015 года. После внедрения трехуровневой системы оказания урологической помощи (в 2015 году) сравнивалось соответствие прогнозируемых и фактических значений анализируемых показателей, т.е. оценивалась степень соответствия прогноза. После этого (также по данным за 2005-2015 гг) были построены новые прогнозы,

но уже на период до 2019 года. Для подтверждения эффективности внедрения в практику урологической службы результатов диссертационного исследования оценивалось изменение прогнозируемой динамики анализируемых показателей.

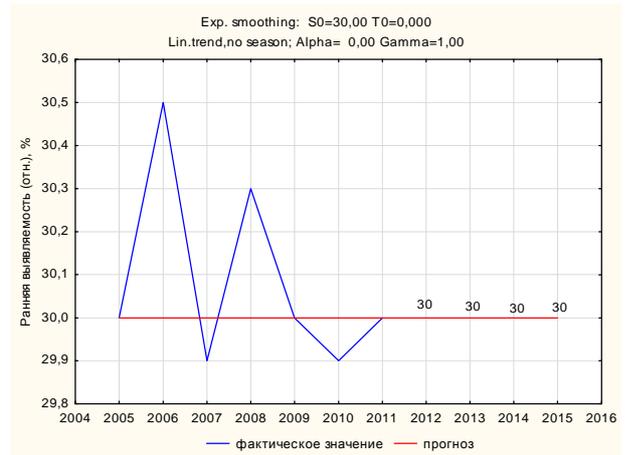
Результаты аналитического этапа сегмента настоящего исследования. При проведении данного раздела исследования оценивалось изменение прогнозируемой динамики показателей общей и ранней выявляемости изучаемых урологических заболеваний. Для этого после четырех лет внедрения трехуровневой системы оказания урологической помощи в регионе в 2015 году было проведено:

- краткосрочное прогнозирование выявляемости до 2015 г по данным за 2005-2010 гг; проведение этого этапа было необходимо для прямого подтверждения эффективности внедрения результатов диссертационного исследования в практику региональной урологической службы;
- сравнительный анализ результатов этого прогнозирования и фактических значений выявляемости урологических заболеваний;
- новое краткосрочное прогнозирование до 2019 г по данным за 2005-2015 гг; проведение этого этапа было необходимо для аддитивного подтверждения эффективности внедрения результатов диссертационного исследования в практику региональной урологической службы.
- сравнительный анализ «старого» и «нового» прогнозов по выявляемости для каждого изучаемого заболевания.

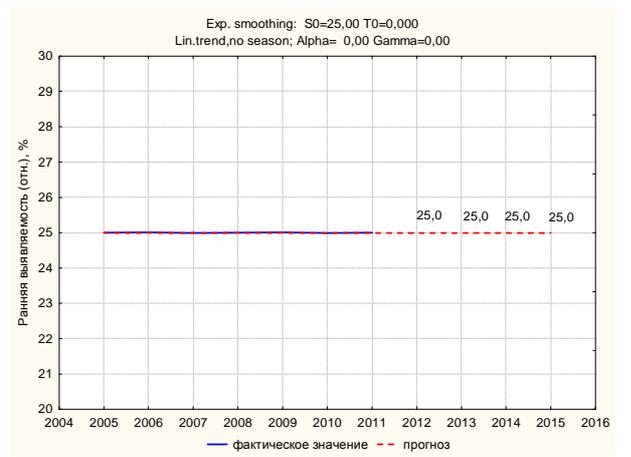
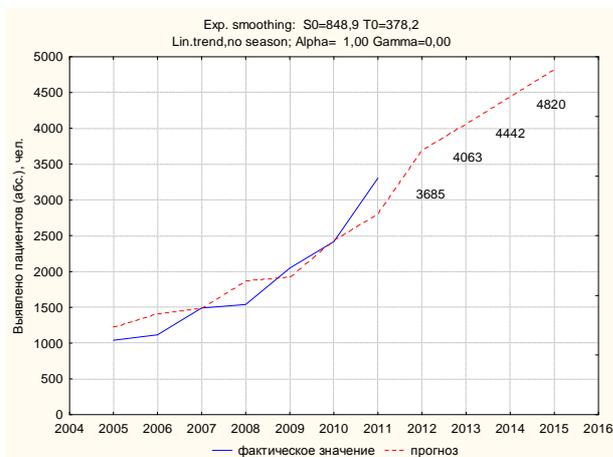
ОБЩАЯ ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ:



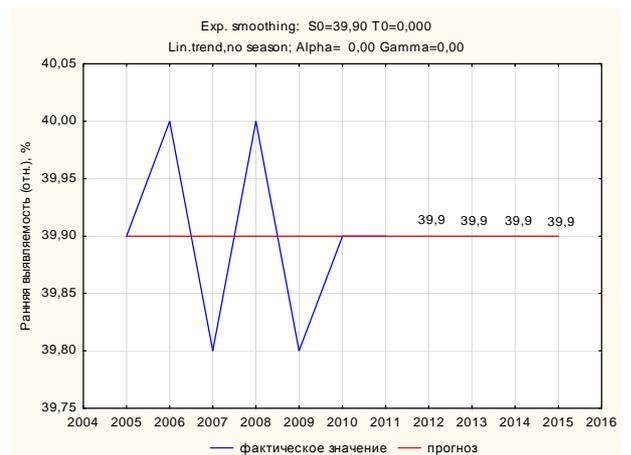
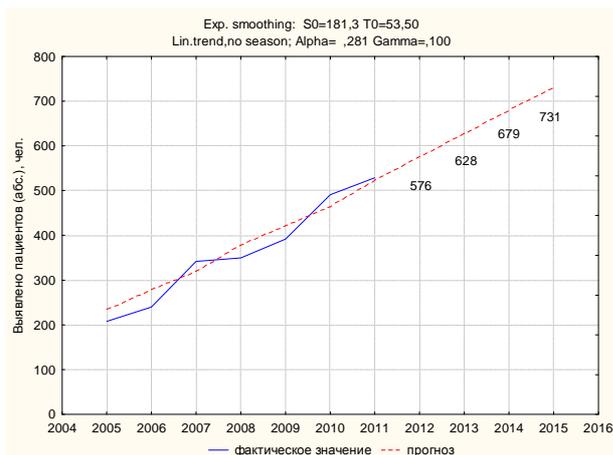
РАННЯЯ ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ:



Мочекаменная болезнь (МКБ)



Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ)



Рак предстательной железы (РПЖ)

Рисунок 47. Результаты краткосрочного прогнозирования выявляемости исследуемых урологических заболеваний в регионе по данным за 2005-2010 гг с прогнозом до 2015 г

При построении прогноза до 2015 г., по данным 2005 – 2010 гг. получены следующие результаты (рис. 47-48):

- при анализе показателя общей выявляемости МКБ за 2005-2010 гг., отмечен их значительный разброс из года в год (2005 г. – 160 случаев, 2006 г. – 95 случаев, 2007 г. – 301 случай, 2008 г. – 841 случай, 2010 г. – 458 случаев) однако имелась общая тенденция к увеличению показателя в динамике. При прогнозировании данного показателя на период до 2015 г., основываясь на представленных выше значениях, уровень общей выявляемости должен был составить: 2012 г. – 1151 случаев, 2013 г. – 1311 случаев, 2014 г. – 1471 случай, 2015 г. – 1631 случай;
- при анализе показателя ранней выявляемости при МКБ в период времени от 2005 г. до 2010 г. он составлял от 29,9% до 30,5% каждый год, краткосрочный прогноз составил 30% ежегодно;
- при анализе показателя общей выявляемости ДГПЖ за 2005-2010 гг., отмечена достаточно стабильная тенденция к ее увеличению ежегодно (2005 г. – 1038 случаев, 2006 г. – 1114 случаев, 2007 г. – 1492 случая, 2008 г. – 1540 случая, 2010 г. – 2417 случаев), прогноз состояния данного показателя до 2015 г. составил от 3685 случаев в 2012 г., до 4820 случаев в 2015 г.
- при анализе показателя ранней выявляемости при ДГПЖ в период времени от 2005 г. до 2010 г. он составлял 25% каждый год, краткосрочный прогноз не изменил значение данного параметра;
- при анализе показателя общей выявляемости РПЖ за 2005-2010 гг., отмечен его ежегодный прирост (2005 г. – 208 случаев, 2006 г. – 240 случаев, 2007 г. – 342 случая, 2008 г. – 350 случаев, 2010 г. – 491 случай), прогноз состояния данного показателя до 2015 г. составил от 576 случаев в 2012 г., до 731 случая в 2015 г.;
- при анализе показателя ранней выявляемости при РПЖ в период времени от 2005 г. до 2010 г. он составлял от 39,8% до 40% каждый год, краткосрочный прогноз составил 39,9% ежегодно;

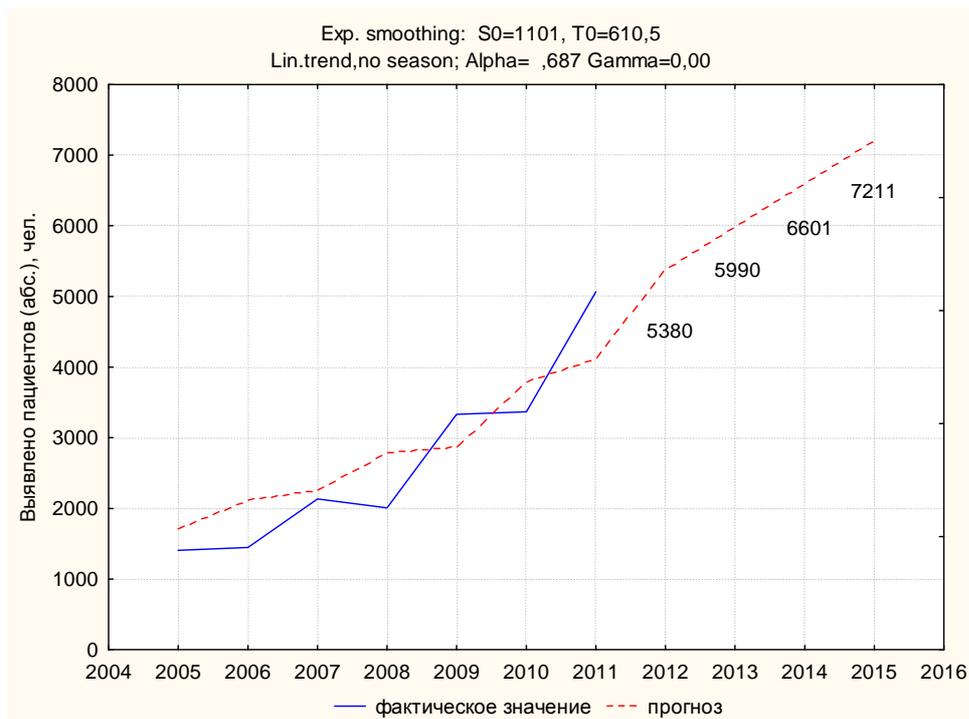
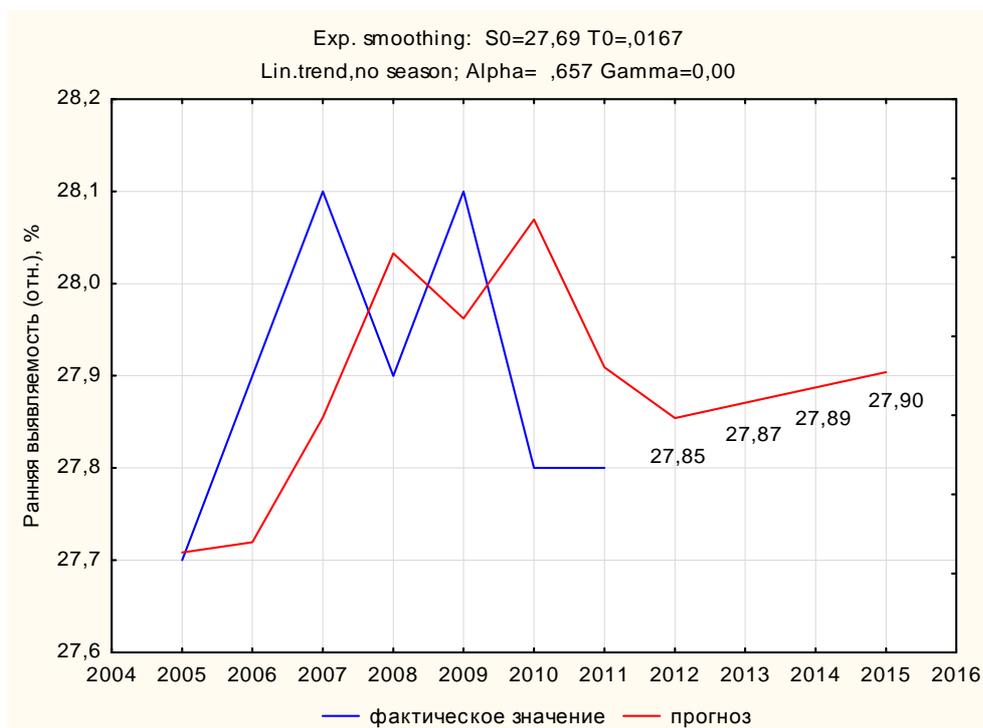
ОБЩАЯ ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ:**РАННЯЯ ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ:**

Рисунок 48. Результаты краткосрочного прогнозирования выявляемости исследуемых урологических заболеваний в регионе по данным за 2005-2010 гг с прогнозом до 2015 г

- при анализе показателя общей выявляемости по всем изучаемым нозологическим единицам отмечен его прирост от уровня 1406 случаев в 2005 г., до 3367 случаев в 2010 году, соответственно прогноз до 2015 г. указывает на возможность прироста данного параметра до 7211 случаев в год;
- ранняя выявляемость по изучаемым нозологическим единицам в период времени от 2005 г. до 2010 г. находилась в пределах 27,7-28,1% в год с незначительными колебаниями ежегодно, соответственно прогнозируемое значение данного параметра к 2015 г. составило 27,9%,

Таким образом, результаты *краткосрочного прогнозирования до 2015 г. по данным за 2005-2010 гг.* представленные на рис. 48, говорят о том, что, несмотря на значительные колебания значений по показателю общей выявляемости, имеется устойчивая тенденция к росту данного параметра, такая же тенденция прослеживается и в прогнозе. Показатель ранней выявляемости во всех случаях имеет достаточно стабильные параметры, которые меняются в прогнозе не значительно.

При проведении сравнительного анализа результатов прогнозирования и фактических значений показателей выявляемости оценивалась степень соответствия прогноза, полученного в 2010 году и реальных данных за период с 2011 по 2015 годы. Полученные результаты представлены в таб. 13.

Так после внедрения в практику трехуровневой системы оказания медицинской помощи в отношении общей выявляемости получены следующие результаты:

- при МКБ в начале реализации проекта отмечено некоторое снижение фактических показателей выявляемости по сравнению с прогнозом (2012 год на 433 случая, 2013 год на 410 случаев), однако в дальнейшем появилась устойчивая тенденция к повышению уровня общей выявляемости до 2152 случаев в 2014 г., 2742 случаев в 2015 г., что на 681 и 1111 случаев выше по сравнению с прогнозируемыми величинами;
- при ДППЖ во все годы исследования отмечено увеличение фактических выявленных случаев заболевания по сравнению с прогнозируемыми на: 464 в 2012 г., 119 в 2013 г., 865 в 2014 г., 2702 в 2015 г.;
- при РПЖ также отмечено превышение фактических показателей выявляемости по сравнению с прогнозируемыми на: 61 случай в 2012 г., 29 случаев в 2013 г., 82 случая в 2014 г., 31 случай в 2015 г.;

- при анализе общей выявляемости по всем исследуемым нозологиям отмечается повышение фактических цифр по сравнению с прогнозом в 2012 году на 124 случая, в 2013 году выявлено на 250 случаев меньше по сравнению с прогнозируемыми значениями, в 2014 г. и 2015 г. выявляемость превысила прогноз на 1619 и 3817 случаев соответственно.

Таблица 13.

Результаты краткосрочного прогнозирования динамики общей и ранней выявляемости и фактических значений показателя

Годы отчетного периода	Результаты прогнозирования	Фактическое значение	Отличие фактического значения от прогноза	
			абс.	в %
Прогнозирование общей выявляемости:				
Прогнозирование общей выявляемости МКБ:				
2012	1151	718	-433	-37,6
2013	1311	901	-410	-31,3
2014	1471	2152	+681	+46,3
2015	1631	2742	+1111	+68,1
Прогнозирование общей выявляемости ДГПЖ:				
2012	3685	4149	+464	+12,6
2013	4063	4182	+119	+2,9
2014	4442	5307	+865	+19,5
2015	4820	7522	+2702	+56,1
Прогнозирование общей выявляемости РПЖ:				
2012	576	637	+61	+10,6
2013	628	657	+29	+4,6
2014	679	761	+82	+12,1
2015	731	762	+31	+4,2
Прогнозирование общей выявляемости по всему сектору патологии «МКБ + ДГПЖ + РПЖ»				
2012	5380	5504	+124	+2,3
2013	5990	5740	-250	-4,2
2014	6601	8220	+1619	+24,5
2015	7211	11028	+3817	+52,9
Прогнозирование ранней выявляемости:				
Прогнозирование ранней выявляемости МКБ:				
2012	30	60	+30	+100,0
2013	30	60	+30	+100,0
2014	30	60	+30	+100,0
2015	30	60	+30	+100,0
Прогнозирование ранней выявляемости ДГПЖ:				
2012	25	80	+55	+220,0
2013	25	80	+55	+220,0
2014	25	80	+55	+220,0
2015	25	80	+55	+220,0
Прогнозирование ранней выявляемости РПЖ:				
2012	39,9	77,1	+37,2	+93,2
2013	39,9	77,0	+37,1	+92,9
2014	39,9	77,1	+37,2	+93,2
2015	39,9	77,2	+37,3	+93,5
Прогнозирование ранней выявляемости по всему сектору патологии «МКБ + ДГПЖ + РПЖ»				
2012	27,85	77,1	+49,2	+176,3
2013	27,87	76,6	+48,7	+174,6
2014	27,89	74,5	+46,6	+167,0
2015	27,90	75,1	+47,2	+169,2

Ранняя выявляемость изучаемых нозологических форм после внедрения трехуровневой системы оказания помощи превысила прогнозируемые значения

при МКБ на 100%, при ДГПЖ на 220%, при РПЖ на 93,5%, по всем изучаемым нозологическим формам на 169,2%, оставаясь на уровне 60% при МКБ, 80% при ДГПЖ, 77,1-77,2% при РПЖ, 74,5-77,1% по всем изучаемым нозологическим формам в течении 2012-2015 гг.

Таким образом, сравнение прогнозируемых и фактических показателей общей и ранней выявляемости после внедрения в практику трехуровневой системы оказания медицинской помощи показало следующее.

К 2015 году показатель общей выявляемости при мочекаменной болезни превысил прогнозируемую величину на 68,1%, доброкачественной гиперплазии простаты на 56,1%, рака предстательной железы на 4,2%, всех изучаемых нозологических форм на 52,9%.

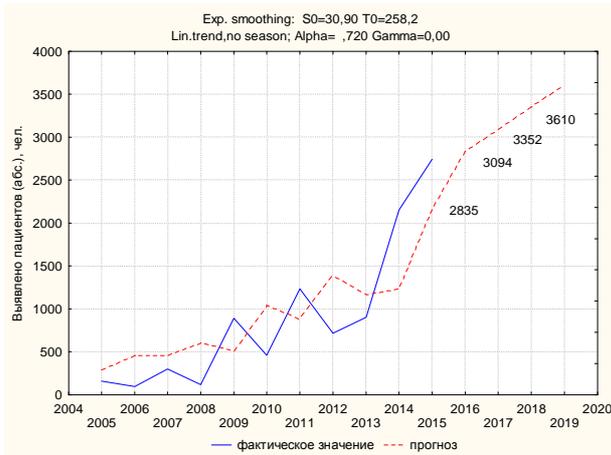
Ранняя выявляемость, как и до начала внедрения проекта оставалась достаточно стабильной с незначительными колебаниями, однако ее уровень при возрос при мочекаменной болезни в 2 раза, при доброкачественной гиперплазии простаты в 3,2 раза, при раке предстательной железы в 1,9 раза, по всем изучаемым нозологическим формам в 2,7 раза.

При построении краткосрочных прогнозов по данным за 2012-2015 гг., на период до 2019 года (рис. 49-50), при условии оказания медицинской помощи в рамках предложенной трехуровневой системы, получены следующие прогностические модели:

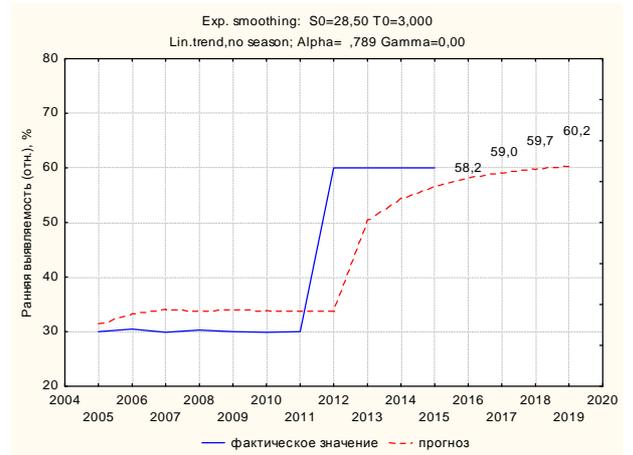
- так, при условии внедрения трехуровневой системы общая выявляемость в регионе в отношении МКБ должна составить в 2016 г. – 2835 случаев, в 2017 г. – 3094 случая, в 2018 г. – 3352 случая, в 2019 г. – 3610 случаев. Ранняя выявляемость может увеличиться до 60,2%;
- при ДГПЖ общая выявляемость прогнозируется как 8170 случаев в 2016г., 8819 случаев в 2017 г., 9467 случаев в 2018 г., 10116 случаев в 2019 г. Ранняя выявляемость может увеличиться до 82,1%;
- при РПЖ общая выявляемость должна составить 822 случая в 2016 г., 873 случая в 2017 г., 929 случаев в 2018 г., 984 случая в 2019 г. Ранняя выявляемость прогнозируется на уровне 79,1%.

В отношении всех исследуемых нозологических единиц общая выявляемость может возрасти до: 11990 случаев в 2016 г., 12952 случаев в 2017 г., 13915 случаев в 2018 г., 14877 случаев в 2019 г., при этом показатель ранней выявляемости прогнозируется на уровне 77,5% к 2019 г.

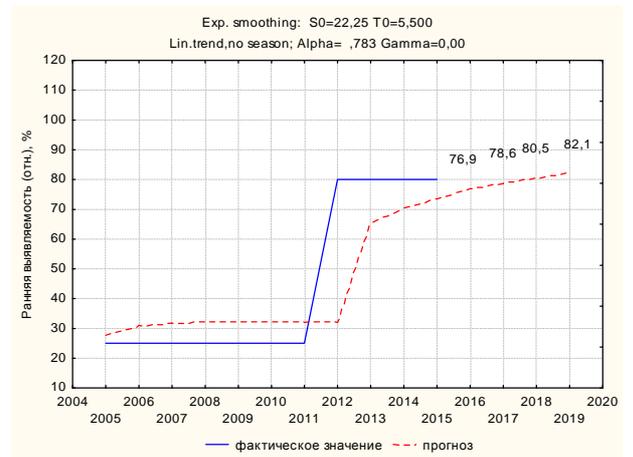
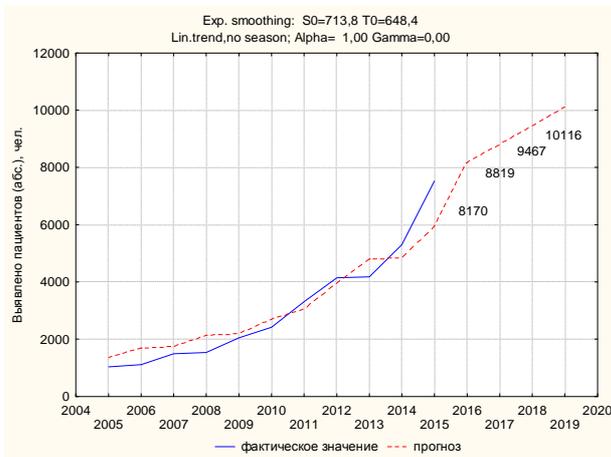
ОБЩАЯ ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ:



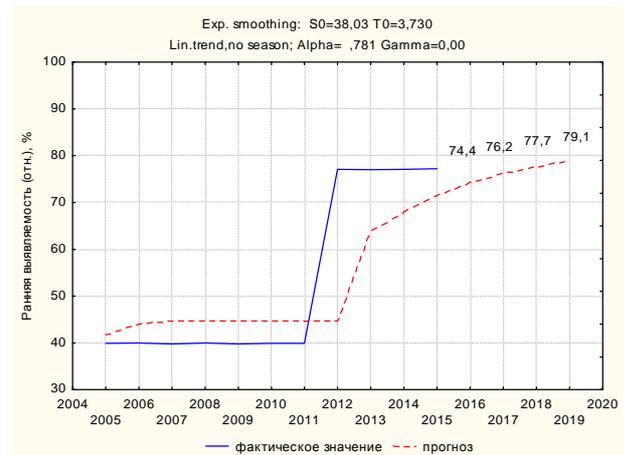
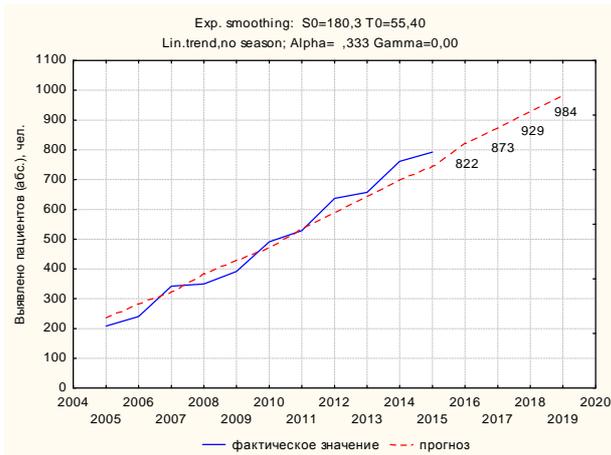
РАННЯЯ ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ:



Мочекаменная болезнь (МКБ)



Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ)



Рак предстательной железы (РПЖ)

Рисунок 49. Результаты краткосрочного прогнозирования выявляемости исследуемых урологических заболеваний в регионе по данным за 2005-2015 гг с прогнозом до 2019 г

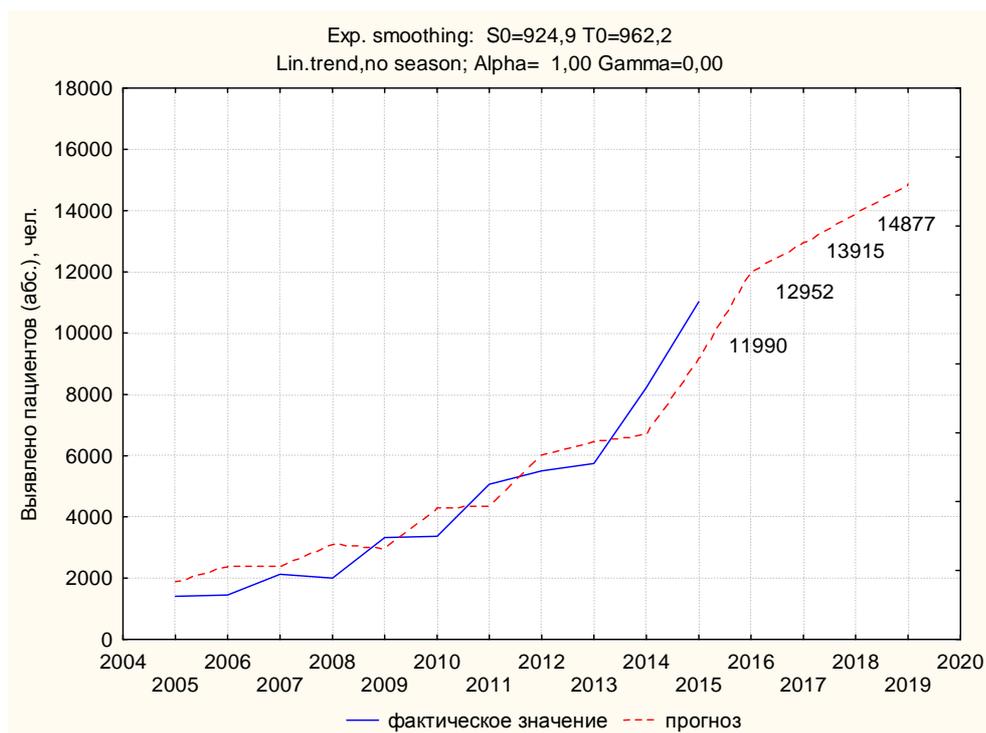
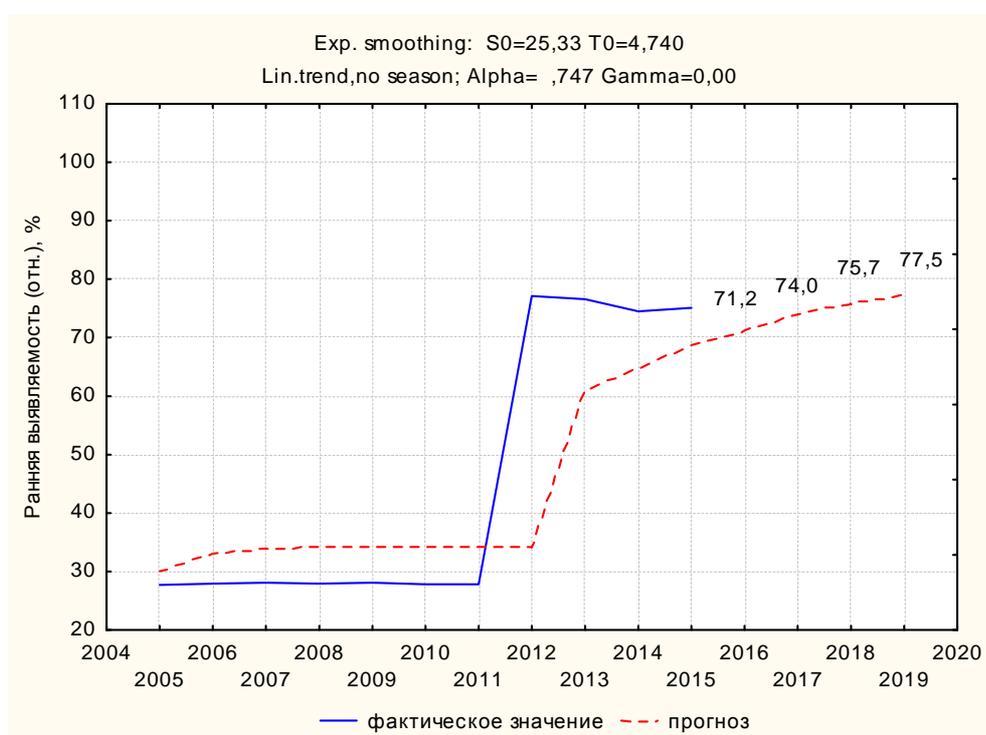
ОБЩАЯ ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ:**РАННЯЯ ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ:**

Рисунок 49. Результаты краткосрочного прогнозирования выявляемости исследуемых урологических заболеваний в регионе по данным за 2005-2015 гг с прогнозом до 2019 г

Сравнительный анализ краткосрочных прогнозов выявляемости анализируемых заболеваний до и после внедрения трехуровневой системы

Показатели по выявляемости урологической патологии	Прогнозируемое среднегодовое изменение показателя		Изменение прогноза
	Традиционный подход	Разработанная трехуровневая система	
Прогнозы общей выявляемости:			
МКБ, чел.	+160,1	+258,2	+98,1
ДГПЖ, чел.	+378,2	+648,4	+270,2
РПЖ, чел.	+51,5	+53,7	+2,2
Весь сектор патологии, чел.	+610,5	+962,2	+351,7
Прогнозы ранней выявляемости:			
МКБ, %	0	+0,7	+0,7
ДГПЖ, %	0	+1,7	+1,7
РПЖ, %	0	+1,6	+1,6
Весь сектор патологии, %	0	+1,3	+1,3

При сравнении краткосрочных прогнозов динамики выявляемости изучаемых форм урологической патологии до и после внедрения трехуровневой системы организации урологической помощи населению региона было оценено прогнозируемое среднегодовое изменение анализируемых показателей (таб. 14). Произведенный анализ показал, что после внедрения результатов диссертационного исследования в практическое здравоохранения изменился прогноз в сторону увеличения *общей выявляемости* при: МКБ на 98,1 чел., ДГПЖ на 270,2 чел., при РПЖ на 2,2 чел., по всем исследуемым нозологическим единицам на 351,7 чел, что говорит об улучшении прогноза в отношении выявляемости в условиях трехуровневой системы оказания медицинской помощи. Что касается ранней выявляемости, то в отношении неё также получены результаты, свидетельствующие об улучшении прогноза, однако степень изменения показателя не высока: при МКБ +0,7%, при ДГПЖ +1,7%, при РПЖ +1,6%, по всем трем классам исследуемых заболеваний +1,3%. Данный факт, а также динамика изменения этого показателя за годы исследования говорит о том, что в предложенной модели оказания медицинской помощи созданы оптимальные условия для ранней диагностики заболеваний.

При подведении итогов текущего раздела исследования на основании результатов краткосрочного прогнозирования следует заключить, что после перехода от традиционного подхода к трехуровневой системе оказания урологической помощи населению имеют место повышение уровня общей и в особенности ранней выявляемости как по отдельно взятым нозологическим единицам, так и по всем исследуемым классам заболеваний вместе, причем фактические показатели прироста опережают прогнозируемые значения. При сохранении предложенных подходов к оказанию медицинской помощи прогнозируется дальнейшее увеличение общей выявляемости, при этом ранняя выявляемость должна составить не менее 60,2% при МКБ, 82,1% при ДГПЖ, 79,1% при РПЖ, а по всем исследуемым заболеваниям 77,5%. Кроме того, после внедрения трехуровневой системы имеет место улучшение прогноза выявляемости («новый» прогноз лучше «старого»).

Полученные прогностические данные помимо основных результатов исследования еще раз подтверждают эффективность примененных подходов к организации урологического здравоохранения.

7.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА РАЗВИТИЯ УРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ УРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В УСЛОВИЯХ ПРОВОДИМЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

Результаты преаналитического этапа текущего сегмента исследования. Для решения поставленных задач произведено ретроспективно-проспективное исследование по типу «случай-контроль». Первичные данные исследования включили анкетированные данные по 30 медико-социальным факторам риска. Изучаемые медико-социальные факторы, их лингвистические значения и численные градации приведены в таб. 15-17.

В связи с тем, что одной из основных задач при выявлении факторов риска являлось определение частоты их встречаемости в группе пациентов, страдающих исследуемыми заболеваниями, для расчета требуемого объема выборки использовалась формула:

$$n = \frac{t^2 \omega(1 - \omega)}{\Delta_{\omega}^2}$$

где:

n – объем выборки;

ω – частота встречаемости признака;

t – t -статистика Стьюдента ($t=1,96$ при доверительной вероятности 0,95);

Δ_{ω} – предельная ошибка.

Так как анализировалось множество факторов риска с различной частотой их встречаемости, для расчетов была выбрана частота $\omega = 0,5$, при которой требуется максимальный размер выборки. При 5%-ой предельной ошибке ($\Delta_{\omega} = 0,05$) минимально необходимый объем выборки составил $n = 1,96^2 * 0,5 * (1 - 0,5) / 0,05^2 = 384$.

В качестве рабочей гипотезы было принято предположение о том, что «на состояние здоровья больных влияет целый комплекс медико-социальных факторов риска, связанных с условиями их жизни и труда». При статистической обработке данных, полученных в результате анкетирования, изучалась структура индивидуальных медико-социальных характеристик, оценивалась значимость медико-социальных факторов риска, проводилась оценка имеющихся

корреляционных взаимосвязей между исследуемыми индивидуальными медико-социальными характеристиками больных и выделенными в процессе исследования результирующими показателями, характеризующими состояние их здоровья.

Нормированные значения градаций качественных показателей, характеризующих медико-социальные факторы риска, полученные в результате проведенных расчетов, были использованы в дальнейшем при реализации методов моделирования и математической статистики.

Для оценки прогностической ценности факторов риска развития исследуемых урологических патологий, на основе закодированной информации о факторах риска испытуемых, были рассчитаны следующие статические показатели:

- $J_i(K)$ – прогностическая ценность факторов риска по критерию Кульбака;
- $R_i(K)$ – ранг (место) фактора риска в зависимости от его прогностической ценности, рассчитанной по критерию Кульбака;
- χ^2 – критерий Пирсона для оценки значимости статистического различия основной и контрольной групп по факторам риска;
- p – вероятность нулевой гипотезы (достоверность статистического различия).

Далее для решения задачи прогнозирования развития исследуемых урологических патологий с учетом индивидуальных медико-социальных факторов риска строились прогностические модели. Учитывая специфику решаемой задачи, при построении моделей был использован пассивный эксперимент, который основывается на уже имеющихся результатах анкетирования и метод регрессионного анализа.

Для использования регрессионного анализа выполнялись следующие необходимые предпосылки:

- все опыты были проведены независимо друг от друга в том смысле, что случайности, вызвавшие отклонение отклика от закономерности в одном опыте, не оказывали влияния на подобные отклонения в других опытах;
- статистическая природа этих случайных составляющих оставалась неизменной во всех опытах; исключались основные причины существования факта недостоверности медицинской информации – это: 1) отсутствие возможности обеспечения объективности оценок; 2) трудность или невозможность количественной оценки качественных показателей; 3) ошибки записи данных;

- показатели, вошедшие в уравнение регрессии в качестве независимых переменных были, не связаны друг с другом.

Результаты аналитического этапа текущего сегмента исследования.

Результаты анализа медико-социальных факторов на предмет принадлежности к факторам риска развития исследуемых урологических заболеваний представлены в таб. 15-17.

Таблица 15.

Оценка значимости медико-социальных факторов риска развития мочекаменной болезни

№	Наименование показателя	$J_i(K)$	$R_i(K)$	χ^2	p
X ₁	Возраст	0,24	4-6	13,08	0,036677
X ₂	Пол	0,27	1	5,10	0,025888
X ₃	Место жительства	0,14	22-24	4,28	0,123458
X ₄	Уровень образования	0,15	14-21	7,31	0,123478
X ₅	Сфера деятельности	0,15	14-21	4,44	0,111787
X ₆	Контакт с агрессивными производственными факторами (физические, химические)	0,13	25-28	2,59	0,111565
X ₇	Сидячий образ жизни	0,13	25-28	2,59	0,111677
X ₈	Интенсивность труда	0,15	14-21	4,43	0,111999
X ₉	Преобладающий вид нагрузки	0,15	14-21	4,41	0,113777
X ₁₀	Социальное положение	0,16	10-13	8,97	0,113111
X ₁₁	Материальное положение	0,15	14-21	5,89	0,122444
X ₁₂	Используемая вода	0,25	3	9,77	0,021111
X ₁₃	Количество потребляемой жидкости в сут.	0,14	22-24	4,29	0,122496
X ₁₄	Нарушения питания	0,24	4-6	4,68	0,033889
X ₁₅	Нарушения массы тела	0,16	10-13	10,18	0,123385
X ₁₆	Профессиональная группа	0,16	10-13	8,75	0,123999
X ₁₇	Нарушения сексуальной активности	0,13	25-28	2,59	0,111677
X ₁₈	Частые ОРВИ	0,12	29	2,35	0,133478
X ₁₉	Хронический стресс	0,13	25-28	2,53	0,116898
X ₂₀	Злоупотребление алкоголем	0,15	14-21	8,51	0,135588
X ₂₁	Табакокурение	0,16	10-13	6,07	0,111235
X ₂₂	Семейное положение	0,15	14-21	5,87	0,123779
X ₂₃	Нарушения сна	0,1	30	2,95	0,233784
X ₂₄	Занятие утренней гимнастикой	0,14	22-24	4,11	0,135766
X ₂₅	Низкий уровень медицинской грамотности	0,22	8	6,54	0,040999
X ₂₆	Хронические неспецифические инфекционно-воспалительные заболевания мочевыводящих путей	0,26	2	7,65	0,022787
X ₂₇	Наследственность (наличие этого же заболевания у родственников)	0,23	7	6,99	0,033666
X ₂₈	Онкологические заболевания у родственников	0,15	14-21	4,40	0,114588
X ₂₉	Специфические урогенитальные инфекции (ЗППП) в анамнезе	0,21	9	6,30	0,044999
X ₃₀	Нарушения фосфорно-кальциевого обмена	0,24	4-6	4,65	0,034449

Примечание: **красным** выделены высокие значения уровня статистической значимости

На основании результатов, представленных в таб. 15, было установлено, что наиболее значимыми факторами риска развития мочекаменной болезни явились

следующие, отобранные на основании информативности для построения *прогностической модели МКБ*: X_1 – возраст; X_2 – мужской пол; X_{12} – используемая вода; X_{14} – нарушения питания; X_{25} – низкий уровень медицинской грамотности; X_{26} – хронические неспецифические инфекционно-воспалительные заболевания мочевыводящих путей; X_{27} – наследственность; X_{30} – нарушения фосфорно-кальциевого обмена.

Таблица 16.

Оценка значимости медико-социальных факторов риска развития доброкачественной гиперплазии предстательной железы

№	Наименование показателя	$J_i(K)$	$R_i(K)$	χ^2	p
X_1	Возраст	0,56	1	26,56	0,000349
X_3	Место жительства	0,15	12-17	4,43	0,111988
X_4	Уровень образования	0,16	10-11	7,52	0,113799
X_5	Сфера деятельности	0,15	12-17	4,43	0,111999
X_6	Контакт с агрессивными производственными факторами (физические, химические)	0,21	8-9	4,10	0,044999
X_7	Сидячий образ жизни	0,25	3	4,84	0,030887
X_8	Интенсивность труда	0,15	12-17	4,44	0,111777
X_9	Преобладающий вид нагрузки	0,14	18-23	4,05	0,139888
X_{10}	Социальное положение	0,14	18-23	8,02	0,159687
X_{11}	Материальное положение	0,15	12-17	5,77	0,129666
X_{12}	Используемая вода	0,14	18-23	5,46	0,148761
X_{13}	Количество потребляемой жидкости в сут.	0,08	29	2,43	0,297664
X_{14}	Нарушения питания	0,24	4-5	4,63	0,034999
X_{15}	Нарушения массы тела	0,14	18-23	8,78	0,197788
X_{16}	Профессиональная группа	0,16	10-11	8,99	0,112358
X_{17}	Нарушения сексуальной активности	0,48	2	10,72	0,001288
X_{18}	Частые ОРВИ	0,11	27	2,19	0,148888
X_{19}	Хронический стресс	0,09	28	1,68	0,196599
X_{20}	Злоупотребление алкоголем	0,13	24-25	7,29	0,199977
X_{21}	Табакокурение	0,12	26	4,70	0,196455
X_{22}	Семейное положение	0,15	12-17	5,79	0,128677
X_{23}	Нарушения сна	0,14	18-23	4,12	0,134492
X_{24}	Занятие утренней гимнастикой	0,14	18-23	4,20	0,128877
X_{25}	Низкий уровень медицинской грамотности	0,24	4-5	7,15	0,030999
X_{26}	Хронические неспецифические инфекционно-воспалительные заболевания мочевыводящих путей	0,21	8-9	6,30	0,044888
X_{27}	Наследственность (наличие этого же заболевания у родственников)	0,22	7	6,53	0,041223
X_{28}	Онкологические заболевания у родственников	0,15	12-17	4,43	0,111988
X_{29}	Специфические урогенитальные инфекции (ЗППП) в анамнезе	0,23	6	7,01	0,033289
X_{30}	Нарушения фосфорно-кальциевого обмена	0,13	24-25	2,56	0,113999

Примечание: **красным** выделены высокие значения уровня статистической значимости

На основании результатов, представленных в таб. 16, было установлено, что наиболее значимыми факторами риска развития доброкачественной гиперплазии

предстательной железы явились следующие, отобранные на основании информативности для построения *прогностической модели ДГПЖ*: X_1 – возраст; X_6 – контакт с агрессивными производственными факторами; X_7 – сидячий образ жизни; X_{14} – нарушения питания; X_{17} – нарушения сексуальной активности; X_{25} – низкий уровень медицинской грамотности; X_{26} – хронические неспецифические инфекционно-воспалительные заболевания мочевыводящих путей; X_{27} – наследственность; X_{29} – специфические уrogenитальные инфекции (ЗППП).

Таблица 17.

Оценка значимости медико-социальных факторов риска развития рака предстательной железы

№	Наименование показателя	$J_i(K)$	$R_i(K)$	χ^2	p
X_1	Возраст	0,51	1	28,12	0,000232
X_3	Место жительства	0,15	16-20	4,44	0,111344
X_4	Уровень образования	0,15	16-20	7,28	0,124446
X_5	Сфера деятельности	0,14	21-22	4,25	0,125068
X_6	Контакт с агрессивными производственными факторами (физические, химические)	0,21	4-10	4,10	0,044987
X_7	Сидячий образ жизни	0,13	23-26	2,58	0,111887
X_8	Интенсивность труда	0,1	29	2,89	0,240786
X_9	Преобладающий вид нагрузки	0,14	21-22	4,25	0,125666
X_{10}	Социальное положение	0,16	13-15	8,72	0,128806
X_{11}	Материальное положение	0,15	16-20	6,06	0,111788
X_{12}	Используемая вода	0,12	27	4,64	0,199888
X_{13}	Количество потребляемой жидкости в сут.	0,21	4-10	6,25	0,198031
X_{14}	Нарушения питания	0,22	2	4,18	0,043561
X_{15}	Нарушения массы тела	0,17	12	10,41	0,113898
X_{16}	Профессиональная группа	0,15	16-20	8,07	0,156444
X_{17}	Нарушения сексуальной активности	0,13	23-26	2,57	0,113555
X_{18}	Частые ОРВИ	0,13	23-26	2,58	0,111988
X_{19}	Хронический стресс	0,2	11	3,89	0,049081
X_{20}	Злоупотребление алкоголем	0,16	13-15	8,98	0,113559
X_{21}	Табакокурение	0,21	4-10	8,18	0,044666
X_{22}	Семейное положение	0,16	13-15	6,22	0,101999
X_{23}	Нарушения сна	0,15	16-20	4,45	0,111133
X_{24}	Занятие утренней гимнастикой	0,11	28	3,24	0,198777
X_{25}	Низкий уровень медицинской грамотности	0,23	1	7,02	0,033111
X_{26}	Хронические неспецифические инфекционно-воспалительные заболевания мочевыводящих путей	0,21	4-10	6,31	0,044777
X_{27}	Наследственность (наличие этого же заболевания у родственников)	0,21	4-10	6,39	0,043387
X_{28}	Онкологические заболевания у родственников	0,21	4-10	6,36	0,043925
X_{29}	Специфические уrogenитальные инфекции (ЗППП) в анамнезе	0,21	4-10	6,42	0,042999
X_{30}	Нарушения фосфорно-кальциевого обмена	0,13	23-26	2,58	0,111987

Примечание: красным выделены высокие значения уровня статистической значимости

На основании результатов, представленных в таб. 17, было установлено, что наиболее значимыми факторами риска развития доброкачественной гиперплазии предстательной железы явились следующие, отобранные на основании информативности для построения *прогностической модели РПЖ*: X_1 – возраст; X_6 – контакт с агрессивными производственными факторами; X_{14} – нарушения питания; X_{19} – хронический стресс; X_{21} – табакокурение; X_{25} – низкий уровень медицинской грамотности; X_{26} – хронические неспецифические инфекционно-воспалительные заболевания мочевыводящих путей; X_{27} – наследственность; X_{28} – онкологические заболевания у родственников; X_{29} – специфические уrogenитальные инфекции (ЗППП).

На основе выделенных медико-социальных факторов риска были построены следующие модели прогнозирования вероятности развития урологических заболеваний (см. ниже).

1. *Модель прогнозирования мочекаменной болезни ($Y_{МКБ}$):*

$$Y_{МКБ} = \frac{e^{reg}}{1 + e^{reg}}$$

$$reg = -1,53635 + 0,620125 * X_1 + 0,7281 * X_2 - 0,65253 * X_{12} + 0,615672 * X_{14} + 0,564911 * X_{25} + 0,684228 * X_{26} + 0,6962 * X_{27} + 0,634878 * X_{30}$$

Шкала для оценки – вероятность развития МКБ:

0 - 0,29 – низкая;

0,30 - 0,69 – «средняя»;

0,70 - 1,00 – высокая.

2. *Модель прогнозирования доброкачественной гиперплазии предстательной железы ($Y_{ДГПЖ}$):*

$$Y_{ДГПЖ} = \frac{e^{reg}}{1 + e^{reg}}$$

$$reg = -2,15536 + 1,1293501 * X_1 + 0,4233 * X_6 + 0,5051 * X_7 + 0,488745 * X_{14} + 0,951149 * X_{17} + 0,474237 * X_{25} + 0,419408 * X_{26} + 0,4462 * X_{27} + 0,4557 * X_{29}$$

Шкала для оценки – вероятность развития ДГПЖ:

0 - 0,29 – низкая;

0,30 - 0,69 – «средняя»;

0,70 - 1,00 – высокая.

3. *Модель прогнозирования рака предстательной железы ($Y_{РПЖ}$):*

$$Y_{РПЖ} = \frac{e^{reg}}{1 + e^{reg}}$$

$$reg = -1,4847 + 1,0378452*X_1 + 0,418134*X_6 + 0,425312*X_{14} + 0,387728*X_{19} + 0,406812*X_{21} + 0,454228*X_{25} + 0,414235*X_{26} + 0,391654*X_{27} + 0,410855*X_{28} + 0,400228*X_{29}$$

Шкала для оценки – вероятность развития РПЖ:

0 - 0,29 – низкая;

0,30 - 0,69 – «средняя»;

0,70 - 1,00 – высокая.

На основе построенных моделей появилась возможность прогнозирования развития исследуемых урологических заболеваний на основе выделенных медико-социальных факторов риска. Верификация построенных моделей представлена в таб. 18.

Таблица 18.

Результаты верификации прогностических моделей развития исследуемых урологических заболеваний

Группа обследованных	n, чел.	Прогнозируемая вероятность развития урологического заболевания		
		Низкая (0 – 0,29)	Средняя (0,30 – 0,69)	Высокая (0,70 – 1,00)
<i>Модель прогнозирования МКБ</i>				
Пациенты с МКБ	200	20 чел. (10 %)	76 чел. (38 %)	104 чел. (52 %)
Контрольная группа	200	104 чел. (52 %)	68 чел. (34 %)	28 чел. (14 %)
<i>Модель прогнозирования ДГПЖ</i>				
Пациенты с ДГПЖ	200	24 чел. (12 %)	80 чел. (40 %)	96 чел. (48 %)
Контрольная группа	200	93 чел. (46,5 %)	77 чел. (38,5 %)	30 чел. (15 %)
<i>Модель прогнозирования РПЖ</i>				
Пациенты с РПЖ	200	12 чел. (6 %)	72 чел. (36 %)	116 чел. (58 %)
Контрольная группа	200	88 чел. (44 %)	80 чел. (40 %)	32 чел. (16 %)

Как видно из таб. 18, для 20 больных (10%), имеющих мочекаменную болезнь, был получен прогноз, определяющий низкую вероятность развития заболевания, и 28 пациентов, не страдающих МКБ (14%) попали в группу высокого риска. Таким образом, *общая ошибка* прогноза развития МКБ с использованием разработанной модели составила 24%. При этом *среди больных, страдающих МКБ*, средняя и высокая вероятность развития заболевания была спрогнозирована в 90% случаев.

При прогнозировании развития доброкачественной гиперплазии предстательной железы для 24 больных (12%), имеющих ДГПЖ, был получен прогноз, определяющий низкую вероятность развития заболевания, и 30 пациентов, не страдающих ДГПЖ (15%) попали в группу высокого риска. Таким образом, *общая ошибка* прогноза развития ДГПЖ с использованием разработанной модели составила 27%. При этом *среди больных, страдающих ДГПЖ*, средняя и высокая вероятность развития заболевания была спрогнозирована в 88% случаев.

При прогнозировании развития рака предстательной железы для 12 больных (6%), имеющих РПЖ, был получен прогноз, определяющий низкую вероятность развития заболевания, и 32 пациентов, не страдающих РПЖ (16%) попали в группу высокого риска. Таким образом, *общая ошибка* прогноза развития РПЖ с использованием разработанной модели составила 22%. При этом *среди больных, страдающих РПЖ*, средняя и высокая вероятность развития заболевания была спрогнозирована в 94% случаев.

Таким образом, результаты исследования подтвердили эффективность разработанных моделей и возможность их использования в урологической практике.

Выделенные индивидуальные медико-социальные характеристики урологических больных МКБ, ДГПЖ и РПЖ являются факторами риска, которые рекомендуется учитывать специалистам, с целью прогнозирования и анализа риска развития урологических заболеваний, что является основой для своевременного проведения организационных мероприятий, нацеленных на сохранение и улучшение состояния здоровья данного контингента больных. Результаты анализа приведенных данных могут быть использованы органами управления здравоохранением региона при разработке политики по контролю и профилактике урологических заболеваний среди населения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные тенденции развития здравоохранения в РФ и за рубежом требуют совершенствования организационных решений и оптимизации модели управления медицинскими службами при формировании долгосрочных перспектив их развития, с привлечением современных концепций и основных направлений преобразования. В этом аспекте важнейшими тенденциями становятся повышение роли первичного звена здравоохранения, доступности и качества оказываемых медицинских услуг, усиление контроля качества.

В Российской Федерации формируется альтернативный подход – трехуровневая система организации медицинской помощи, которая показала свою значительную эффективность. В настоящее время существует успешная реализация трехуровневой системы в сфере акушерской и перинатальной помощи, травматологии, медицинской помощи при сосудистой патологии, неврологии, кардиологии, хирургии, диагностической службы.

Проведенное комплексное исследование урологической службы региона на примере Воронежской области, включающее в себя анализ состояния и выявление недостатков традиционного подхода к оказанию урологической помощи, разработку и внедрение в практику регионального здравоохранения трехуровневой системы оказания урологической помощи, сравнение результативности традиционного подхода и предложенной модели, подтвердило актуальность и необходимость реформирования урологической службы.

Обращает на себя внимание тот факт, что вопросам оказания урологической помощи посвящено достаточное количество исследований, однако проблемы именно организации урологической службы, особенно ее преобразование в формат, актуальной на современном этапе трехуровневой системы посвящены единичные исследования.

Традиционный подход к оказанию урологической помощи представляла собой двухуровневую систему «районная медицинская организация – областная медицинская организация», в рамках которой пациенты из районов области для получения специализированной урологической помощи направлялись напрямую в областное лечебное учреждение, т.к. существовавшая структура не имела в своем

составе межрайонных урологических отделений, из 32 районов области в 2 функционировали урологические отделения и в 2 развернуты урологические койки на базе хирургических отделений, в подавляющем большинстве случаев они оказывали помощь жителям своего района. Это, в свою очередь, приводило к загруженности областной больницы «рутинными» пациентами, следствием чего было увеличение количества «скоропомощных» пациентов.

Исследование показало, что существовал дефицит медицинских кадров в целом и врачей урологов в частности: обеспеченность врачами составляла 58,3 на 10 тыс. нас. / год: по областному центру – 39,3, по районам – 19,0. Штатные должности врачей составили 13334,75 ставок, укомплектованность физическими лицами МО составила $66,2 \pm 15,12\%$: по областным – $66,8 \pm 11,13\%$, по городским – $73,1 \pm 14,62\%$, по районным – $58,7 \pm 19,57\%$. Квалификационные категории среди врачей имели 54,05%. Обеспеченность специалистами первичного звена составила 6,85 на 10 тыс. нас. / год, обеспеченность врачами урологами – 0,5 на 10 тыс. нас. / год.

Социологический опрос 118 специалистов урологов и 426 специалистов первичного звена показал что: только 15,5% врачей использовали в своей работе какие-либо стандарты, при этом желание и необходимость использования стандартов в своей работе отметили 70% врачей. При оценке уровня «урологической грамотности» среди специалистов первичного звена и врачей урологов удовлетворительный и выше уровень знаний по вопросам показали соответственно 9% и 84% врачей.

Таким образом, традиционный подход к оказанию урологической помощи характеризовался, низким уровнем доступности специализированной медицинской помощи, недоукомплектованностью врачебными кадрами, низким уровнем подготовки первичного звена по вопросам оказания урологической помощи, отсутствием четких протоколов диагностики, лечения, маршрутизации пациентов урологического профиля. Проявлением и подтверждением выше обозначенных проблем было: низкий уровень хирургической активности в МО районов области, который составлял 9,1%, при этом в структуре оперированных больных жителей «соседних» районов было 22,8%, а в структуре пациентов, принятых в поликлинике на долю жителей «соседних» районов приходится 0,9%; только 47,64% пациентов госпитализировались на оперативное лечение в урологические стационары области в оптимальные сроки, остальные 52,36% необоснованно долго получали консервативное лечение на амбулаторном этапе; в

силу затянутого консервативного лечения 72,12% пациентов поступавших в стационар на оперативное лечение имели осложненные формы заболевания; в среднем у 64,7% получивших оперативное лечение пациентов были выполнены «открытые», травматичные операции, из которых более 52% составляли срочные вмешательства.

Следует заметить, что до настоящего времени урологические заболевания продолжают занимать ведущие позиции в структуре современной соматической патологии. Среди составляющих ее нозологических форм особое внимание на себя обращают мочекаменная болезнь (МКБ), доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) и рак предстательной железы (РПЖ): именно они составляют кластер наиболее опасных хирургически ориентированных заболеваний в составе урологического профиля, наиболее часто встречающихся в популяции, существенно снижающих качество жизни и играющих решающую роль в инвалидизации и летальности больных урологического профиля.

При анализе состояния заболеваемости урологической патологией в Воронежской области в период с 2005 г. по 2010 г. ее значения составили $203724 \pm 8027,10$; при этом по субъектам РФ показатель равнялся $178528 \pm 7486,1$; в пересчете на 100 тыс. населения в РФ $10678,48 \pm 454,26$; в Воронежской области $8904,85 \pm 444,11$; т.е. Воронежская область является «типичным» регионом с точки зрения распространенности урологической патологии.

В соответствии с современными тенденциями в управлении здравоохранением и имеющимися примерами эффективно функционирующих моделей в других разделах медицины, учитывая отсутствие такого рода систем в урологии, в рамках данного научного исследования была предложена трехуровневая модель оказания урологической помощи, учитывающая все недостатки «традиционного подхода».

Подобного рода подход предусматривает несколько направлений развития. Целенаправленная подготовка специалистов, оказывающих помощь пациентам урологического профиля, с акцентом на врачей первичного звена, для перехода от модели «по обращаемости» к модели оказания помощи «по выявляемости» посредством раннего активного выявления урологических заболеваний. Подготовка административно-правовой базы и методических рекомендаций четко регламентирующих процесс диагностики/лечения/маршрутизацию пациентов урологического профиля. Структурную перестройку системы и создание межрайонных урологических центров, с целью максимального функционального

и территориального приближения специализированной помощи к жителям районов области.

Предложенная система включает в себя 3 уровня оказания медицинской помощи:

- ✓ *первый уровень* – районные МО, оказывающие первичную медико-санитарную помощь. Основными задачами специалистов оказывающих помощь на первом уровне являются: активное выявление предвестников или ранних признаков урологических заболеваний, посредством анкетирования прикрепленного населения разработанными в рамках данного исследования анкетами; своевременное направление на следующий этап лечения, пациентов нуждающихся в специализированной урологической помощи; выполнение рекомендаций по динамическому наблюдению за пациентами, вернувшимися после получения специализированной медицинской помощи; формирование групп риска развития урологических заболеваний;
- ✓ *второй уровень* – представляет собой созданные межрайонные урологические центры, которые сформированы на базе больниц, которые способны оказывать специализированную урологическую помощь для жителей своего и прикрепленных районов. На территории г.Воронежа и Воронежской области создано 7 межрайонных урологических центров рассчитанных на 300 тыс. человек прикрепленного населения. Основными задачами межрайонных урологических центров являются: оказание специализированной амбулаторной и стационарной урологической помощи для жителей своего и прикрепленных районов; формирование и ведение диспансерных групп пациентов с урологическими заболеваниями; проведение организационно-методической работы в прикрепленных районах и оценка качества медицинской помощи на первом уровне;
- ✓ *третий уровень* – создан на базе БУЗ ВО ВОКБ №1 (региональный урологический центр), оказывает специализированную, в том числе высокотехнологичную урологическую помощь. Задачами являются: выполнение нестандартных, трудоемких или высоко затратных оперативных вмешательств у осложненных пациентов; организационно-методическая работа во всех медицинских организациях области, участвующих в оказании урологической помощи; оценка функционирования всей разработанной системы; обучение специалистов первичного звена и врачей урологов, посредством выездов в районы области или стажировки на рабочем месте;

принятие решения о необходимости направления пациентов на лечение в Федеральные медицинские центры.

В рамках исследования, для адекватного функционирования предложенной модели были разработаны методические рекомендации по диагностике, лечению и маршрутизации урологических пациентов, адаптированные для каждого уровня оказания медицинской помощи; нормативно-правовые документы, регламентирующие работу системы; учебно-методический комплекс для подготовки врачей различных специальностей (первичное звено, районные хирурги, врачи урологи) по вопросам диагностики и лечения урологических заболеваний.

С целью оптимизации процесса принятия решения по каждому конкретному пациенту, а также для мониторинга и контроля качества оказания урологической помощи на всех уровнях была разработана *компьютерная программа* «Трехуровневая система оказания урологической помощи населению в Регионе (Воронежская область): информационно-аналитическое обеспечение «U-expert 1.0.»». Авторство, новизна и применимость разработки подтверждены процедурой государственной регистрации программ для ЭВМ в ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности» (заявка № 2017614738 от 17.05.2017, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017618060 от 21.07.2017), ее охраноспособность и принятие к использованию подтверждены ФГБОУ ВО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко МЗ РФ (удостоверение на секрет производства (ноу-хау) № 1747 от 05.12.2017).

Ее информационными функциями являются следующие автоматизированные процедуры: предоставление информации о фактическом содержании, структурно-функциональных компонентах трехуровневой системы и их взаимодействии при оказании урологической помощи населению; хранение и предоставление для специалистов профессиональной информации о конкретных урологических пациентах Воронежской области, курируемых урологической службой (автоматизированная база данных, включающая в себя отчетные данные и показатели работы предложенной системы); учебно-методический комплекс с тестовыми заданиями по каждому из разделов изучаемых заболеваний.

Ее аналитическими функциями являются: «Региональный банк пациентов» (представляет собой электронную базу данных по урологическим пациентам Воронежской области, содержащую профессиональную информацию (о персональных данных, имеющихся заболеваниях, примененных мероприятиях

диагностики / лечения / маршрутизации, исходах) в соответствии с принципами функционирования трехуровневой системы); «Маршрутизация урологических пациентов» (представляет собой алгоритм, определяющий пути маршрутизации пациентов в рамках функционирования трехуровневой системы по набору исходных диагностических данных); «ГИС урологической патологии Воронежской области» (фиксирует и соотносит с нормативными величинами медико-социальные показатели, предусмотренные в настоящем исследовании, не только по исследованному региону в целом, но и в распределении по его административно-территориальным единицам; при этом возможна их динамическая оценка (мониторинг); «Прогнозирование» (представляет собой реализацию прогностических моделей выявляемости урологической патологии и развития урологических заболеваний по индивидуальному набору медико-социальных факторов риска).

Таким образом, основными принципами работы системы явились активное выявление заболеваний, акцент на их раннее выявление, переход к модели «по выявляемости» от модели «по обращаемости» при оказании помощи, маршрутизация пациентов с обеспечением преемственности на каждом этапе, четкое формулирование целей и задач для каждого звена лечебно-диагностической цепочки, выработка единых стандартов обследования и лечения на всех этапах, обучение медицинских работников, поэтапное внедрение ДГПЖ → РПЖ → МКБ (модульный подход), повышение качества медицинской помощи по профилю «урология» (в том числе специализированной и высокотехнологичной). Предложенная система оказания урологической помощи должна обеспечить одинаковое качество и доступность урологической помощи для жителей районов области, начиная от районной поликлиники и заканчивая высокотехнологичной помощью на уровне региона или федеральных лечебных учреждений, вне зависимости от наличия в данном районе конкретного специалиста, или того или иного вида оборудования, или удаленности от областного центра.

Дальнейшая логика исследования заключилась в сравнительном анализе результативности функционирования региональной урологической службы на этапах до и после внедрения разработанной системы, на различных этапах оказания помощи. Исследование явилось систематическим, релевантным и непредвзятым.

Основная смысловая нагрузка на первом уровне оказания помощи ложится на специалистов первичного звена, основной функцией которых является активное, раннее выявление урологических заболеваний, т.к. без удовлетворительной работы в данном направлении дальнейшее функционирование предложенной системы является спорным, то и основными параметрами оцениваемыми на данном этапе оказания помощи являются уровни общей и ранней выявляемости урологической патологии. В результате анализа полученных в ходе исследования данных выявлено: повышение уровня общей выявляемости урологической патологии при МКБ на 71,4%, ДГПЖ на 65,01%, РПЖ на 48,3%, по всем исследуемым классам патологии на 64,8%; повышение уровня ранней выявляемости урологических заболеваний при МКБ на 30%, ДГПЖ на 55,02%, РПЖ на 37,22%, по всем исследуемым классам патологии на 47,7%.

Следствием повышения уровней общей и ранней выявляемости в условиях разработанной системы, имеет место увеличение количества пациентов, получивших медицинскую помощь основанную на принципе «По выявляемости» на 28,5%.

С целью динамического анализа пространственного распределения по районам области выявляемости урологической патологии и других ключевых показателей разработанной системы, в ходе настоящего исследования была разработана геоинформационная система, которая позволила выделить районы области, отстающие в достижении целевых показателей и своевременно концентрировать на них соответствующие мероприятия по улучшению качества урологической помощи населению. Полученные с ее помощью результаты доказали, что при применении традиционного подхода на территории региона по уровню общей и ранней выявляемости даже относительно имеющегося среднеобластного многолетнего уровня существовали не только «благополучные» и «средние», но и «неблагополучные» районы. Количество последних составляло 11,8-17,6% от общего количества районов области. Также при этом наблюдался значительный статистический разброс районных значений выявляемости (т.е. > 10%) относительно ее среднеобластного многолетнего уровня по всем рассматриваемым заболеваниям. Напротив, после замены традиционного подхода на трехуровневую систему на территории области по уровню общей и ранней выявляемости этих же заболеваний стали иметь место только «благополучные» и «средние» районы, «неблагополучные» районы отсутствуют полностью. Также при этом существенно сократился статистический разброс районных значений

показателей (он пришел к виду $< 10\%$) относительно их среднеобластного многолетнего уровня по всем исследуемым формам урологической патологии. Т.о. после внедрения трехуровневой системы произошло не только значительное повышение среднеобластного многолетнего уровня выявляемости, но и сглаживание различий ее значений между районами (за счет «подтягивания» к возросшему среднеобластному уровню).

Основной задачей созданных межрайонных урологических центров является приближение в географическом и функциональном смысле специализированной амбулаторной и стационарной помощи для жителей районов области. Т.е. научный интерес представляют изменения операционной активности и поликлинической работы, связанные с появлением МУЦ и включением их в систему второго уровня урологической помощи. В частности, с появлением межрайонных центров произошло повышение общего уровня оказания помощи жителям прикрепленных районов на 82,7%. В отношении оказания помощи на амбулаторном этапе отмечено повышение общей поликлинической активности на 51,2%, при этом она возросла для жителей «своего» района и на 6,7%, а для пациентов из прикрепленных районов на 83,8%, соответственно повысился уровень диспансеризации на 79,1%. В отношении хирургической работы отмечено повышение общего уровня обоснованной операционной активности на 69,3%, количества срочных вмешательств на 54,3%, плановых на 78,3%, при этом изменилось соотношение «плановые / срочные операции» в пользу плановых оперативных вмешательств. Возросло количества выполняемых операций для жителей «своего» района на 65,3%, «соседних» районов на 77,97%. Число радикальных вмешательств увеличилось на 84,3%. При анализе своевременности поступления пациентов в стационар на оперативное лечения, было выявлено, что в условиях разработанной системы произошло снижение уровня необоснованно пролонгированного консервативного лечения при МКБ на 5,14%, ДГПЖ на 30%, РПЖ на 13,03%, по всем исследуемым классам патологии – на 22,68%.

Кроме всего прочего произошло перераспределение объемов специализированной хирургической помощи между межрайонными центрами, региональным урологическим центром и федеральными лечебными учреждениями в сторону увеличения до 72% объемов «рутинных» операций в межрайонных отделениях и, соответственно, уменьшения их количества в региональном центре, что позволило: 1) приблизить специализированную амбулаторную и стационарную помощь к жителям районов области; 2)

«разгрузить» региональный урологический центр от «рутинных» оперативных пособий, с высвобождением объемов для внедрения новых операций и увеличения объемов высокотехнологичной помощи.

Региональный урологический центр был создан на баз урологических отделений БУЗ ВО ВОКБ №1, что не потребовало серьезных структурных реорганизаций, однако одной из основных задач стало оказание организационно-методической и консультативной помощи, в том числе дистанционной, специалистам, оказывающим урологическую помощь на всех ее этапах. При анализе выездной консультативной работы специалистов регионального центра, отмечена необходимость увеличения выездных форм работы с прикрепленными районами для организации адекватного функционирования системы с 24 в 2010 г. до 70 в 2011 г. Однако, в связи с более широким внедрением дистанционных методов работы, удалось в последующем уменьшить их количество до 52 в 2015 г. В свою очередь произошло увеличение количества телемедицинских консультаций оказанных врачами урологами регионального центра специалистам районных медицинских организаций в 5 раз с 57 в 2011 г. до 290 в 2015 г.

В целом на уровне регионального урологического центра можно оценить функционирование всей системы, т.е. если первичное звено выявляет урологического пациента на *ранних стадиях*, своевременно направляет его на второй уровень помощи, соответственно в МУЦ верно выбрана тактика лечения, выполнен необходимый объем обследования и хирургического лечения, то в региональный урологический центр *своевременно* попадают пациенты на хирургическое лечение, объем, и сложность которого соответствует третьему уровню оказания помощи. Соответственно критериями работы системы в целом являются (с точки зрения урологической помощи): количество и структура оперативных вмешательств; уровень применения малоинвазивных и высокотехнологичных вмешательств; уровень подготовки специалистов, оказывающих урологическую помощь; уровень послеоперационных осложнений. С точки зрения организации системы здравоохранения: длительность временной нетрудоспособности; уровень экономических расходов на оказание медицинской помощи; уровень удовлетворенности населения качеством урологической помощи; значение интегральных индексов качества урологической помощи; уровни инвалидизации и летальности по причине урологических заболеваний.

При сравнительном анализе ключевых показателей работы предложенной модели, с точки зрения урологической помощи, выявлено, что в условиях

применения трехуровневой системы оказания урологической помощи: уровень обоснованного применения малоинвазивных и «высокотехнологичных» вмешательств увеличился при МКБ на 31,1%, ДГПЖ на 54,01%, РПЖ на 82,04%, по всем исследуемым классам патологии на 55,83%. Изменилась структура и количество оперативных вмешательств *при МКБ* – повысилась общая операционная активность на 10,2%; снизилось количество открытых операций на 31,12%, увеличилось количество эндоскопических операций на 23,32%, внедрены новые методики – перкутанная нефролитолапаксия, 7,8% в общей структуре операций; *при ДГПЖ* – снизилась общая операционная активность на 11%; уменьшилось количество открытых аденомэктомий на 54,01%, соответственно возросло количество эндоскопических операций (трансуретральных резекций) также на 54,01%, все это объясняется повышением выявляемости пациентов на ранних стадиях заболевания; *при РПЖ* – повысилась общая операционная активности на 16,7%; увеличилось количество радикальных простатэктомий на 53,82%, снизилось количество паллиативных вмешательств на 82,36%, внедрены новые методы лечения – брахитерапия, 28,04% в общей структуре оперативных вмешательств. С точки зрения кадрового потенциала – повысился уровень подготовки специалистов медицинских организаций различных уровней по проблеме оказания урологической помощи среди специалистов первичного звена на 31% и специалистов-урологов – на 11%. При анализе количества послеоперационных осложнений, как индикатора качества оказания хирургической помощи, их уровень снизился: при МКБ – на 7,6%, в частности: инфекционно-воспалительных осложнений (включая пиелонефрит, цистит или их сочетание) – в 2,1 раза, рецидивирующих форм – в 1,4 раза; при ДГПЖ – на 11,1%, в частности: инфекционно-воспалительных осложнений (включая острый уретрит, острый эпидидимит и хронический пиелонефрит в стадии обострения) – в 1,7 раз, послеоперационных кровотечений – в 1,2 раза, длительно сохраняющейся дизурии – также в 1,2 раза, недержания мочи – с исходных 1,7% до 0%, стриктур уретры – в 1,3 раза; при РПЖ – на 10,2%, в частности: рецидивирования основного заболевания – в 2,3 раза, недержания мочи – в 1,4 раза, стриктур уретры – в 1,7 раз; по всем исследуемым нозологическим единицам – на 14,3%.

При сравнительном анализе показателей работы предложенной модели, с точки зрения организации медицинской помощи, в рамках трехуровневой

системы произошло снижение уровня временной нетрудоспособности при МКБ на 20,4%, ДГПЖ на 41,3%, РПЖ на 4,7%, по всем исследуемым классам патологии – на 25,1%; снижение уровня инвалидизации при МКБ в 3,29 раз, ДГПЖ в 3 раза, РПЖ в 1,74 раза, по всем исследуемым классам патологии на 7,29% (в 2,73 раза); снижение уровня летальности при МКБ в 7 раз, ДГПЖ в 6,7 раз, РПЖ в 1,33 раза, по всем исследуемым классам патологии на 2,89% (в 2,1 раза). При оценке финансовых затрат в условиях трехуровневой системы выявлено уменьшение расходов на диагностику и лечение в пересчете на конкретного пациента, в частности при МКБ на 18,04%, ДГПЖ на 32,21%, РПЖ на 33%, по всему исследуемым нозологиям на 35,32%.

В условиях трехуровневой системы произошло увеличение значения интегральных индексов качества медицинской помощи: коэффициента медицинской эффективности при МКБ на 8,62%, ДГПЖ на 16,63%, РПЖ на 28,67%, по всем исследуемым классам патологии на 18,46%; коэффициента стандартизации при МКБ на 64,9%, ДГПЖ на 65,2%, РПЖ на 65,0%, по всем исследуемым классам патологии на 65,0%; интегрированного показателя качества при МКБ на 54,69 *у.е.*, ДГПЖ на 87,64 *у.е.*, РПЖ на 71,3 *у.е.*, по всем исследуемым классам патологии на 88,46 *у.е.*; комплексного показателя качества при МКБ на 128,34 *у.е.*, ДГПЖ на 152,84 *у.е.*, РПЖ на 136,2 *у.е.*, по всем исследуемым классам патологии – на 151,26 *у.е.* Следствием изменений, возникших при внедрении трехуровневой системы оказания урологической помощи на территории Воронежской области стало повышение уровня удовлетворенности пациентов качеством урологической помощи при МКБ на 19,03%, ДГПЖ на 20,01%, РПЖ на 15,04%, по всем исследуемым классам патологии на 20,03%.

Необходимо отметить, что все представленные результаты по преимуществам разработанной системы по сравнению с традиционным подходом имеют высокий уровень статистической значимости ($p < 0,05$ по всем исследуемым параметрам).

Полученные в настоящем исследовании данные, прошедшие соответствующую статистическую проверку, позволили обосновать и представить обобщенную логическую модель результатов настоящего исследования (рис. 51).

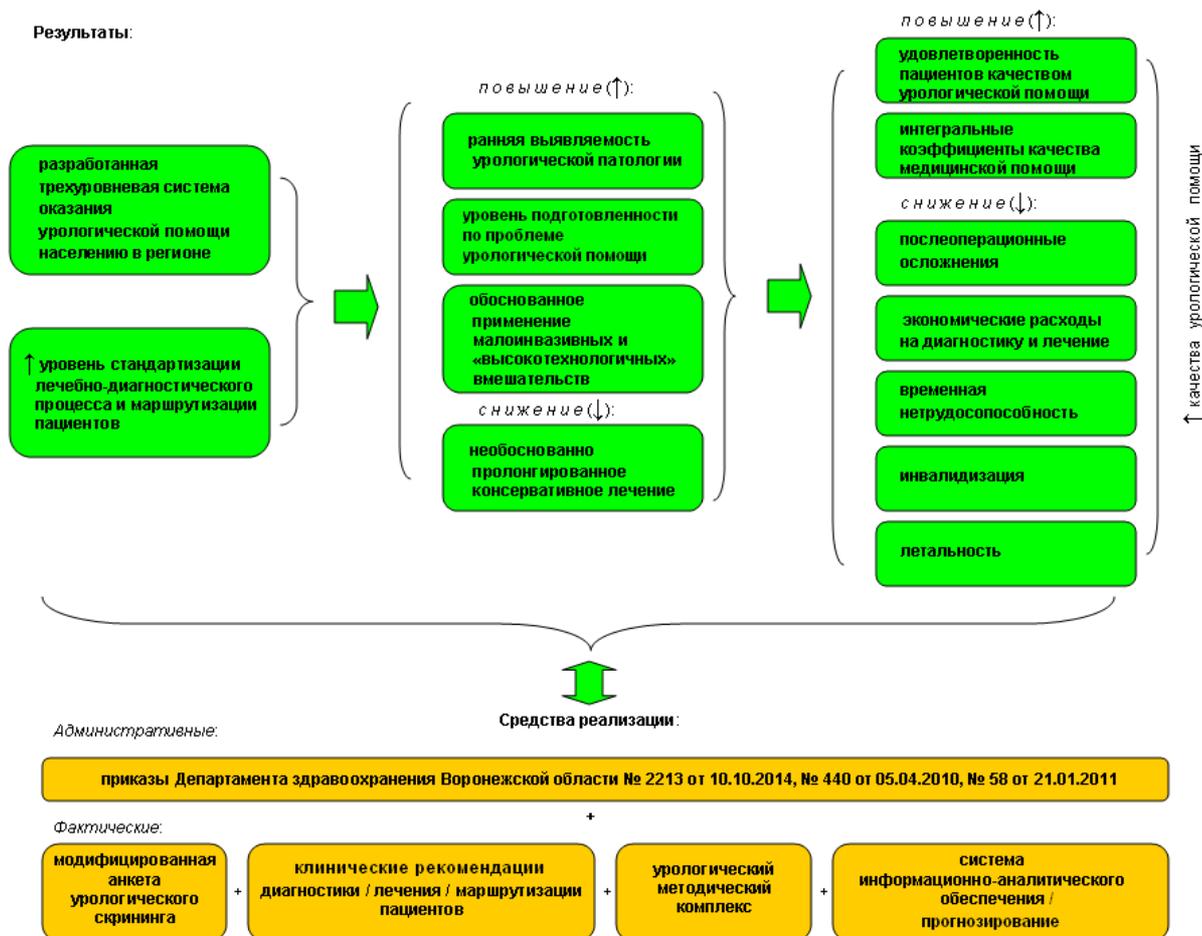


Рисунок 51. **Обобщенная логическая модель результатов настоящего исследования**

Помимо основных результатов исследования научно-практический интерес представили дополнительные результаты реализации математического прогнозирования.

Результаты краткосрочного прогнозирования показали, что фактические значения общей выявляемости МКБ, ДГПЖ и РПЖ после внедрения трехуровневой системы превышают таковые, при условии сохранения традиционного подхода по результатам прогностического моделирования, на 11,4%, 22,8% и 7,9% соответственно (по всем исследуемым нозологиям – на 18,9%). В отношении ранней выявляемости подобный уровень преимуществ составил 100%, 220% и 93,2% соответственно (по всем исследуемым нозологиям – 171,8%). Кроме того, выявлено, что после внедрения трехуровневой системы также отмечается улучшение параметров дальнейшего прогноза выявляемости, построенного на фактических значениях, полученных после внедрения трехуровневой системы, по сравнению с прогнозом, построенным на основании

данных полученных при традиционном подходе к оказанию помощи («новый» прогноз лучше «старого»). Данный уровень прогнозируемых преимуществ для общей выявляемости МКБ, ДГПЖ и РПЖ составил 98,1, 270,2 и 2,2 чел / год (по всем исследуемым нозологиям – 351,7 чел / год), для ранней выявляемости – 0,7%, 1,7% и 1,6% в год соответственно (по всем исследуемым нозологиям – 1,3% в год). Продемонстрированные преимущества относительно общей и, в особенности, ранней выявляемости явились дополнительным доказательством «правильности» выбора концепции управления урологическим здравоохранением в пользу трехуровневой системы.

Результаты проведенного индивидуального прогнозирования риска развития урологической патологии на основе анализа информативности 30-ти медико-социальных факторов показали, что эффективность разработанных прогностических моделей для МКБ, ДГПЖ и РПЖ составляет 76%, 73% и 78% соответственно. Статистическая значимость подобных результатов позволила подтвердить «правильность» выбранных подходов и рекомендовать эти модели к практическому использованию в целях проведения первичной профилактики, выявлению факторов риска и ранней диагностики урологических заболеваний среди населения региона.

Таким образом, на основании анализа всего проведенного исследования следует заключить, что за счет его выполнения достигнуты достоверные результаты с точки зрения организации и улучшения функционирования региональной урологической службы (на примере Воронежской области). С одной стороны достигнуто *значительное повышение* уровней активной ранней выявляемости урологической патологии, стандартизации лечебно-диагностического процесса, обоснованного применения малоинвазивных и «высокотехнологичных» вмешательств, медицинской грамотности, удовлетворенности пациентов качеством урологической помощи и ее интегральных коэффициентов. С другой стороны достигнуто *значительное снижение* уровней необоснованно пролонгированного консервативного лечения, инвалидизации, летальности, временной нетрудоспособности, экономических расходов на диагностику и лечение в пересчете на конкретного пациента, послеоперационных осложнений. Также невозможно не отметить такие результаты, как повышение общей и ранней выявляемости с учетом «выравнивания» этих показателей по административно-территориальным единицам региона, улучшение прогноза выявляемости, достижение возможности

индивидуального прогнозирования риска развития МКБ, ДГПЖ и РПЖ по медико-социальным факторам, создание корректной системы информационно-аналитического обеспечения.

Полученные результаты показали, что применение разработанной трехуровневой системы оказания региональной урологической помощи (на примере Воронежской области) значительно превышает по эффективности использование традиционного подхода и в совокупности являются статистическими подтверждениями выдвинутой научной гипотезы об адекватности примененного подхода к улучшению качества урологической помощи и неоспоримыми доказательствами эффективности применения региональной урологической службы, разработанной и реализованной в формате трехуровневой системы оказания медицинской помощи. Это позволяет признать ее оптимальной на настоящий момент и рекомендовать к дальнейшему использованию в сфере практического здравоохранения.

ВЫВОДЫ

1. Эффективность оказания урологической помощи населению в регионе при использовании традиционного подхода к ее организации не является оптимальной, что связано с недостаточной укомплектованностью врачебными кадрами медицинских организаций, низким качеством подготовки специалистов первичного звена по вопросам оказания урологической помощи, отсутствием единых, четких стандартов и рекомендаций по лечению / диагностике / маршрутизации пациентов урологического профиля, следствием этого являются высокие уровни инвалидизации (19,93%), летальности (5,6%), временной нетрудоспособности ($43 \pm 7,17$ сут.), послеоперационных осложнений (39,7%), экономических расходов на диагностику и лечение заболеваний ($20,59 \pm 6,86$ тыс. руб.), а также низкий уровень удовлетворенности населения качеством урологической помощи (54,9%), при этом основными точками приложения при реорганизации существующей модели урологической службы могут быть: активная ранняя выявляемость урологической патологии и снижение уровня необоснованно пролонгированного консервативного лечения.
2. Разработанная с учетом недостатков традиционного подхода, трехуровневая система, включающая в себя: перенос акцентов на активное выявление урологических заболеваний посредством анкетирования прикрепленного населения на первом уровне; создание межрайонных урологических центров с целью приближения специализированной урологической помощи к жителям районов области на втором уровне; максимальное расширение объемов высокотехнологичной и малоинвазивной помощи на третьем уровне, как индикаторе функционирования всей системы в целом; создание единых протоколов и алгоритмов лечения / диагностики / маршрутизации пациентов урологического профиля; обучение специалистов участвующих в оказании урологической помощи позволяет: на первом уровне оказания урологической помощи – статистически значимо повысить активную раннюю выявляемость заболеваний (на 47,7%), на ее втором уровне – максимально расширить объемы операционной и поликлинической помощи для жителей «своего» (на 82,7% и 4,97%) и прикрепленных (на 70,4% и 61,1%) районов при изменениях ее структуры, что в свою очередь, позволило повысить объем радикальных (на 82,36-84,3%), малоинвазивных и «высокотехнологичных» (на 55,8%) вмешательств на ее третьем уровне.

3. Разработанная в ходе исследования региональная нормативно-правовая база, модифицированная анкета урологического скрининга, стандартизированные клинические рекомендации по диагностике / лечению / маршрутизации пациентов, урологический учебно-методический комплекс, геоинформационная система урологической патологии (на примере Воронежской области), система информационно-аналитического обеспечения, объединенные в программном комплексе «U-expert 1.0.», позволяют максимально облегчить процесс принятия решений специалистами всех уровней, участвующих в оказании урологической помощи. Использование в работе геоинформационной системы позволяет своевременно оценивать ситуацию с состоянием ключевых показателей эффективности урологической службы с учетом их административно-территориального распределения и своевременно принимать меры для устранения недостатков.
4. Разработанная методология образовательного процесса включающая в себя: разработанные образовательные программы для специалистов, участвующих в оказании урологической помощи; методические рекомендации по вопросам оказания урологической помощи; клинические рекомендации по диагностике, лечению, маршрутизации пациентов урологического профиля; тематические образовательные мастер-классы «Школы урологии», выездные образовательные лекции в районах области; позволяет повысить уровень подготовки специалистов (первичного звена – на 31%, урологов – на 11%) медицинских организаций различных уровней по проблеме оказания урологической помощи.
5. Сформулированная в виде трехуровневой системы модель урологической службы по сравнению с традиционным подходом к оказанию медицинской помощи позволяет *повысить* показатели стандартизации лечебно-диагностического процесса (на 65%), подготовленности специалистов по проблемам урологической помощи (на 11-31%), обоснованного применения малоинвазивных и «высокотехнологичных» вмешательств (на 55,8%), удовлетворенности пациентов качеством урологической помощи (на 20,03%) и ее интегральные коэффициенты (на 18,46-65%), а также *снизить* показатели необоснованно пролонгированного консервативного лечения (на 22,68%), послеоперационных осложнений (на 14,3%), экономических расходов на диагностику и лечение (на 35,32%), временной нетрудоспособности (на 25,1%), инвалидизации (в 2,73 раз) и летальности (в 2,1 раз) по причине урологических

заболеваний, что статистически доказывает высокий уровень ее эффективности.

6. Внедрение разработанной трехуровневой системы позволяет улучшить не только фактические (по сектору изучаемых заболеваний – на 171,8%), но и прогнозируемые состояния показателей выявляемости урологической патологии (еще на 1,3%).
7. Внедрение разработанной трехуровневой системы позволяет достичь возможности индивидуального прогнозирования развития урологической патологии по комплексу медико-социальных факторов (на примере изучаемых заболеваний – с эффективностью прогноза не ниже 73%).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. С целью улучшения эффективного функционирования региональной урологической службы к использованию рекомендуется трехуровневая модель оказания урологической помощи, разработанная в настоящем исследовании.
2. На уровне первичных медицинских организаций (*первый уровень оказания помощи*) рекомендовано:
 - повысить уровень активной ранней выявляемости урологических заболеваний посредством проведения анкетирования прикрепленного населения специалистами первичного звена, используя в работе предложенную в настоящем исследовании модифицированную анкету;
 - снизить развитие осложненных и «запущенных» форм урологических заболеваний за счет ведения регистра диспансерной группы в виде разработанной в составе настоящего исследования электронной базы данных урологических пациентов;
 - использовать в работе предложенные в ходе настоящего исследования клинические рекомендации по диагностике / лечению / маршрутизации урологических пациентов.
3. На уровне Межрайонных урологических центров (*второй уровень оказания помощи*) рекомендовано:
 - Использовать в работе клинические рекомендации по диагностике / лечению / маршрутизации урологических пациентов, что позволит повысить доступность специализированной помощи для жителей районов области, при этом индикаторами результативности являются:
 - ✓ уровень необоснованно пролонгированного консервативного лечения;
 - ✓ показатель операционной активности с преобладанием в структуре плановых операций;
 - ✓ показатель оказания медицинской помощи (оперативная активность, поликлиническая работа) для жителей прикрепленных районов.
4. На уровне Региональных урологических центров (*третий уровень оказания помощи*) рекомендовано:

- Контролировать показатели ранней и общей выявляемости урологической патологии как по области в целом, так и с учетом распределения по районам, с помощью геоинформационной системы, разработанной в составе настоящего исследования, что позволит своевременно принимать меры для устранения недостатков;
 - Критериями качества работы регионального урологического центра считать:
 - ✓ уровень общей операционной активности;
 - ✓ применения малоинвазивных и «высокотехнологичных» вмешательств;
 - ✓ количество послеоперационных осложнений;
 - приведенные рекомендации для третьего уровня реализовать за счет использования разработанных в составе настоящего исследования клинических рекомендаций по диагностике / лечению / маршрутизации урологических пациентов.
5. В *рамках всей системы урологической помощи* на уровне региона рекомендовано:
- в качестве ключевых показателей эффективности функционирования региональной урологической службы применять: уровни стандартизации лечебно-диагностического процесса, активной ранней выявляемости, необоснованно пролонгированного консервативного лечения, обоснованного применения малоинвазивных и «высокотехнологичных» вмешательств, подготовленности специалистов медицинских организаций по проблемам урологической помощи, экономических расходов на диагностику и лечение, удовлетворенности пациентов качеством урологической помощи, а также временной нетрудоспособности, инвалидизации и летальности по причине урологических заболеваний;
 - использование в образовательном процессе разработанного учебно-методического комплекса позволит повысить уровень подготовленности специалистов медицинских организаций по проблемам урологической помощи;

- использование в практической деятельности разработанной в процессе настоящего исследования системы информационно-аналитического обеспечения «U-expert 1.0.» позволит повысить автоматизацию и эргономичность системы, а также облегчить процесс принятия решения специалистами, оказывающими медицинскую помощь пациентам урологического профиля.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АвгрМКБ	– анкета выявления группы риска по мочекаменной болезни
ГИС	– геоинформационная система
ДГПЖ	– доброкачественная гиперплазия предстательной железы
ОКБ	– областная клиническая больница
МКБ	– мочекаменная болезнь
МКБ-10	– международная классификация болезней 10-го пересмотра
МО	– медицинские организации
МУЦ	– межрайонный урологический центр
РБ	– районная больница
РПЖ	– рак предстательной железы
СМУ	– средний многолетний уровень
IT	– информационные технологии (Information Technology)
mIPSS-QOL	– модифицированный опросник суммарной оценки симптомов при заболеваниях предстательной железы (International Prostatic Symptom Score) с оценкой качества жизни (Quality of Live)
$J_i(K)$	– прогностическая ценность факторов риска по критерию Кульбака
K	– отклонение значения конкретного района от среднего по области
LQ	– нижний квартиль
m	– стандартная ошибка среднего
M	– среднее арифметическое
Me	– медиана
Mo	– мода
n	– количество пациентов в исследуемой группе (чел.)
p	– уровень статистической значимости (межгрупповых различий)
$R_i(K)$	– ранг (место) фактора риска в зависимости от его прогностической ценности, рассчитанной по критерию Кульбака
s	– среднее квадратическое отклонение
t	– параметрический критерий Стьюдента
U	– непараметрический критерий Манна-Уитни
UQ	– верхний квартиль
χ^2	– критерий согласия Пирсона

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абашин Н.Н. Удовлетворенность пациента как показатель качества медицинской помощи / Н.Н. Абашин // Проблемы социальной гигиены и истории медицины. – 1998. – № 5. – С. 31-33.
2. Абдурахманов А.К. Медико-социальные факторы и первичная профилактика доброкачественной гиперплазии предстательной железы: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.К. Абдурахманов. – Санкт-Петербург, 2009. – 24 с.
3. Абоян И.А. Мочекаменная болезнь в таблицах и схемах: информационный справочник / И. А. Абоян, В.А. Скнар. – Ростов-на Дону, 2010. – 196 с.
4. Аксель Е.М. Эпидемиология и статистика рака предстательной железы в России, странах Европы и США / Е.М. Аксель // Рак предстательной железы / под ред. Н.Е. Кушлинского, Ю.Н. Соловьева, М.Ф. Трапезниковой. – Москва, 2002. – С. 11-20.
5. Алгоритм оказания медико-профилактической помощи пациентам групп риска по развитию злокачественных опухолей кожи / М.А. Уфимцева [и др.] // Здоровоохранение Российской Федерации. – 2017. – Т. 61, № 5. – С. 257-262.
6. Алексеева Г.Н. Оптимизация ранней диагностики и хирургического лечения заболеваний предстательной железы: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Г.Н. Алексеева. – Владивосток, 2006. – 25 с.
7. Алексеева Г.Н. Целевая диспансеризация мужчин с заболеваниями предстательной железы / Г.Н. Алексеева, Г.И. Гурина // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2005. – № 4. – С. 77-79.
8. Аль-Шукри С.Х. Рак предстательной железы: некоторые аспекты эпидемиологии, этиологии и канцерогенеза / С.Х. Аль-Шукри, С.Ю. Боровец // Урологические ведомости. – 2012. – № 1. – С. 23-25.
9. Аль-Шукри С.Х. Урология / С.Х. Аль-Шукри, В.Н. Ткачук. – Москва, 2011. – 480 с.
10. Анализ развития и функционирования диагностических подразделений в Российской Федерации / Ф.С. Билалов [и др.] // Медицинский алфавит. Современная Лаборатория. – 2018. – Т. 1, № 7. – С. 12-16.

11. Анализ смертности от злокачественных новообразований населения республики Башкортостан (за период с 2002 по 2014 г) / Р.А. Аскарлов [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. – 2016.– Т. 60, № 6. – С. 303-307.
12. Анализ урологической заболеваемости в Российской Федерации в 2002-2009 годах по данным официальной статистики / О.И. Аполихин [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2011. – № 1. – С. 4-10.
13. Анализ урологической заболеваемости в Российской Федерации в 2005-2010 годах / О.И. Аполихин [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2012. – № 2. – С. 4-12.
14. Анализ уронефрологической заболеваемости в РФ по данным официальной статистики / О.И. Аполихин [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2010. – № 1. – С. 4-11.
15. Анализ фактического использования ресурсов лабораторными службами больничных учреждений в РФ / М.Л. Свещинский [и др.] // Менеджер здравоохранения. – 2017. – №2. – С. 30-39.
16. Антонов А.Г. Диагностика рака простаты у больных с симптомами нарушения мочеиспускания: дис. ... канд. мед. наук. / Антонов А.Г. – Хабаровск, 2002. – 120 с.
17. Аполихин О.И. Анализ урологической заболеваемости в Российской Федерации в 2005-2010 гг. / О.И. Аполихин, А.В. Сивков, Т.В. Солнцева // Экспериментальная и клиническая урология. – 2012. – № 2. – С. 4-12.
18. Аполихин О.И. Анализ урологической заболеваемости в Российской Федерации в 2002-2009 годах по данным официальной статистики / О.И. Аполихин, А.В. Сивков, Д.А. Бешлиев // Экспериментальная и клиническая урология. – 2011. – № 1. – С. 4-10.
19. Аполихин О.И. Анализ уронефрологической заболеваемости в РФ по данным официальной статистики / О.И. Аполихин, А.В. Сивков, Д.А. Бешлиев // Экспериментальная и клиническая урология. – 2010. – № 1. – С. 4-11.
20. Аполихин О.И. Проблемы скрининга рака предстательной железы / О.И. Аполихин, М.И. Катибов // Врач. – 2011. – № 6. – С. 2-3.
21. Аполихин О.И. Пути повышения эффективности радикальной простатэктомии / О.И. Аполихин, М.И. Катибов // Урология. – 2011. – № 4. – С. 49-55.

22. Аполихин О.И. Состояние урологической заболеваемости в Российской Федерации по данным официальной статистики / О.И. Аполихин, Е.П. Какорина, А.В. Сивков // Урология. – 2008. – № 3. – С. 3-9.
23. Аполихин О.И. Хирургический опыт – основной фактор улучшения результатов радикальной простатэктомии / О.И. Аполихин, И.В. Чернышев, М.И. Катибов // Онкоурология. – 2011. – № 3. – С. 107-111.
24. Аполихин О.И. Эпидемиология мочекаменной болезни в различных регионах Российской Федерации / О.И. Аполихин, А.В. Сивков, Т.В. Солнцева // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2011. – Т. 1, № 3. – С. 167-176.
25. Аполихин С.И. Микроволновая гипертермия и термотерапия в лечении заболеваний предстательной железы / А.В. Аполихин // Урология и нефрология. – 2010. – № 1. – С. 44-48.
26. Асатрян К.С. Научное обоснование организации урологической помощи сельскому населению в современных условиях: автореф. ... канд. мед. наук / К.С. Асатрян. – Санкт-Петербург, 2007. – 30 с.
27. Балиашвили Д.У. Информационно-аналитическое обеспечение контроля качества медицинской помощи в многопрофильном стационаре: дис. ... канд. мед. наук / Д.И. Балиашвили. – Москва, 2005. – 126 с.
28. Белев Н.Ф. Рак предстательной железы и наследственные синдромы / Н.Ф. Белев, Д.Г. Брега, Г.В. Горинчой // Злокачественные опухоли. – 2014. – № 3. – С. 97-102.
29. Бережков Д.В. Повышение качества и эффективности диагностических исследований в частном медицинском центре [электронный ресурс] / Д.В. Бережков, М.Г. Москвичева / Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2014. – № 1. – URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4756.pdf> (дата обращения: 02.07.2018).
30. Билалов Ф.С. Доступность медицинской диагностической помощи на примере медицинских организаций Республики Башкортостан / Ф.С. Билалов, Г.П. Сквирская, Н.Х. Шарафутдинова // Менеджер здравоохранения. – 2018. – № 1. – С. 42-51.

31. Билалов Ф.С. Перспективы консультативно-диагностической службы / Ф.С. Билалов // Наука сегодня: вызовы и решения: сб. науч. тр. – Ч. 2. – Вологда, 2018. – С. 121-122.
32. Бобринев М.М. К вопросу о скрининге рака предстательной железы / М.М. Бобринев [и др.] // Трудный пациент. – 2014. – Т. 12, № 12. – С. 25-27.
33. Богачевская С.А. Организация высокотехнологичной медицинской помощи пациентам с ишемической болезнью сердца в Дальневосточном Федеральном округе в 2004-2013 г. / С.А. Богачевская, А.Н. Богачевский, Н.А. Капитоненко // Здоровоохранение Российской Федерации. – 2016. – Т. 60, № 5. – С. 251-259.
34. Болезни предстательной железы / Ю.Г. Аляев [и др.]. – Москва, 2009. – 240 с.
35. Браун Л.А. История географических карт / Л.А. Браун. – Москва, 2006. – 479 с.
36. Бухонова О.В. Прогнозирование и автоматизированная комплексная диагностика мочекаменной болезни на основе визуализации информации и ГИС-технологий: дис. ... канд. техн. наук / О.В. Бухонова. – Воронеж, 1999. – 151 с.
37. Винаров А.З. Гиперплазия предстательной железы, современное лечение / А.З. Винаров, Э.Г. Асламазов // Материалы 10-го Российского съезда урологов: сб. науч. тр. – Москва, 2002. – С. 33-42.
38. Войтко Д.А. Комплексный подход к совершенствованию организации лечебно-диагностической помощи при раке предстательной железы: дис. ... канд. мед. наук / Д.А. Войтко. – Москва, 2015. – 146 с.
39. Вопросы медико-технического обеспечения диагностических подразделений в медицинских организациях / Ф.С. Билалов [и др.] // Дневник казанской медицинской школы. – 2018. – № 1. – С. 60-65.
40. Воробьев А.В. Скрининг мужского населения, стандартное обследование пациентов, классификация рака предстательной железы / А.В. Воробьев // Практическая онкология. – 2001. – № 2. – С. 8-16.
41. Вощула В.И. Эпидемиологические аспекты заболеваемости доброкачественной гиперплазией предстательной железы в Республике Беларусь / В.И. Вощула, А.А. Пранович, М.В. Щавелева // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2010. – № 1. – С. 42-47.

42. Вялков А.И. Задачи и перспективы развития стандартизации в здравоохранении России / А.И. Вялков // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 1999. – № 2. – С. 3-8.
43. Вялков А.И. Управление качеством в здравоохранении / А.И. Вялков // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2003. – № 3. – С. 3-10.
44. Гадаборшев М.И. Проблемы организации оказания урологической помощи населению / М.И. Гадаборшев, М.М. Левкевич // Сибирская финансовая школа. – 2012. – № 2. – С. 22-28.
45. Гасанов М.А. Развитие урологической службы в Республике Дагестан / М.А. Гасанов // Здравоохранение Российской Федерации. – 2010. – № 2. – С. 54-56.
46. Гвасалия Б.Р. Прогнозирование послеоперационных осложнений и летальности в хирургическом лечении доброкачественной гиперплазии предстательной железы с применением нейросетевых компьютерных программ : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Б.Р. Гвасалия. – Смоленск, 2004. – 21 с.
47. Геворкян А.Р. Особенности онкоурологической заболеваемости населения Москвы в 2006-2015 г. / А.Р. Геворкян // Здравоохранение Российской Федерации. 2017. – Т. 61, № 5. – С. 250-256.
48. Генкин А.А. Новая информационная технология анализа медицинских данных (программный комплекс ОМИС) / А.А. Генкин. – Санкт-Петербург, 1999. – 191 с.
49. Геоинформатика. Т. 1. / Е.Г. Капралов [и др.]. – Москва, 2010. – 400 с.
50. Гланц С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. – Москва, 1999. – 459 с.
51. Голенищев Э.П. Информационное обеспечение систем управления / Э.П. Голенищев, И.В. Клименко. – Ростов-на-Дону, 2010. – 315 с.
52. Голицына О.Л. Информационные технологии / О.Л. Голицына – Москва, 2016. – 400 с.
53. Горилловский Л.М. Эпидемиология, факторы риска развития и биологическое течение доброкачественной гиперплазии предстательной железы / Л.М. Горилловский // Доброкачественная гиперплазия предстательной железы / под ред. Н.А. Лопаткина. – Москва, 1999. – С. 12-20.

54. Гублер Е.В. Вычислительные методы распознавания патологических процессов / Е.В. Гублер. – Ленинград, 1970. – 319 с.
55. Гусева Н.К. Некоторые вопросы оценки качества медицинской помощи в системе здравоохранения Российской Федерации / Н.К. Гусева, В.А. Бердутин // Здравоохранение Российской Федерации. – 2016. – Т. 60, № 5. – С. 228-233.
56. Денисов И.Н. «200 болезней от А до Я»: справочник-путеводитель практикующего врача / И.Н. Денисов, Ю.Л. Шевченко. – Москва, 2003. – 2000 с.
57. Дзеранов Н.К. Единая согласованная терминология и преемственность – путь объективизации качества и результатов лечения мочекаменной болезни на примере дистанционной ударно-волновой литотрипсии / Н.К. Дзеранов // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2011. – Т. 7, № 2. Приложение. – С. 36-40.
58. Диагностика и лечение мочекаменной болезни у пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы / М.С. Аскарлов [и др.] // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2008. – Т. 3, № 1. – С. 68-71.
59. Диагностика и лечение мочекаменной болезни. Что изменилось за последние 20 лет? / П.В. Глыбочко [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2011. – Т. 7, № 2. Приложение. – С. 9-12.
60. Долгов В.В. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство / В.В. Долгов, В.В. Меньшиков. – Москва, 2013. – 928 с.
61. Долгов В.В. Концепция развития службы клинической лабораторной диагностики Российской Федерации на 2003-2010 гг. / В.В. Долгов // Лаборатория. [электронный ресурс] – 2003. – №1. – С. 3.
62. Дорончук Д.Н. Оценка качества жизни больных мочекаменной болезнью в зависимости от вида дренирования верхних мочевых путей: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Д.Н. Дорончук. – Москва, 2009. – 24 с.
63. Дьяченко В.Г. Руководство по социальной педиатрии / В.Г. Дьяченко, М.Ф. Рзянкина, Л.В. Солохина. – Хабаровск, 2010. – 437 с.
64. Дьячкова А.С. Трехуровневая система оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи в Москве как

- стационарзамещающая технология / А.С. Дьячкова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2014. – № 3. – С. 93-97.
65. Дюк В. Информационные технологии в медико-биологических исследованиях / В. Дюк, В. Эммануэль. – Санкт-Петербург, 2003. – 528 с.
66. Егоршин А.П. Об экономическом эффекте снижения уровня заболеваемости и инвалидности населения / А.П. Егоршин, Н.А. Полина // Здоровоохранение Российской Федерации. – 2015. – Т. 59, № 1. – С. 22-25.
67. Елина Ю.А. Медико-социальная характеристика больных с заболеваниями предстательной железы и организационные основы профилактики: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ю.А. Елина. – Нижний Новгород, 2011. – 24 с.
68. Енгальчев Ф.Ш. Результаты целевой программы скрининга рака предстательной железы в Пензенской области / Ф.Ш. Енгальчев [и др.] // Онкоурология. – 2012. – № 1. – С. 62-65.
69. Еругина М.В. Проблемы и перспективы кадрового обеспечения системы здравоохранения / М.В. Еругина, Е.М. Долгова // Заместитель главного врача. – 2012. – Т. 76, № 9. – С. 12-18.
70. Еругина М.В. Структурные и стоимостные диспропорции практической реализации программы государственных гарантий оказания бесплатной медицинской помощи / М.В. Еругина, О.Г. Двоенко, О.Г. Борзова // Вестник Тамбовского университета. Серия: естественные и технические науки. – 2011. – № 5 – С. 1405.
71. Есауленко И.Э. Оптимизация управления медицинской помощью населению промышленно развитого региона на основе реструктуризации системы здравоохранения: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / И.Е. Есауленко. – Воронеж, 1999. – 32 с.
72. Жилина Н.М. Изучение показателей общественного здоровья крупного промышленного центра Сибири с использованием информационных технологий и современных методов анализа / Н.М. Жилина, А.Е. Власенко, Г.И. Чеченин // Здоровоохранение Российской Федерации. – 2017. – Т. 61, № 4. – С. 172-177.
73. Жукова Н.В. Использование геоинформационных систем в здравоохранении // Ученые заметки ТОГУ [электронный ресурс]. – 2013. – Т. 4, № 4. – С. 1715

- 1726. – URL http://pnu.edu.ru/media/ejournal/articles-2014/TGU_4_317.pdf (дата обращения: 08.05.2017).
74. Журавлев В.Н. Лечение, медицинская и профессиональная реабилитация больных нефролитиазом (клинико-экспериментальное исследование): дис. ... д-ра мед. наук / В.Н. Журавлев. – Москва, 1991. – 343 с.
75. Журкин И.Г. Геоинформационные системы / И.Г. Журкин, С.В. Шайтура. – Москва, 2009. – 273 с.
76. Журунова М.С. Мочекаменная болезнь / М.С. Журунова, М.Б. Даутова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 6-5. – С. 977-977.
77. Индуцированные всеобщей диспансеризацией проблемы скрининга рака предстательной железы в Российской Федерации / О.И. Аполихин [и др.] // Социальные аспекты здоровья населения. – 2013. – № 6. – [электронный ресурс] : URL <http://vestnik.mednet.ru/content/view/519/30/lang,ru/>.
78. Калининская А.А. Анализ деятельности и объемов работы общих врачебных практик в условиях села и расчет потребности во врачах общей практики / А.А. Калининская, А.К. Дзугаев, Т.В. Чижикова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2012. – № 2. – С. 35-40.
79. Каприн А.Д. Злокачественные новообразования в России в 2012 году (заболеваемость и смертность) / А.Д. Каприн, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – Москва, 2014. – 250 с.
80. Каприн А.Д. Злокачественные новообразования в России в 2013 году (заболеваемость и смертность) / А.Д. Каприн, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – Москва, 2015. – 250 с.
81. Каприн А.Д. Радикальное лечение больных локализованным и местнораспространенным раком предстательной железы / А.Д. Каприн, Е.В. Хмелевский, А.В. Фадеев // Вестник Российского научного центра рентгенорадиологии Минздрава России. – 2008. – Т. 1, № 8. – С. 9.
82. Каприн А.Д. Состояние онкологической помощи населению России в 2012 году / А.Д. Каприн, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – Москва, 2013. – 232 с.
83. Каприн А.Д. Состояние онкологической помощи населению России в 2013 году / А.Д. Каприн, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – Москва, 2014. – 235 с.

84. Карташев В.Т. Механизм перераспределения ресурсов с госпитального звена на амбулаторное / В.Т. Карташев // Экономика здравоохранения. – 2002. – № 2. – С. 25-29.
85. Качество диагностики и учета онкологических больных в Томской области в 2004-2014 гг / Е.Л. Чойнзонов [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. – 2015.– Т. 59, № 6. – С. 14-18.
86. Кельн А.А. PSA-скрининг в Тюменской области / А.А. Кельн, А.В. Лыков, М.А. Сальников // Тюменский медицинский журнал. – 2014. – Т. 16, № 4. – С. 25-26.
87. Киреев К.А. Роль сосудистого центра в реализации региональной программы специализированной медицинской помощи при остром коронарном синдроме / К.А. Киреев, А.А. Фокин // Здравоохранение Российской Федерации. – 2016.– Т. 60, № 3. – С. 116-120.
88. Клинико-биохимические аспекты патогенеза уролитиаза / З.А. Кадыров [и др.] // Урология. – 2017. – № 6. – С. 43-49.
89. Клинико-экономический анализ / П.А. Воробьев [и др.]. – Москва, 2008. – 778 с.
90. Колесов Ю.Б. Моделирование систем. Объектно-ориентированный подход / Ю.Б. Колесов, Ю.Б. Сениченков – Санкт-Петербург, 2012. – 185 с.
91. Колпаков И.С. Мочекаменная болезнь / И.С. Колпаков. – Москва, 2006. – 224 с.
92. Комаров Г.А. О Концепции развития РФ на ближайшую перспективу. / Г.А. Комаров // Здравоохранение: журнал для руководителя и главного бухгалтера. – 2009. – № 3. – С. 155-160.
93. Комяков Б.К. Урология / Б.К. Комяков. – Москва, 2012. – 464 с.
94. Коноваленко И.С. Взаимодействие НУЗ ОАО «РЖД» и государственных учреждений здравоохранения области / И.С. Коноваленко // Проблемы интеграции и пути решения [электронный ресурс]– Тула. – URL <http://900igr.net/prezentacija/obschestvoznanie/po-detskij-doktor-istorija-sovremennost-praktiki-255134/vzaimodejstvie-nuz-oao-rzhd-i-gosudarstvennykh-uchrezhdenij-1.html> (дата обращения – 01.07.2018).

95. Костырин Е.В. Модели управления медицинскими диагностическими услугами: автореф. ... дис. канд. эконом. наук / Е.В. Костырин. – Москва, 2010. – 25 с.
96. Кривобородов Г.Г. Трансабдоминальное и трансректальное ультразвуковое исследование предстательной железы в определении интравезикальной простатической протрузии / Г.Г. Кривобородов, Н.С. Ефремов, А.Д. Болотов // Урология. – 2017. – № 6. – С. 43-49.
97. Кудрина В.Г. Теория и практика индикативного планирования в здравоохранении / В.Г. Кудрина, Д.О. Сапралиева // Здравоохранение Российской Федерации. – 2016. – Т. 60, № 2. – С. 60-65.
98. Кузьменко В.В. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы / В.В. Кузьменко, М.В. Кочетов, Б.В. Семенов. – Воронеж, 2008. – 144 с.
99. Кузьменко В.В. Состояние и перспективы урологической помощи в Воронежской области / В.В. Кузьменко, О.В. Фирсов, Е.И. Еремин // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. – 2008. – № 34. – С. 3-9.
100. Лекции по урологии / Ю.Г. Аляев [и др.] – Москва, 2010. – 128 с.
101. Лисицын Ю.П. Концепция охраны здоровья населения России / Ю.П. Лисицын, К.А. Отдельнова // Здравоохранение Российской Федерации. – 1990. – № 11. – С. 3-9.
102. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение / Ю.П. Лисицын. – Москва, 2010. – 512 с.
103. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение / Ю.П. Лисицын, Г.Э. Улумбекова. – Москва, 2011. – 544 с.
104. Лопаткин Н.А. Урология: национальное руководство / Н.А. Лопаткин. – Москва, 2009. – 1024 с.
105. Лямина Н.П. Организация дистанционно-профилактического наблюдения пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями на базе информационно-коммуникационной модели / Н.П. Лямина, Е.В. Котельникова // Здравоохранение Российской Федерации. – 2016. – Т. 60, № 4. – С. 172-177.
106. Максимов В.А. Оптимизация ранней диагностики заболеваний предстательной железы: дис. ... д-ра. мед. наук / В.А. Максимов. – Москва, 2009. – 217 с.

107. Максимов В.А. Современный взгляд на проблему скрининга рака предстательной железы / В.А. Максимов, Д.Ю. Пушкарь, М.С. Умаров // Урология. – 2009. – № 5. – С. 74-77.
108. Малик Е.Н. Государственное регулирование повышения доступности и качества предоставления услуг в сфере здравоохранения в Орловской области / Е.Н. Малик / Вестник государственного и муниципального управления. – 2014. – № 2. – С. 98-104.
109. Машковцев А.В. Совершенствование организации ранней диагностики и лечения онкоурологических заболеваний мужского населения Свердловской области: дис. ... канд. мед. Наук / А.В.Машковцев.– Москва, 2013. – 128 с.
110. Медик В.А. Математическая статистика в медицине / В.А. Медик, М.С. Токмачев. – Москва, 2007. – 800 с.
111. Медик В.А. Математическая статистика в медицине. Взгляд в будущее / В.А.Медик, Б.Б.Фишман // Экономика здравоохранения. – 2001. – № 4. – С. 41-43.
112. Мельман М.В. Профилактика послеоперационных осложнений при доброкачественной гиперплазии предстательной железы реинфузией ультрафиолетом облученной крови: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.В. Мельман. – Москва, 2002. – 23 с.
113. Мельников В.П. Информационное обеспечение систем управления / в.П. Мельников. – Москва, 2010. – 336 с.
114. Меньшикова Л.И. Об итогах работы системы здравоохранения Архангельской области в 2012 году и перспективах на 2013 год / Л.И. Меньшикова. [электронный ресурс] – URL <https://www.slideserve.com/miron/5820963> (дата обращения: 02.07.2018).
115. Методика преобразования качественных характеристик в численные оценки при обработке результатов медико-социального исследования / О.Н. Чопоров [и др.] // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2012. – № 9. – С. 96-98.
116. Методика формирования информационной базы данных для проведения многоуровневого мониторинга и классификационно-прогностического моделирования / О.Н. Чопоров [и др.] // Вестник Воронежского института высоких технологий. – Воронеж, 2015. – № 14. – С. 19-24.

117. Методы предварительной обработки информации при системном анализе и моделировании медицинских систем / О.Н. Чопоров [и др.] // Врач-аспирант. – 2012. – Т. 55. – № 6.2. – С. 382-390.
118. Методы прогностического моделирования при исследовании медико-социальных систем / С.В. Болгов [и др.] // Управление в биомедицинских, социальных и экономических системах: сб. науч. тр. – Воронеж, 2012. – С. 126-128.
119. Мещеряков С.В. Эффективные технологии создания информационных систем / С.В. Мещеряков, В.М. Иванов – Москва, 2005. – 312 с.
120. Многоуровневая система оказания медицинской помощи детскому населению / А.А. Баранов [и др.] // Вопросы современной педиатрии. – 2014. – Т. 13, № 2. – С. 5-10.
121. Многоэтапный скрининг рака предстательной железы / М.Г. Пасевич [и др.] // Вестник Новгородского государственного университета. – 2012. – № 66. – С. 67-70.
122. Модель организации онкологической помощи населению региона / П.Ф. Кику [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. – 2017. – Т. 61, № 6. – С. 284-291.
123. Мочекаменная болезнь: современные методы диагностики и лечения / Ю.Г. Аляев [и др.]. – Москва, 2010. – 224 с.
124. Неймарк А.И. Мочекаменная болезнь: вопросы лечения и реабилитации / А.И. Неймарк, Б.А. Неймарк, И.В. Каблова. – Москва, 2011. – 216 с.
125. Нестеров А.К. Информационно-аналитическое обеспечение / А.К. Нестеров // Образовательная энциклопедия [Электронный ресурс]. ODiplom.ru. – URL <http://odiplom.ru/lab/informacionno-analiticheskoe-obespechenie.html> (Дата обращения: 08.05.2017).
126. О проблеме своевременности выявления злокачественных новообразований шейки матки в Омской области / О.П. Голева [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. – 2016. – Т. 60, № 6. – С. 298-302.
127. ОБУЗ Областной перинатальный центр. Комитет здравоохранения Курской области [электронный ресурс]. – URL <http://opckursk.ru/patients/trekhurovnevaya-sistema-okazaniya-meditsinskoj-pomoshchi.php> (дата обращения – 02.07.2018).

128. Общественное здоровье и здравоохранение: национальное руководство / В.И. Стародубов [и др.]. – Москва, 2013. – 624 с.
129. Оптимизация ранней диагностики заболеваний предстательной железы в условиях мегаполиса / В.А. Максимов [и др.] // Урология. – 2009. – № 5. – С. 50-54.
130. Оптимизация ранней диагностики заболеваний предстательной железы в условиях мегаполиса / Н.А. Лопаткин [и др.] // Урология. – 2009. – № 5. – С. 50.
131. Оптимизация управления функционированием медицинских систем различного уровня / О.Н. Чопоров [и др.] // Системы управления и информационные технологии. – 2013. – Т. 53. – № 3. – С. 100-104.
132. Опыт организации системы контроля и управления качеством и доступностью специализированной медицинской помощи в Уральском Федеральном округе / Н.В. Кунгуров [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. – 2014. – Т. 58, № 1. – С. 20-26.
133. Опыт перехода на риск-ориентированную модель системы менеджмента качества медицинской организации / Д.В. Крючков [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. – 2017. – Т. 61, № 6. – С. 309-315.
134. Отдельнова К.А. Определение необходимого числа наблюдений в социально-гигиенических исследованиях / К.А. Отдельнова // Труды Московского медицинского института № 2. – Москва, 1980. Т. 150, № 6. — С. 18-22.
135. Павлов К.В. Динамика развития медицинской помощи населению в условиях модернизации здравоохранения Белгородской области России / К.В. Павлов, М.А. Степчук, Т.М. Пинкус // Право. Экономика. Психология. – 2017. – Т. 7, № 2. – С. 43-54.
136. Пальцев М.А. Патологическая анатомия: национальное руководство / М.А. Пальцев, Л.В. Кактурский, О.В. Зайратьянц. – Москва, 2014. – 1264 с.
137. Панов М.М. Оценка деятельности и система управления компанией на основе KPI / М.М. Панов. – Москва, 2013. – 255 с.
138. Первые результаты целевой программы диагностики рака предстательной Железы в Калужской области / Н.А. Чернов [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2010. – № 2. – С. 11-14.

139. Плутницкий А.Н. Применение универсальной информационной системы в процессе SWOT-анализа при планировании и реализации региональных программ здравоохранения / А.Н. Плутницкий // Здравоохранение Российской Федерации. – 2013. – № 3. – С. 26-29.
140. Приказ Департамента здравоохранения Воронежской области от 05.04.2010 года № 440 «Об организации улучшения урологической помощи жителям Воронежской области с ДГПЖ» / О.А. Богатищев [и др.]. – Воронеж, 2014. – 12 с.
141. Приказ Департамента здравоохранения Воронежской области от 10.10.2014 года № 2213 «Об улучшении оказания урологической помощи гражданам Воронежской области, страдающим мочекаменной болезнью» / В.И. Бородин [и др.]. – Воронеж, 2014. – 33 с.
142. Приказ Департамента здравоохранения Воронежской области от 21.01.2011 года № 58 «Об оптимизации урологической помощи жителям Воронежской области с ДГПЖ» / Т.В. Головачёва [и др.]. – Воронеж, 2014. – 49 с.
143. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 31 декабря 2010 г. № 1248н «О порядке формирования и утверждении государственного задания на оказание в 2011 году высокотехнологичной медицинской помощи гражданам Российской Федерации за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета».
144. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 737 от 1 декабря 2005 г. «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным со злокачественным новообразованием предстательной железы».
145. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 775 от 20 ноября 2006 г. «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным со злокачественным новообразованием предстательной железы (при оказании специализированной помощи)».
146. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 1006н от 3 декабря 2012 г. «Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения».

147. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 36ан от 3 февраля 2015 года «Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения».
148. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 783 от 9 ноября 2012 г. «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях предстательной железы I-III стадии (лучевая терапия)».
149. Применение клинико-экономического анализа в медицине / А.В. Решетников [и др.]. – Москва, 2009. – 179 с.
150. Принципы управления качеством медицинской помощи / Н.Ю. Трифонова [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. – 2015.– Т. 59, № 2. – С. 4-7.
151. Притыко Д.А. Реализация программы развития здравоохранения Российской Федерации в научно-практическом центре медицинской помощи детям Департамента здравоохранения города Москвы / Д.А. Притыко // Здравоохранение Российской Федерации. – 2016.– Т. 60, № 4. – С. 216-219.
152. Проблемы здравоохранения промышленно-развитого региона в современных условиях / И.Э. Есауленко [и др.]. – Воронеж, 1999. – 263 с.
153. Программа «Урология» – комплексный подход к модернизации здравоохранения на примере Воронежской области / О.И. Аполихин [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2013. – № 2. – С. 4-9.
154. Программа «Урология» – модернизация здравоохранения на примере урологической службы Воронежской области / О.И. Аполихин [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2012. – № 3. – С. 4-8.
155. Просянников М.Ю. Медико-экономическая эффективность стандартизированной программы диагностики и лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы: дис. ... канд. мед. наук / М.Ю. Просянников. – Москва, 2015. – 168 с.
156. Пути совершенствования подготовки научных, научно-педагогических и практических кадров урологов в Российской Федерации / Н.А. Лопаткин, Э.К. Яненко, Л.Г. Кульга // Урология. – 2002. – №1. – С.4-7.
157. Разработка системы медико-демографического мониторинга и классификационно-прогностического моделирования для рационализации

- управления здравоохранением / И.Э. Есауленко [и др.]. – Воронеж, 2011. – 134 с.
158. Рак предстательной железы: пособие для врачей по диагностике, стадированию и лечению / В.П. Александров, М.И. Карелин. – Санкт-Петербург, 2004. – 148 с.
159. Рак простаты / У.К. Ох, Дж. Логью. – Москва, 2009. – 174 с.
160. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных: применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – Москва, 2002. – 312 с.
161. Результаты и пути реализации программы по оказанию медицинской помощи пациентам с сосудистой патологией в региональном сосудистом центре Саратова / В.А. Шульдяков [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. – 2016.– Т. 60, № 3. – С. 120-125.
162. Результаты исследования качества и доступности медицинской помощи в учреждениях здравоохранения: «кто виноват и что делать?» / О.С. Кобякова [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. – 2016.– Т. 60, № 4. – С. 219-224.
163. Результаты целевой программы скрининга рака предстательной железы в Пензенской области / Ф.Ш. Енгальчев [и др.] // Онкоурология. – 2012. – № 1. – С. 62-66.
164. Рекомендации по диагностике и лечению доброкачественной гиперплазии предстательной железы / Де ла Розетте [и др.] // Урология. – 2003. – № 5. – С. 7-71.
165. Ресурсы и деятельность учреждений здравоохранения. (Медицинские кадры) / Г.А. Александрова [и др.]. – Москва, 2013. – Ч.1. 294 с.
166. Решетников А.В. Медико-социологический мониторинг / А.В. Решетников. – Москва, 2003. – 1048 с.
167. Родионов О.В. Геоинформационные системы: учебное пособие / О.В. Родионов, Е.Н. Коровин. – Воронеж, 2003. – 203 с.
168. Россоловский А.Н. Мочекаменная болезнь: эволюция представлений (обзор) / А.Н. Россоловский, О.Л. Березинец, Б.И. Блумберг // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2014. – Т. 4, № 1. – С. 84-86.

169. Саввина Н.В. Трехуровневая система в здравоохранении г. Якутска как фактор эффективности использования ресурсов / Н.В. Саввина, Е.А. Борисова, И.П. Луцкан // Экология и здоровье человека на Севере : сб. науч. тр. – Якутск, 2013. – С. 529-536.
170. Савельев Е.Н. Управление качеством медицинской помощи (зарубежный и отечественный опыт) / Е.Н. Савельева // Российский медицинский журнал. – 2003. – № 3. – С. 8-11.
171. Салмин С.П. Информационное обеспечение процессов управления / С.П. Салмин // Прикладная информатика – 2007. – Т. 11, № 5. – С 62-97.
172. Свещинский М.Л. Тренды развития лабораторной службы в России в 2009-2012 годах / М.Л. Свещинский // Менеджер здравоохранения. – 2013. – № 10. – С. 49-60.
173. Севрюков Ф.А. Комплексные медико-социальные и клинико-экономические аспекты профилактики и лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы: дис. ... д-ра мед. наук / Ф.А. Севрюков. – Москва, 2012. – 309 с.
174. Сивков А.В. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы: персональный взгляд / А.В. Сивков // Урология сегодня. – 2010. – № 6. – С. 7-11.
175. Ситдикова И.Д. Анкетный скрининг как метод оценки вероятности развития онкологических заболеваний / И.Д. Ситдикова [и др.] // Инновационные технологии в медицине. – 2014. – Т. 1, № 4. – С. 113-115.
176. Ситников Н.В. Профилактика осложнений и ранняя реабилитация больных после радикальной простатэктомии: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Н.В. Ситников. – Москва, 2008. – 49 с.
177. Сквирская Г.П. Концептуальные подходы к развитию и совершенствованию медицинской диагностики в Российской Федерации / Г.П. Сквирская, М.Л. Свещинский // Здравоохранение. – 2010. – № 3. – С. 21-31.
178. Скорая медицинская помощь: национальное руководство / С.Ф. Багненко [и др.]. – Москва, 2015. – 888.
179. Скрининг рака предстательной железы / Н.А. Хурсевич [и др.] // Сибирский онкологический журнал. – 2005. – № 3. – С. 19-23.

180. Смаль Т.С. Использование телемедицинской технологии для экспертной оценки качества рентгенологических исследований костно-суставной системы в условиях отдаленных районов / Т.С. Смаль, В.Д. Завадовская, И.А. Деев // Российский электронный журнал лучевой диагностики. – 2017. – Т. 7., № 2. – С. 102-109.
181. Совершенствование организации травматолого-ортопедической службы региона (на примере Саратовской области) / А.С. Федонников [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. – 2015.– Т. 59, № 5. – С. 14-18.
182. Современные аспекты в диагностике и лечении ДГПЖ / В.В. Кузьменко [и др.]. – Воронеж, 2011. – 82 с.
183. Современные возможности медикаментозного лечения аденомы предстательной железы / О.И. Аполихин [и др.] // Урология. – 2010. – № 2. – С. 54-59.
184. Современные подходы к оценке эффективности и качества медицинских диагностических исследований / А.И. Вялков [и др.] // Менеджер здравоохранения. – 2016. – № 9. – С. 12-17.
185. Современные технологии в диагностике и лечении мочекаменной болезни / Ю.Г. Аляев [и др.] – Москва, 2007. – 144 с.
186. Состояние, проблемы и перспективы развития российской урологической службы / О.В. Кривонос [и др.] // Урология. – 2012. – № 5. – С. 5-12.
187. Социально-гигиенические факторы качества жизни населения Приморского Края / О.А. Измайлова [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. – 2017. – Т. 61, № 5. – С. 228-234.
188. Социальные последствия снижения доступности и качества амбулаторно-поликлинической помощи на уровне субъекта российской Федерации / Н.К. Гусева [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. – 2013.– № 2. – С. 51-52.
189. Стандарты медицинской помощи в системе здравоохранения Российской Федерации: состояние и перспективы / В.И. Стародубов [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. – 2015.– Т. 59, № 4. – С. 4-9.
190. Стародубов В.И. Научное обоснование развития здравоохранения России в условиях социально-экономических реформ: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / В.И. Стародубов. – Москва, 1997. – 60 с.

191. Стародубов В.И. О разумном сочетании административных и экономических методов управления здравоохранением / В.И. Стародубов, В.Л. Гончаренко, Ф.Н. Кадыров // Здравоохранение. – 2000. – № 2. – С. 9-14.
192. Стародубов В.И. Основные положения концепции стандартизации медицинских услуг / В.И. Стародубов // Экономика здравоохранения. – 1997. – № 10. – С. 5-7.
193. Стародубов В.И. Реформы российского здравоохранения: настоящее и будущее / В.И. Стародубов // Здравоохранение. – 1999. – №4. – С. 7-12.
194. Стародубов В.И. Управление здравоохранением на современном этапе: проблемы, их причины и возможные пути устранения / В.И. Стародубов. – Москва, 2007. – 227 с.
195. Стародубов В.И. Управление персоналом организации / В.И. Стародубов, П.И. Сидоров, А.И. Коноплева. – Москва, 2006. – 1104 с.
196. Стратегия развития здравоохранения Российской Федерации на долгосрочный период 2015-2030 г. [электронный ресурс] URL: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/strategiya-razvitiyazdravoohraneniya-rossiyskoj-federatsii-na-dolgosrochnyy-period> (дата обращения 02.07.2018).
197. Тарасова Т.С. Программа ранней диагностики рака предстательной железы и необходимые экономические затраты на её осуществление на примере алтайского края / Т.С. Тарасова // Сибирский медицинский журнал. – 2008. – Т. 23, № 2. – С. 52-55.
198. Терновой С.К. Основы лучевой диагностики и терапии: национальное руководство / С.К. Терновой. – Москва, 2012. – 990 с.
199. Тиктинский О.Л. Заболевания предстательной железы / О.Л. Тиктинский, С.Н. Калинина. – Санкт-Петербург, 2006. – 464 с.
200. Тиктинский О.Л. Мочекаменная болезнь / О.Л. Тиктинский, В.П. Александров. – Санкт-Петербург, 2000. – 384 с.
201. Тисцов Д.А. Лечение и профилактика гнойно-воспалительных осложнений простатэктомии у больных гиперплазией предстательной железы: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Д.А. Тисцов. – Москва, 2003. – 16 с.
202. Ткачук В.Н. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы / В.Н. Ткачук, А.Э. Лукьянов. – Санкт-Петербург, 2003. – 108 с.

203. Тогомбаева В.С. Эпидемиологическая диагностика инфекционных заболеваний / В.С. Тогомбаева, Ж.А. Белеков, С.Т. Карагулова. – Бишкек, 2001. – 110 с.
204. Трифонова Н.Ю. Медико-организационные подходы оказания медицинской помощи пациентам с урологической патологией / Н.Ю. Трифонова, С.В. Королёв // Социальные аспекты здоровья населения. – 2013. – Т. 32, № 4. – С. 6-7.
205. Удовиченко О.В. Критерии и показатели оценки качества медицинской помощи при хронических заболеваниях (на примере микрососудистых осложнений сахарного диабета) / О.В. Удовиченко, Д.О. Мешков, Е.А. Берсенева // Здоровоохранение Российской Федерации. – 2016.– Т. 60, № 5. – С. 233-239.
206. Удовиченко О.В. Разработка критериев, показателей и индикаторов качества медицинской помощи для больных с синдромом диабетической стопы в амбулаторной практике // О.В. Удовиченко, Е.А. Берсенева, Д.О. Мешков // Здоровоохранение Российской Федерации. – 2016.– Т. 60, № 3. – С. 138-142.
207. Уфимцева М.А. Опыт использования дистанционных образовательных технологий в системе последиplomного образования / М.А. Уфимцева // Здоровоохранение Российской Федерации. – 2016.– Т. 60, № 6. – С. 329-331.
208. Фадеев А.В. Рак предстательной железы: этиология, диагностика, лечение / А.В. Фадеев // Вестник Российского научного центра рентгено радиологии Минздрава России. – 2009. – № 9. – С. 7.
209. Фаррахов А.З. Научное обоснование совершенствования региональной системы охраны здоровья детского населения (комплексное социально-гигиеническое исследование на примере Республики Татарстан): автореф. дис. ... д-ра. мед. наук / А.З. Фаррахов. – Москва, 2014. – 48 с.
210. Флетчер Р. Клиническая эпидемиология: основы доказательной медицины / Р. Флетчер, С. Флетчер, Э. Вагнер. – Москва, 1998. – 352 с.
211. Хайт Г.Я. Концепция развития диагностических служб в России / Г.Я. Хайт // Актуальные проблемы деятельности консультативно-диагностических центров : сб. науч. тр. – Екатеринбург. – 2007. – С. 3-8.
212. Халафян А.А. Statistica 6. Статистический анализ данных / А.А. Халафян. – Москва, 2008. – 512 с.

213. Ханно Ф.М. Руководство по клинической урологии / Ф.М. Ханно, С.Б. Малкович, А.Дж. Вейн. – Москва, 2006. – 544 с.
214. Харчилава Р.Р. Оценка информативности современных методов исследования больных гиперплазией простаты при планировании и осуществлении трансуретральной резекции: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Р.Р. Харчилава. – Москва, 2005. – 28 с.
215. Хетагуров Я.А. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления / Я.А. Хетагуров. – Москва, 2015. – 240 с.
216. Хмара Т.Г. Информативность современных методов диагностики рака предстательной железы: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т.Г. Хмара. – Саратов, 2010. – 26 с.
217. Чиссов В.И. Злокачественные новообразования в России в 2008 году (заболеваемость и смертность) / В.И. Чиссов, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – Москва, 2010. – 256 с.
218. Чиссов В.И. Злокачественные новообразования в России в 2009 году (заболеваемость и смертность) / В.И. Чиссов, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – Москва, 2011. – 260 с.
219. Чиссов В.И. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность) / В.И. Чиссов, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – Москва, 2012. – 260 с.
220. Чиссов В.И. Злокачественные новообразования в России в 2011 году (заболеваемость и смертность) / В.И. Чиссов, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – Москва, 2013. – 289 с.
221. Чиссов В.И. Онкология: национальное руководство / В.И. Чиссов, М.И. Давыдов. – Москва, 2008. – 1142 с.
222. Чиссов В.И. Состояние онкологической помощи населению России в 2009 году / В.И. Чиссов, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – Москва, 2010. – 196 с.
223. Чиссов В.И. Состояние онкологической помощи населению России в 2010 году / В.И. Чиссов, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – Москва, 2011. – 188 с.
224. Чиссов В.И. Состояние онкологической помощи населению России в 2011 году / В.И. Чиссов, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – Москва, 2012. – 240 с.
225. Чопоров О.Н. Алгоритмизация интеллектуального анализа данных о распространенности заболеваний на региональном и муниципальном уровнях

- / О.Н. Чопоров, О.В. Золотухин, С.В. Болгов // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2015. – № (9). [электронный ресурс]. URL: http://moit.vivt.ru/wpcontent/uploads/2015/06/ChoporovZolotuhinBoglov_2_15_1.pdf (дата обращения: 08.05.2017).
226. Чопоров О.Н. Особенности применения методов интеллектуального анализа данных и многоуровневого мониторинга при решении задачи рационализации медицинской помощи / О.Н. Чопоров, С.В. Болгов, И.И. Манакин // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – Воронеж, 2015. – Т.8, № 1. [электронный ресурс] URL;http://moit.vivt.ru/wp-content/uploads/2015/04/ChoporovBolgovManakin_20_1_15_1.pdf (дата обращения: 08.05.2017).
227. Шарафутдинов М.А. Организационные аспекты урологической помощи населению и обоснование мероприятий по ее совершенствованию: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.А. Шарафутдинов. – Москва, 2004. – 24 с.
228. Шарафутдинов М.А. Социально-гигиенические аспекты болезней мочеполовой системы и медико-организационные основы медицинской помощи больным: дис. ... д-ра мед. наук / М.А. Шарафутдинов. – Москва, 2012. – 290 с.
229. Шатылко Т.В. Пути совершенствования ранней диагностики рака предстательной железы / Т.В. Шатылко, А.Ю. Королёв // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2015. – Т. 5, № 4. – С. 264.
230. Шевченко Ю.Л. Здравоохранение России. XX век / Ю.Л. Шевченко, В.И. Покровский, О.П. Щепин. – Москва, 2001. – 320 с.
231. Шиков С.М. Медико-социальная характеристика больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы и организация специализированной медицинской помощи в современных условиях: автореф. дис. ... канд. мед. наук / С.М. Шиков. – Санкт-Петербург, 2005. – 25 с.
232. Шорников П.В. Патофизиологический анализ состояния нижних мочевыводящих путей у больных раком предстательной железы в до- и послеоперационном периоде, совершенствование прогнозирования возможных осложнений: автореф. дис. ... канд. мед. наук / П.В. Шорников. – Ростов на Дону. – 2006. – 26 с.

233. Щепин В.О. Структурные преобразования в здравоохранении / В.О. Щепин. – Москва, 1997. – 224 с.
234. Щепин В.О. Влияние модернизации системы здравоохранения на развитие и совершенствование лучевой диагностики (проблемы и предложения по их решению) / В.О. Щепин, Е.А. Тельнова // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья им. Н.А. Семашко. – 2014. – №2. – Т. 1 – С. 36-50.
235. Щепин О.П. Общественное здоровье и здравоохранение / О.П. Щепин, В.А. Медик. – Москва, 2011. – 521 с.
236. Экономическая эффективность скрининга рака предстательной железы / А.Д. Каприн [и др.] // Онкоурология. – 2007. – № 4. – С. 36-40.
237. Экономические вопросы лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы / Н.А. Лопаткин [и др.] // Урология и нефрология. – 1999. – № 1. – С.22-25.
238. Эпидемиология МКБ в различных регионах РФ по данным официальной статистики / О.И. Аполихин [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2011. – Т. 7, № 2 (приложение). – С. 120.
239. Этапы оказания медицинской помощи пациентам с раком предстательной железы: метод. письмо / О.И. Аполихин [и др.]. – Воронеж, 2012. – 19 с.
240. Эффективность мониторинга качества лечения пациентов в офтальмохирургической клинике / В.В. Егоров [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. – 2017. – Т. 61, № 6. – С. 316-321.
241. Юдина Т.В. Интегральный подход к оценке состояния здоровья работников вредных производств / Т.В. Юдина, Л.М. Сааркоппель, Е.Н. Крючкова // Здравоохранение Российской Федерации. – 2016.– Т. 60, № 2. – С. 101-104.
242. Яковлева Т.В. Оказание онкологической помощи в Российской Федерации / Т.В. Яковлева. – URL: <http://900igr.net/prezentacija/obschestvoznanie/okazanie-onkologicheskoy-pomoschi-v-rossijskoj-federatsii-212871/okazanie-onkologicheskoy-pomoschi-v-rossijskoj-federatsii-1.html> (дата обращения: 01.07.2018).
243. Якубович А.Н. Аналитическая геоинформационная система регионального уровня / А.Н. Якубович // Горный информационно-аналитический бюллетень : научно-технический журнал. – 2010. – № 4. – С. 120-124.

244. Яненко Э.К. Современные тенденции в эпидемиологии, диагностике и лечении мочекаменной болезни / Э.К. Яненко, Д.С. Меринов, О.В. Константинова // Экспериментальная и клиническая урология. – 2012. – № 3. – С. 19-25.
245. 10-Year outcomes after monitoring, surgery, or radiotherapy for localized prostate cancer / F.C. Hamdy [et al.] // N. Engl. J. Med. – 2016. – N 375. – P. 1415-1424.
246. A community based study of prostatic symptoms in Singapore / H.Y. Tan [et al.] // J. Urol. – 1997. – Vol. 157, N 3. – P. 890-893.
247. A pragmatic randomized controlled trial examining the impact of the Retzius-sparing approach on early urinary continence recovery after robot-assisted radical prostatectomy / D. Dalela [et al.] // Eur. Urol. – 2017. – N 72. – P. 677-685.
248. A risk calculator for prostate cancer risk 4 years after negative screening findings: ERSPC Rotterdam / M.J. Roobol [et al.] // 27th Annual EAU Congress: compilation of abstracts. – Paris, France, 2012 – P. 145-145.
249. A risk-based strategy improves prostate-specific antigen-driven detection of prostate cancer / M.J. Roobol [et al.] // Eur. Urol. – 2010. – Vol. 57, N 1. – P. 79-85.
250. Andersson K.E. Treatment of lower urinary tract symptoms: agents for intraprostatic injection / K.E. Andersson // Scand. J. Urol. – 2013. – N 47. – P. 83-90.
251. Annual report on status of cancer in China / W. Chen [et al.] // Chin. J. Cancer. Res. – 2015. – Vol. 27, N 1. – P. 2-12.
252. Assessing individual risk for prostate cancer / R.K. Nam [et al.] // J. Clin. Oncol. – 2007. – Vol. 25, N 24. – P. 3582-3588.
253. Benign prostatic hyperplasia and lower urinary tract symptoms: research priorities / C. De Nunzio [et al.] // Eur. Urol. – 2011. – Vol. 60, N 6. – P. 1205-1206.
254. Benign prostatic hyperplasia in elderly Thai men in an urban community: the prevalence, natural history and health related behavior / A. Tantiwong [et al.] // J. Med. Assoc. Thai. – 2002. – Vol. 85, N 3. – P. 356-360.
255. Berkowitz B. Rural public health service deliver promising new directions / B. Berkowitz // Fm. J. Public Health. – 2004. – Vol. 94, N 10. – P. 1678-168.
256. Beyond the learning curve of the Retzius-sparing approach for robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy: oncologic and functional results of the first

- 200 patients with ≥ 1 year of follow-up / A. Galfano [et al.] // *Eur. Urol.* – 2013. – N 64. – P. 974-980.
257. Brenner Z.Z. Nephrolithiasis: evaluation and management / Z.Z. Brenner // *South Med. J.* – 2011. – Vol. 104, Suppl. 2. – P. 133-139.
258. Can the prostate risk calculator based on Western population be applied to Asian population? / D.K. Yoon [et al.] // *Prostate.* – 2012. – Vol. 72, N 7. – P. 721-729.
259. Cancer incidence among Korean-American immigrants in the United States and native Koreans in South Korea / J. Lee [et al.] // *Cancer Control.* – 2007. – Vol. 14, N 1. – P. 78-85.
260. Comparison of risk calculators from the Prostate Cancer Prevention Trial and the European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer in a contemporary Canadian cohort / G. Trottier [et al.] // *BJU Int.* – 2011. – Vol. 108, N 8. – P. 237-244.
261. Compliance with biopsy recommendations of a prostate cancer risk calculator / H.A. Van Vugt [et al.] // *BJU Int.* – 2012. – Vol. 109, N 10. – P. 1480-1488.
262. Cost-effectiveness of prostate cancer screening: a simulation study based on ERSPC data [electronic resource] / E.A. Heijnsdijk [et al.] // *J. Natl. Cancer. Inst.* – 2014. – Vol. 107, N 1. – URL : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25505238>.
263. Critical review of guidelines for BPH diagnosis and treatment strategy / G. Novara [et al.] // *Eur. Urol. Suppl.* – 2006. – Vol. 5. – P. 418-29.
264. Day S.H. Board certification: the global perspective / S.H. Day // *Ophthalmology.* – 2016. – Vol. 123, N 9. – P. 50-4.
265. Detection of high-grade prostate cancer using a urinary molecular biomarker-based risk score / L. Van Neste [et al.] // *Eur. Urol.* – 2016. – N 70. – P. 740–748.
266. Diagnosis of prostate cancer: The Clinical use of transrectal ultrasound and biopsy / B. Djavan [et al.] // *EAU Update Series.* – 2003. – N 1. – P. 9-15.
267. Diagnostic accuracy of multi-parametric MRI and TRUS biopsy in prostate cancer (PROMIS): a paired validating confirmatory study / H.U. Ahmed [et al.] // *Lancet.* – 2017. – N 389. – P. 815-822.
268. Diagnostic performance of PCA3 to detect prostate cancer in men with increased prostate specific antigen: a prospective study of 1,962 cases / E.D. Crawford [et al.] // *J. Urol.* – 2012. – N 188. – P. 1726-1731.

269. Disease-specific survival of men with prostate cancer detected during the screening interval: results of the European randomized study of screening for prostate cancer-Rotterdam after 11 years of follow-up / X. Zhu [et al.] // *Eur. Urol.* – 2011. – Vol. 60, N 2. – P. 330-336.
270. Do prostate cancer risk models improve the predictive accuracy of PSA screening? A meta-analysis [electronic resource] / K.S. Louie [et al.] // *Ann. Oncol.* – 2014. – URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25403590>.
271. Does physical activity reduce the risk of prostate cancer? A systematic review and meta-analysis / Y. Liu [et al.] // *Eur. Urol.* – 2011. – Vol. 60, N 5. – P. 1029–1044.
272. Donabedian A. – The Criteria and Standards of Quality / A. Donabedian // *JAMA.* – 1988. – Vol. 260. – P.1743 – 1748.
273. Donabedian A. Explorations in Quality Assessment and Monitoring / A. Donabedian. – Mich: Health Administration Press. – 1982. – 251p.
274. Donabedian A. Explorations in Quality Assessment and Monitoring / A. Donabedian // The Definition of Quality and Approaches to Its Assessment–Michigan: Health Administration Press, 1980. – Vol. 1. 457 p.
275. Donabedian A. The Methods and Findings of Quality Assessment and Monitoring / A. Donabedian. – Michigan: Health Administration Press. 1985. – 900 p.
276. Donabedian A. The quality of medical care methods for assessing and monitoring the quality of care for research and for quality assurance programs / A. Donabedian // *Science.* – 1978. – Vol. 200. – P. 856-864.
277. Economic evaluation of prostate cancer screening test as a national cancer screening program in South Korea / S. Shin [et al.] // *Asian. Pac. J. Cancer. Prev.* – 2014. – Vol. 15, N 8. – P. 3383-3389.
278. Effect of metabolic syndrome and its components on prostate cancer risk: meta-analysis / K. Esposito [et al.] // *J. Endocrinol. Invest.* – 2013. – Vol. 36, N 2. – P. 132-139.
279. Epidemiologic survey of lower urinary tract symptoms in Asia and Australia using the international prostate symptom score / Y. Homma [et al.] // *Int. J. Urol.* – 1997. – Vol. 4, N 1. – P.40-46.
280. Epidemiologic survey on urination / Y. Homma [et al.] // *Journal of Neurogenic Bladder Society.* – 2003. – Vol. 14. – P. 266-277.

281. Epidemiology and natural history of benign prostatic hyperplasia. Male Lower Urinary Tract Symptoms. Evaluation and Management. 6th International Consultation on Prostate Cancer and Prostatic Diseases / J. McConnell [et al.] // Paris, France: Health Publications. – 2006. – P. 37-53.
282. Epidemiology of prostate cancer: current status / Z.Q. Tao [et al.] // Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci. – 2015. – Vol. 19, N 5. – P. 805-812.
283. Epidemiology of urolithiasis for improving clinical practice / T. Yasui [et al.] // Hinyokika Kyo. – 2012. – Vol. 58, N 12. – P. 697-701.
284. Evaluation of the activity of a urological emergency unit in university hospital / L. Martin [et al.] // Prog. Urol. – 2014. – Vol. 24, N 1. – P. 62-66.
285. External validation of the Risk indicator[®]. ERSPC Rotterdam, Helsinki and Tampere / M.J. Roobol [et al.] // Eur. Urol. Suppl. – 2009. – Vol. 8, N 4. – P. 192.
286. Failure to follow-up test results for ambulatory patients: a systematic review / J.L. Callen [et al.] // J. Gen. Intern. Med. – 2011. – Vol. 274. – P. 1334-1348.
287. Familial risk and heritability of cancer among twins in Nordic countries / L.A. Mucci [et al.] // JAMA. – 2016. – N 315. – P. 68-76.
288. First-year costs of treating prostate cancer: estimates from SEER-Medicare data / C.G. Roehrborn [et al.] // Prostate. Cancer. Prostatic. Dis. – 2009. – Vol. 12, N 4. – P. 355-360.
289. Flam T. Screening of clinical benign prostatic hypertrophy in general practice: survey of 18,540 men / T. Flam, V. Montauban // Prog. Urol. – 2003. – Vol. 13, N 3. – P. 416-424.
290. Franks L.M. Latent carcinoma / L.M. Franks // Ann. R. Coll. Surg. Engl. – 1954. – Vol. 15, N 4. – P. 236-249.
291. Garraway W.M. High prevalence of benign prostatic hypertrophy in the community / W.M. Garraway, G.N. Collins, R.J. Lee // Lancet. – 1991. – Vol. 338. – P. 469-471.
292. Gathirua-Mwangi W.G. Dietary factors and risk for advanced prostate cancer / W.G. Gathirua-Mwangi, J. Zhang // Eur. J. Cancer. Prev. – 2014. – Vol. 23, N 2. – P. 96-109.
293. Global Cancer Statistics, 2012 / L.A. Torre [et al.] // Cancer. J. Clin. – 2015. – Vol. 65, N 2. – P. 87-108.

294. Global patterns of prostate cancer incidence, aggressiveness, and mortality in men of African descent [Electronic resource] / T.R. Rebbeck [et al.] // Prostate Cancer. – 2013. – URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3583061>.
295. GLOBOCAN 2012: Estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012 [electronic resource] – URL: http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx.
296. Gu F. Changes in the prevalence of benign prostatic hyperplasia in China / F. Gu // Chin. Med. J. – 1997. – Vol. 110, N 3. – P. 163-166.
297. Gu F. Epidemiological survey of benign prostatic hyperplasia and prostatic cancer in China / F. Gu // Chin. Med. J. – 2000. – Vol. 113, N 4. – P. 299-302.
298. Hamashima C. Cost-effectiveness analysis of prostate cancer screening / C. Hamashima, K. Yoshida // Environ. Health. Prev. Med. – 2000. – Vol. 5, N 3. – P. 111-117.
299. Immediate versus delayed radical prostatectomy: updated outcomes following active surveillance of prostate cancer / P. Filippou [et al.] // Eur. Urol. – 2015. – N 68. – P. 458-463.
300. Importance of prostate volume in the European Randomised Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC) risk calculators: results from the prostate biopsy collaborative group / M.J. Roobol [et al.] // World. J. Urol. – 2012. – Vol. 30, N 2. – P. 149-155.
301. Improvements in benign prostatic hyperplasia-specific quality of life with dutasteride, the novel dual 5alpha-reductase inhibitor / M.P. O'Leary [et al.] // BJU Int. – 2003. – Vol. 92, N 3. – P. 262-266.
302. Incidence and prevalence of lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic hyperplasia in primary care: the Triumph project / K.M. Verhamme [et al.] // Eur. Urol. – 2002. – Vol. 42. – P. 323-328.
303. Individualized Risk Assessment of Prostate Cancer PCPTRC 2.0 [electronic resource]. – URL: <http://deb.uthscsa.edu/URORiskCalc/Pages/calcs.jsp>.
304. Inflammation, apoptosis and BPH: what is the evidens? / G. Novara [et al.] // Eur. Urol. – 2006. – Suppl. 5. – P. 401-409.
305. Influence of blood prostate specific antigen levels at age 60 on benefits and harms of prostate cancer screening: population based cohort study [electronic resource] /

- S. Carlsson [et al.] // *BMJ*. – 2014. – Vol. 348. – URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3968958>.
306. Intermediate and longer-term outcomes from a prospective active-surveillance program for favorable-risk prostate cancer / J.J. Tosoian [et al.] // *J. Clin. Oncol.* – 2015. – N 33. – P. 3379-3385.
307. International variation in prostate cancer incidence and mortality rates / M.M. Center [et al.] // *Eur. Urol.* – 2012. – Vol. 61, N 6. – P. 1079-1092.
308. Jahn J.L. The high prevalence of undiagnosed prostate cancer at autopsy: implications for epidemiology and treatment of prostate cancer in the Prostate-specific Antigen-era [electronic resource] / J.L. Jahn, E.L. Giovannucci, M.J. Stampfer // *Int. J. Cancer.* – 2014. – URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25557753>.
309. Jain S. Epidemiology of prostate cancer in India / S. Jain, S. Saxena, A. Kumar // *Meta Gene.* – 2014. – Vol. 2. – P. 596-605.
310. Keto C. A risk-stratified approach to prostate-specific antigen screening / C. Keto, S. Freedland // *Eur. Urol.* – 2011. – Vol. 59, N 4. – P. 506-508.
311. Klotz L. Active surveillance for low-risk prostate cancer] / L. Klotz // *Curr. Urol. Rep.* – 2015. – Vol. 16, N 4. – [electronic resource].- URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25764118>.
312. Knoll T. Epidemiology, Pathogenesis, and Pathophysiology of Urolithiasis / T. Knoll // *Eur. Urol.* – 2010. – Vol. 9. – P. 802-806.
313. Kok D.J. Calcium oxalate nephrolithiasis, free or fixed particle disease / D.J. Kok, S.R. Khan // *Kidney. Int.* – 1994. – Vol. 46, N 3. – P. 847-854.
314. Latent carcinoma of prostate at autopsy in seven areas. The International Agency for Research on Cancer, Lyons, France / N. Breslow [et al.] // *Int. J. Cancer.* – 1977. – Vol. 20, N 5. – P. 680-688.
315. Lee E.H. Benign prostatic hyperplasia in community-dwelling elderly in Korea / E.H. Lee, K.H. Chun, Y. Lee // *Jour. Kor. Acad. Nurs.* – 2005. – Vol. 35, N 8. – P. 1508-1513.
316. Lee H.L. The prevalence of benign prostatic hyperplasia: community-based study in Chungbuk province / H.L. Lee, J.W. Seo, W.J. Kim // *Korean J. Urol.* – 1999. – Vol. 40, N 11. – P. 1500-1505.

317. Logic J.W. Lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic obstruction: Triumph – the role of general practice data-bases / J.W. Logic, G.M. Clifford G.M., R.D.T. Farmer // *Eur. Urol.* – 2001. – Suppl. 3. – P. 42-47.
318. Loh A.H. Presentation and progression of benign prostatic hyperplasia: a Singapore experience profiling ethnic differences in a multiracial study cohort / A.H. Loh, K.K. Ng, F.C. Ng // *Ann. Acad. Med. Singapore.* – 2009. – Vol. 38, N 5. – P. 451-456.
319. Long-term medical-care costs related to prostate cancer: estimates from linked SEER-Medicare data / M.E. Stokes [et al.] // *Prostate. Cancer. Prostatic. Dis.* – 2010. – Vol. 13, N 3. – P. 278-284.
320. Lower urinary tract symptoms, prostate volume and uroflow in norwegian community men / G.B. Overland [et al.] // *Eur. Urol.* – 2001. – Vol. 39, N 1. – P. 36-41.
321. Magi-Galluzzi C. Contemporary Gleason grading and novel grade groups in clinical practice / C. Magi-Galluzzi, R. Montironi, J.I. Epstein // *Curr. Opin. Urol.* – 2016. – N 26. – P. 488-492.
322. Magistro G. New intraprostatic injectables and prostatic urethral lift for male LUTS / G. Magistro, C.G. Stief, C. Gratzke // *Nat. Rev. Urol.* – 2015. – № 12. – P. 461-471.
323. Male Lower Urinary Tract Symptoms. Evaluation and Management. 6th International Consultation on Prostate Cancer and Prostatic Diseases / J. Mc Connell [et al.]. – Paris, France : Health Publications, 2006. – 401 p.
324. Management of patients with advanced prostate cancer: the report of the Advanced Prostate Cancer Consensus Conference APCCC 2017 / S. Gillessen [et al.] // *Eur Urol.* – 2018. – N 73. – P. 178-211.
325. McDonald R. Alfuzosin for treatment of lower urinary tract symptoms compatible with benign prostatic hyperplasia: a systematic review of efficacy and adverse effects / R. McDonald, T.J. Wilt // *Urology.* – 2005. – Vol. 66, N 4. – P. 780-788.
326. Mcdonalds C. Standardizing Methodologies for Economic Evaluation in Health Care / C. Mcdonalds // *JAMA.* – 1999. – Vol. 282. – P. 1181-1182.
327. McNeill S.A. The role of alpha-blockers in the management of acute urinary retention caused by benign prostatic obstruction / S.A. McNeill // *Eur. Urol.* – 2004. – Vol. 45, Suppl. 3. – P. 325-332.

328. Moe O.W. Kidney stones: pathophysiology and medical management / O.W. Moe // *Lancet*. – 2006. – Vol. 367, N 9507. – P. 333-344.
329. Nelson W.G. Prostate cancer / W.G. Nelson, A.M. De Marzo, W.B. Isaacs // *N. Engl. J. Med.* – 2003. – Vol. 349, N 4. – P. 366-381.
330. Outcomes of men with screen-detected prostate cancer eligible for active surveillance who were managed expectantly / R.C. Van den Bergh [et al.] // *Eur. Urol.* – 2009. – Vol. 55, N 1. – P. 1-8.
331. Parmenter D. Key Performance Indicators: Developing, Implementing and Using Winning KPI's / D. Parmenter. – New Jersey: John Wiley & Sons, inc., 2007. – 233 p.
332. Parsons J.K. Benign Prostatic Hyperplasia and Male Lower Urinary Tract Symptoms: Epidemiology and Risk Factors / J.K. Parsons // *Curr. Bladder Dysfunct. Rep.* – 2010. – Vol. 5, N 4. – P. 212-218.
333. Patel A.R. Risk factors for prostate cancer / A.R. Patel, E.A. Klein // *Nat. Clin. Pract. Urol.* – 2009. – Vol. 6, N 2. – P. 87-95.
334. Pathologic outcomes in favorable-risk prostate cancer: comparative analysis of men electing active surveillance and immediate surgery / J.J. Tosoian [et al.] // *Eur. Urol.* – 2016. – N 69. – P. 576-581.
335. Prediction of indolent prostate cancer: validation and updating of a prognostic nomogram / E.W. Steyerberg [et al.] // *J. Urol.* – 2007. – Vol. 177, N 1. – P. 107-112.
336. Prediction of prostate cancer in unscreened men: external validation of a risk calculator / H.A. Van Vugt [et al.] // *Eur. J. Cancer.* – 2011. – Vol. 47, N 6. – P. 903-909.
337. Prediction of prostate cancer risk: the role of prostate volume and digital rectal examination in the ERSPC risk calculators / M.J. Roobol [et al.] // *Eur. Urol.* – 2012. – Vol. 61, N 3. – P. 577-583.
338. Prevalence of benign prostatic hyperplasia in Jeong-Eup area: community-based study / T.G. Chung [et al.] // *Korean J. Urol.* – 1999. – Vol. 40, N 1. – P.52-58.
339. Prevalence of benign prostatic hyperplasia in Spanish men 40 years old or older / J.A. Chicharro-Molero [et al.] // *J. Urol.* – 1998. – Vol. 159. – P. 878-882.

340. Prevalence of BPH and lower urinary tract symptoms in West Africans / A.P. Chokkalingam [et al.] // *Prostate Cancer Prostatic Dis.* – 2012. – Vol. 15, N 2. – P. 170-176.
341. Prevalence of lower urinary tract symptoms related with benign prostatic hyperplasia. Study of 1804 men aged 40 or older in Madrid / C. Fernández Pérez [et al.] // *Actas. Urol. Esp.* – 2009. – Vol. 33, N 1. – P. 43-51.
342. Prevalence of prostate cancer among men with a prostate-specific antigen level ≤ 4.0 ng per milliliter / I.M.Thompson [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2004. – N 350. – P. 2239-2246.
343. Prevalence of symptomatic BPE among Malaysian men aged 50 and above attending screening during prostate health awareness campaign / G.C. Teh [et al.] // *Med. J. Malaysia.* – 2001. – Vol. 56, N 2. – P. 186-195.
344. Prevention and early detection of prostate cancer / J. Cuzick [et al.] // *Lancet Oncol.* – 2014. – Vol. 15, N 11. – P. 484-492.
345. Prospective multi-institutional study evaluating the performance of prostate cancer risk calculators / R.K. Nam [et al.] // *J. Clin. Oncol.* – 2011. – Vol. 29, N 22. – P. 2959-2964.
346. Prospective validation of a risk calculator which calculates the probability of a positive prostate biopsy in a contemporary clinical cohort / H.A. Van Vugt [et al.] // *Eur. J. Cancer.* – 2012. – Vol. 48, N 12. – P. 1809-1815.
347. Prostate cancer biomarkers: An update / J. Romero Otero [et al.] // *Urol. Oncol.* – 2014. – N 1. – P. 397-399.
348. Prostate cancer prevention trial and European randomized study of screening for prostate cancer risk calculators: a performance comparison in a contemporary screened cohort / V. Cavadas [et al.] // *Eur. Urol.* – 2010. – Vol. 58, N 4. – P. 551-558.
349. Prostate cancer screening in the randomized Prostate, Lung, Colorectal, and Ovarian Cancer Screening Trial: mortality results after 13 years of follow-up / G.L. Andriole [et al.] // *J. Natl. Cancer. Inst.* – 2012. – Vol. 104, N 2. – P. 125-132.
350. Prostate Cancer. 6th International Consultation on New Developments in Prostate Cancer and Prostate Disease / J. McConnell [et al.] – Paris, France: Health Publications, 2006. – 368 p.

351. Prostate specific antigen concentration at age 60 and death or metastasis from prostate cancer: case-control study / A.J. Vickers [et al.] // *BMJ*. – 2010. – Vol. 341. [electronic resource] – URL-
<http://www.bmj.com/content/341/bmj.c4521.full.pdf>.
352. Prostate Study Group of the Austrian Society of Urology. The natural history of lower urinary tract symptoms over five years / C. Temml [et al.] // *Eur. Urol.* – 2003. – Vol. 43, N 4. – P. 374-380.
353. Prostate-specific antigen – based prostate cancer screening: reduction of prostate cancer mortality after correction for nonattendance and contamination in the Rotterdam section of the European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer / L.P. Bokhorst [et al.] // *Eur. Urol.* – 2014. – Vol. 65, N 2. – P. 329-336.
354. Prostate-specific antigen testing in Tyrol, Austria: prostate cancer mortality reduction was supported by an update with mortality data up to 2008 / F.H. Schröder, M. Zappa // *Int. J. Public. Health.* – 2012. – Vol. 57, N 1. – P. 45-47.
355. Prostatitis, sexually transmitted diseases, and prostate cancer: the California Men's Health Study [electronic resource] / I. Cheng [et al.] // *PLoS One.* – 2010. – Vol. 5, N 1. – URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2806913>.
356. Puntis J. Using Clinical Practice Guidelines to Evaluate Quality of Care / J. Puntis, C. Holden, S. Smallman // *Arch. Dis. Child.* – 1990. – Vol. 65. – P. 335 – 337.
357. Quality of care indicators for benign prostatic hyperplasia. A qualitative study / J. Navarro-Pérez [et al.] // *Aten. Primaria.* – 2013. – N 12. – P. 278-833.
358. Racial differences in PSA screening interval and stage at diagnosis / W.R. Carpenter [et al.] // *Cancer Causes Control.* – 2010. – Vol. 21, N 7. – P. 1071-1080.
359. Recent trends in mortality from benign prostatic hyperplasia / F. Levi [et al.] // *Prostate.* – 2003. – Vol. 56, N 3. – P. 207-211.
360. Relation of high PSA accompanying acute urinary retention with prostatitis. / A. Kefi [et al.] // *The XIXth Congress of the EAU : abstracts.* – Vienna, Austria, 2004. – P. 144.
361. Results of an epidemiological survey using a modified American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia in France / P.P. Sagnier P.P. [et al.] // *J. Urol.* – 1994. – Vol. 151, N 5. – P. 1266-1270.

362. Risk assessment to guide prostate cancer screening decisions: a cost-effectiveness analysis / A.J. Martin [et al.] // *Med. J. Aust.* – 2013. – Vol. 198, N 10. – P. 546-550.
363. Romero V. Kidney Stones: A Global Picture of Prevalence, Incidence, and Associated Risk Factors / V. Romero, H. Akpınar, D.G. Assimos // *Rev. Urol.* – 2010. – Vol. 12, N 2-3. – P. 86-96.
364. Roobol M.J. Screening for prostate cancer: Results of the Rotterdam section of the European Randomized study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC) / M.J. Roobol, C.H. Bangma, F.H. Schröder // *Eur. Urol. Suppl.* – 2013. – Vol. 12, N 1. – P. 1-2.
365. Roobol M.J. The use of nomograms in the detection of prostate cancer / M.J. Roobol // *Prostate.* – 2006. – Vol. 66, N 12. – P. 1266-1267.
366. Safarinejad M.R. Prevalence of benign prostatic hyperplasia in a population-based study in Iranian men 40 years old or older / M.R. Safarinejad // *Int. Urol. Nephrol.* – 2008. – Vol. 40, N 4. – P. 921-931.
367. Santos Dias J. Benign prostatic hyperplasia: clinical manifestations and evaluation / J. Santos Dias // *Tech. Vasc. Interv. Radiol.* – 2012. – Vol. 15, N 4. – P. 265-269.
368. Schröder F.H. Early detection of prostate cancer: recommendations after 13 years of follow-up in the European randomised study / F.H. Schröder, M.J. Roobol, C.H. Bangma // *Ned. Tijdschr. Geneeskd.* – 2015. – Vol. 159. – [electronic resource]. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25850455>.
369. Schröder F.H. ERSPC and PLCO prostate cancer screening studies: what are the differences? / F.H. Schröder, M.J. Roobol // *Eur. Urol.* – 2010. – Vol. 58, N 1. – P. 46-52.
370. Schröder F.H. Prostate-cancer mortality at 11 years of follow-up / F.H. Schröder [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2012. – Vol. 366, N 11. – P. 981-990.
371. Screening and prostate cancer mortality: results of the European Randomised Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC) at 13 years of follow-up / F.H. Schröder [et al.] // *Lancet.* – 2014. – Vol. 384, N 9959. – P. 2027-2035.
372. Screening and prostate-cancer mortality in a randomized European study / F.H. Schröder [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2009. – Vol. 360, N 13. – P. 1320-1328.

373. Screening for prostate cancer [electronic resource] / D. Ilic [et al.] // Cochrane Database Syst. Rev. – 2013. – Vol. 1. – URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23440794>.
374. Screening for prostate cancer: results of the Rotterdam section of the European randomized study of screening for prostate cancer / M.J. Roobol [et al.] // Eur. Urol. – 2013. – Vol. 64, N 4. – P. 530-539.
375. SEER Stat Fact Sheets: Prostate. 2011 [electronic resource]. –URL: <http://seer.cancer.gov/statfacts/html/prost.html>.
376. Serrano D.P. The burden of LUTS and BPH in Asia / D.P. Serrano // The 1st Congress of Asian Pacific Prostate Society: the official presentation of the report. – Seoul, Korea, 2011. – 47 p.
377. Smoking and prostate cancer in a multi-ethnic cohort / A.B. Murphy [et al.] // Prostate. – 2013. – Vol. 73, N 14. – P. 1518-1528.
378. Strategy for detection of prostate cancer based on relation between prostate specific antigen at age 40-55 and long term risk of metastasis: case-control study / A.J. Vickers [et al.] // BMJ. – 2013. – Vol. 346. [electronic resource] –URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3933251>.
379. Strong effects of definition and nonresponse bias on prevalence rates of clinical benign prostatic hyperplasia: the Krimpen study of male urogenital tract problems and general health status / M.H. Blanker [et al.] // BJU Int. – 2000. – Vol. 85. – P. 665-71.
380. Systematic review and meta-analysis of percutaneous nephrolithotomy for patients in the supine versus prone position / L. Liu [et al.] // J. Endourol. – 2010. – Vol. 24, N 12. – P. 1941-1946.
381. Systematic review and meta-analysis of perioperative outcomes and complications after robot-assisted radical prostatectomy / G. Novara [et al.] // Eur. Urol. – 2012. – Vol. 62, N 3. – P. 431-452.
382. The Efficacy of Drugs for the Treatment of LUTS/BPH, A Study in 6 European Countries. / A. Hutchison [et al.] // European Urology. – 2007. – Vol. 51, N 1. – P. 207-216.
383. The national prostate cancer audit – introducing a new generation of cancer audit / A. Aggarwal [et al.] // Clin. Oncol. – 2014. – Vol. 26, N 2. – P. 90-93.

384. The natural history of lower urinary tract symptoms over five years / C. Temml [et al.] // *Eur. Urol.* – 2003. – Vol. 43, N 4. – P. 374-380.
385. The prevalence and correlates of urinary tract symptoms in Norwegian men: the HUNT study / A. Seim A. [et al.] // *BJU Int.* – 2005. – Vol. 96, N 1. – P. 88-92.
386. The prevalence of benign prostatic hyperplasia in elderly men in Korea: a community-based study / H.K. Park [et al.] // *Korean J. Urol.* – 2009. – Vol. 50. – P. 843-847.
387. The prevalence of BPH in Busan city over age 40 / H.Y. Rhew [et al.] // *Korean J. Urol.* – 2001. – Vol. 42 P. – 223-227.
388. The prevalence of lower urinary tract symptoms in men and women in four centres. The UrEpik study / P. Boyle [et al.] // *BJU Int.* – 2003. – Vol. 92, N 4. – P. 409-414.
389. The Prostate Cancer Prevention Trial risk calculator and the relationship between prostate-specific antigen and biopsy outcome / A.J. Vickers [et al.] // *Cancer.* – 2013. – Vol. 119, N 16. – P. 3007-3011.
390. The single-parameter, structure-based IsoPSA assay demonstrates improved diagnostic accuracy for detection of any prostate cancer and high-grade prostate cancer compared to a concentration-based assay of total prostate-specific antigen: a preliminary report / E.A. Klein [et al.] // *Eur. Urol.* – 2017. – N 72. – P. 942-949.
391. The surgical learning curve for prostate cancer control after radical prostatectomy / A.J. Vickers [et al.] // *J. Natl. Cancer Inst.* – 2007. – Vol. 99, N15. – P. 1171-1177.
392. Untapped potential of observational research to inform clinical decision making: American Society of Clinical Oncology Research Statement / K. Visvanathan [et al.] // *J. Clin. Oncol.* – 2017. – N 35. – P. 1845-1854.
393. Update on current care guidelines: benign prostatic hyperplasia / T. Tammela [et al.] // *Duodecim.* – 2012. – Vol. 128, N 10. – P. 1046-1047.
394. Updating the prostate cancer risk indicator for contemporary biopsy schemes / M. Bul [et al.] // *Can. J. Urol.* – 2011. – Vol. 18, N 2. – P. 5625-5629.
395. Urinary Tract Symptoms (LUTS) Secondary to Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) and LUTS / BPH with Erectile Dysfunction in Asian Men: A Systematic Review Focusing on Tadalafil / H.J. Park [et al.] // *World J. MensHealth.* – 2013. – Vol. 31. – P. 193-207.

396. Urine TMPRSS2: ERG plus PCA3 for individualized prostate cancer risk assessment / S.A. Tomlins [et al.] // *Eur. Urol.* – 2016. – N 70. – P. 45-53.
397. Vuichoud C. Benign prostatic hyperplasia: epidemiology, economics and evaluation / C. Vuichoud, K.R. Loughlin // *Can. J. Urol.* – 2015. – N 22. – P. 1-6.
398. The value of PSA density in combination with PI-RADS for the accuracy of prostate cancer prediction / F.A. Distler [et al.] // *J. Urol.* – 2017. – N 198. – P. 575-582.

Реестры оцениваемых показателей

№	Показатели	Единицы измерения
ПОКАЗАТЕЛИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИСТЕМОЙ ОКАЗАНИЯ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ		
1	Возраст	лет
2	Пол	-----
3	Жалобы	-----
4	Показатели анамнеза	-----
5	Результат анкетирования по <i>АвгРМКБ</i>	баллы
6	Результат анкетирования по <i>mIPSS-QOL</i>	баллы
7	Результат анкетирования на предмет удовлетворенности КМП	да / нет
8	Отечность	да / нет
9	Болевой синдром в поясничной области	да / нет
10	Болевой синдром в проекции предстательной железы	да / нет
11	Примеси в моче, определяемые визуально	да / нет
12	Нарушение эректильной функции	да / нет
13	Показатели общего осмотра по системам	согласно официальным нормам
14	Показатели УЗИ почек и мочевыводящих путей	согласно официальным нормам
15	Показатели УЗИ предстательной железы	согласно официальным нормам
16	ПСА	нг / мл
17	Показатели общего анализа крови	согласно официальным нормам
18	Показатели общего анализа мочи	согласно официальным нормам
19	Показатели биохимического исследования крови	согласно официальным нормам
20	Показатели бак. посева мочи с оценкой антибиотикорезистентности	согласно официальным нормам
21	Показатели исследования секрета предстательной железы	согласно официальным нормам
22	Показатели цистоскопии	согласно официальным нормам
23	Показатели обзорной урографии	согласно официальным нормам
24	Показатели экскреторной урографии	согласно официальным нормам
25	Показатели КТ	согласно официальным нормам
26	Показатели МРТ	согласно официальным нормам
27	Показатели биопсии предстательной железы	согласно официальным нормам
ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ		
1.	Уровень стандартизации	%
1.1.	По МКБ	%
1.2.	По ДГПЖ	%
1.3.	По РПЖ	%
1.4.	В общем случае	%
2.	Выявляемость урологической патологии:	
2.1.	<i>Общая выявляемость</i>	чел. / год
2.1.1.	По МКБ	чел. / год
2.1.2.	По ДГПЖ	чел. / год
2.1.3.	По РПЖ	чел. / год
2.1.4.	В общем случае	чел. / год
2.2.	<i>Ранняя выявляемость</i>	% от общей выявляемости
2.2.1.	По МКБ	% от общей выявляемости
2.2.2.	По ДГПЖ	% от общей выявляемости
2.2.3.	По РПЖ	% от общей выявляемости
2.2.4.	В общем случае	% от общей выявляемости
3.	Необоснованно пролонгированное консервативное лечение	%
3.1	По МКБ	%
3.2.	По ДГПЖ	%
3.3.	По РПЖ	%
3.4.	В общем случае	%
4.	Операционная активность:	
4.1.	<i>По МКБ, ДГПЖ, РПЖ, всему сектору заболеваемости</i>	
4.1.1.	Обоснованная операционная активность, всего	чел., %
4.1.2.	Плановые операции	чел., %

4.1.3.	Срочные операции	чел., %
4.1.4.	Соотношение «плановые / срочные» операции	у.е.
4.1.5.	Прооперировано пациентов из «своего» района	чел., %
4.1.6.	Прооперировано пациентов из «соседних» районов	чел., %
4.1.7.	«Свой» район, плановые операции	чел., %
4.1.8.	«Соседние» районы, плановые операции	чел., %
4.1.9.	«Свой» район, срочные операции	чел., %
4.1.10.	«Соседние» районы, срочные операции	чел., %
4.1.11.	Радикальные операции	чел., %
4.2.	<i>По профилю МКБ:</i>	%
4.2.1.	«Открытые» операции	%
4.2.2.	Эндоскопические операции	%
4.2.3.	Перкутанная нефролитолапаксия	%
4.3.	<i>По профилю ДГПЖ:</i>	%
4.3.1.	«Открытые» операции (аденомэктомии)	%
4.3.2.	Эндоскопические операции (ТУР)	%
4.4.	<i>По профилю РПЖ:</i>	%
4.4.1.	Радикальная простатэктомия	%
4.4.2.	Брахитерапия	%
4.4.3.	Паллиативные вмешательства	%
4.5.	Уровень обоснованного применения малоинвазивных и / или высокотехнологичных методов лечения	
4.5.1.	По МКБ	%
4.5.2.	По ДГПЖ	%
4.5.3.	По РПЖ	%
4.5.4.	В общем случае	%
5.	Уровень подготовки специалистов медицинских организаций по урологической помощи	
5.1.	Среди специалистов первичного звена	%
5.2.	Среди специалистов-урологов	%
6.	Уровень послеоперационных осложнений	
6.1.	<i>По профилю МКБ:</i>	%
6.1.1.	Инфекционно-воспалительные	%
6.1.2.	Рецидивирующие формы	%
6.1.3.	Всего	%
6.2.	<i>По профилю ДГПЖ:</i>	%
6.2.1.	Инфекционно-воспалительные	%
6.2.2.	Послеоперационное кровотечение	%
6.2.3.	Длительно сохраняющаяся дизурия	%
6.2.4.	Недержание мочи	%
6.2.5.	Стриктуры уретры	%
6.2.6.	Всего	%
6.3.	<i>По профилю РПЖ:</i>	%
6.3.1.	Рецидив основного заболевания	%
6.3.2.	Недержание мочи	%
6.3.3.	Стриктуры уретры	%
6.3.4.	Всего	%
6.4.	<i>В общем случае</i>	%
7.	Поликлиническая работа (по МКБ, ДГПЖ, РПЖ, всему сектору патологии)	
7.1.	Обслужено пациентов из «соседних» районов	чел., %
7.2.	Обслужено поликлинических пациентов	чел., %
7.3.	Обслужено поликлинических пациентов, «свой» район	чел., %
7.4.	Обслужено поликлинических пациентов, «соседние» районы	чел., %
7.5.	Диспансеризация	чел., %
8.	Временная нетрудоспособность	дн. / чел.
8.1.	По МКБ	дн. / чел.
8.2.	По ДГПЖ	дн. / чел.
8.3.	По РПЖ	дн. / чел.
8.4.	В общем случае	дн. / чел.
9.	Экономические расходы в пересчете на конкретного пациента	тыс. руб.
9.1.	По МКБ	тыс. руб.
9.2.	По ДГПЖ	тыс. руб.
9.3.	По РПЖ	тыс. руб.
9.4.	В общем случае	тыс. руб.
10.	Уровень удовлетворенности пациентов (K_{сз})	%
11.	Интегральные коэффициенты качества мед. помощи (по МКБ, ДГПЖ, РПЖ, всему сектору патологии)	
11.1.	Коэффициент медицинской эффективности (K _{мэ})	%

11.2.	Коэффициент экономической эффективности (K_{30})	%
11.3.	Интегральный показатель качества (ИПК)	у.е.
11.4.	Комплексный показатель качества (ИПК)	у.е.
12.	Инвалидизация	%
12.1.	По МКБ	%
12.2.	По ДТПЖ	%
12.3.	По РПЖ	%
12.4.	В общем случае	%
13.	Летальность	%
13.1.	По МКБ	%
13.2.	По ДТПЖ	%
13.3.	По РПЖ	%
13.4.	В общем случае	%

Трехуровневая система оказания урологической помощи населению в регионе: информационное наполнение (на примере мочекаменной болезни, доброкачественной гиперплазии и рака предстательной железы)

МОДУЛЬ 1: МОЧЕКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ						
<i>Юридическое основание:</i>						
<ul style="list-style-type: none"> приказ Департамента здравоохранения Воронежской области № 2213 от 10.10.2014 «Об улучшении оказания урологической помощи гражданам Воронежской области, страдающим мочекаменной болезнью» 						
Этап	Кем оказывается помощь	Вид медицинской помощи	Задача	мероприятия		
				Диагностические	Лечебные	Организационные
УРОВЕНЬ 1: РАЙОННЫЕ ЛПУ						
1.1.	Терапевт, ВОП или фельдшер ФАП	Первичная	1. выявление группы риска, 2. выявление признаков заболевания	1. анкетирование лиц в возрасте 20-60 лет; 2. ОАМ; 3. УЗИ почек и мочевыводящих путей		1. направление к районному урологу или хирургу;
1.2.	Районный уролог или хирург	Специализированная	1. обследование; 2. верификация диагноза; 3. выбор тактики лечения; 4. определение показаний к оперативному лечению.	1. О.А.К.; 2. О.А.М.; 3. биохимическое исследование крови и мочи (определение показателей функционального состояния почек и обмена литогенных веществ); 4. бак. посев мочи; 5. УЗИ почек и мочевыводящих путей (при отсутствии); 6. обзорная урография; 7. экскреторная урография		1. направление к урологу МУЦ; 2. реабилитация
1.3.	Хирургическое отделение районной больницы	Специализированная	1. обследование, 2. лечение (экстренных больных: почечная колика, обструктивный пиелонефрит)	1. О.А.К.; 2. О.А.М.; 3. биохимическое исследование крови и мочи (определение показателей функционального состояния почек и обмена литогенных веществ); 4. бак. посев мочи; 5. УЗИ почек и мочевыводящих путей; 6. обзорная урография; 7. экскреторная урография		1. направление к урологу МУЦ в плановом или экстренном порядке;
УРОВЕНЬ 2: МЕЖРАЙОННЫЕ УРОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ (МУЦ)						
2.1.	Межрайонный урологический центр (МУЦ)	Специализированная	1. обследование, 2. лечение (плановых и экстренных больных)	1. О.А.К.(при отсутствии); 2. О.А.М. (при отсутствии); 3. биохимическое исследование крови (при отсутствии); 4. УЗИ почек и мочевыводящих путей; 5. КТ брюшной полости; 6. диагностическая уретероскопия	оперативное лечение при конкрементах мочеточника (только в МУЦ оборудованных литотриптером и рентгенохирургической С-дугой): 1. установка внутреннего стента; 2. контактная уретеролитотрипсия; 3. уретеролитоэкстракция чрескожная пункционная нефростомия	1. направление в урологическое отделение БУЗ ВО ВОКБ №1
УРОВЕНЬ 3: РЕГИОНАЛЬНЫЕ И ФЕДЕРАЛЬНЫЕ УРОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ						
3.1.	Урологическое отделение БУЗ ВО ВОКБ №1	Специализированная + Высокотехнологичная	1. оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи	1. традиционная диагностика; 2. диагностическая уретероскопия; 3. КТ; 4. МРТ	оперативное лечение: 1. контактная уретеролитотрипсия; 2. уретеролитоэкстракция дистанционная ударно-волновая литотрипсия, перкутанная нефролитотрипсия (кроме осложненного течения случаев коралловидных конкрементов К4, пациентов с МКБ болезнью в сочетании с аномалиями развития мочевых путей, пациентов с единственной почкой или единственной функционирующей почкой); 3. комбинация трансуретральных и перкутанных методов лечения; 4. лечение камней почек в	1. направление в НИИ Урологии МЗ РФ (г. Москва)

3.2.	«НИИ Урологии»	Специализированная + высокотехнологичная, экспертиза ВМП	<p>3. оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи больным с осложненным течением заболевания;</p> <p>4. проведение экспертизы лечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в сложных клинических случаях; • при неудачных повторных оперативных вмешательствах; <p>5. проведение оперативного лечения в этих же случаях.</p>		<p>сочетании с камнями мочеточника</p> <p>оперативное лечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. перкутанная нефролитотрипсия (лечение пациентов с единственной почкой и единственной функционирующей почкой, с МКБ в сочетании с аномалиями развития мочевыводящих путей, с коралловидными камнями в стадии К4 (камень занимает всю чашечно-лоханочную систему или более 80 % от её объема); 2. комбинация трансуретральных и перкутанных методов лечения заболевания (лечение камней почек в сочетании с камнями мочеточника – сложные случаи, лечение всех сложных случаев заболевания) 	
------	----------------	--	--	--	--	--

МОДУЛЬ 2: ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ ГИПЕРПЛАЗИЯ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ						
<i>Юридическое основание:</i>						
<ul style="list-style-type: none"> приказ Департамента здравоохранения Воронежской области № 440 от 05.04.2010 г «Об организации улучшения урологической помощи жителям Воронежской области с ДГПЖ»; приказ Департамента здравоохранения Воронежской области № 58 от 21.01.2011 г «Об оптимизации урологической помощи жителям Воронежской области с ДГПЖ» 						
Этап	Кем оказывается помощь	Вид медицинской помощи	Задача	мероприятия		
				Диагностические	Лечебные	Организационные
УРОВЕНЬ 1: РАЙОННЫЕ ЛПУ						
1.1.	Терапевт, ВОВ или фельдшер ФАП	Первичная, квалифицированная	<ol style="list-style-type: none"> 1. выявление группы риска – пациентов с нарушениями мочеиспускания; 2. выявление признаков заболевания; 3. своевременное направление к урологу или хирургу. 4. профилактика ДГПЖ (образ жизни и т.п.) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. жалобы, анамнез; 2. общий осмотр; 3. анкетирование по модифицированному у опроснику IPSS-QOL 		<ol style="list-style-type: none"> 1. учёт мужчин старше 50 лет, проживающих на данном участке; 2. направление к районному урологу или хирургу (в течение 3 месяцев, при необходимости экстренной урологической помощи, - в течение 1 суток); 3. рекомендации по профилактике
1.2.	Районный уролог или хирург	Квалифицированная, специализированная	<ol style="list-style-type: none"> 1. установление предварительного диагноза; 2. наблюдение и ведение пациента (если не нуждается в оперативном лечении или после оперативного лечения); 3. диспансеризация; 4. профилактика; 5. экспертиза ВН; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. жалобы, анамнез; 2. mIPSS-QOL; 3. общий осмотр (для мужчин старше 50 лет); 4. пальцевое ректальное исследование прямой кишки, предстательной железы, парапростатической клетчатки, области семенных пузырьков (для мужчин старше 50 лет); 5. осмотр половых органов; 6. О.А.К.; 7. О.А.М.; 8. биохимическое исследование крови (общий белок, мочевины, креатинин, глюкоза, билирубин); 9. УЗИ почек и мочевыводящих путей 		<ol style="list-style-type: none"> 1. направление к урологу МУЦ; 2. диспансеризация больных, относящихся к данному МУЦ; 3. организация профилактических осмотров у мужчин старше 50 лет;
1.3.	Хирургическое отделение районной больницы	Специализированная	Выполнение диагностических процедур в условиях стационара; выполнение экстренных и плановых урологических оперативных вмешательств; приём пациентов с урологическими заболеваниями, доставляемых бригадой СМП	<ul style="list-style-type: none"> • рентгенологические методы исследования; 	1. Мероприятия неотложной помощи.	1. направление к урологу МУЦ
УРОВЕНЬ 2: МЕЖРАЙОННЫЕ УРОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ (МУЦ)						
2.1.	Межрайонный урологический центр (МУЦ)	Специализированная	<ol style="list-style-type: none"> 1. консультирование; 2. диагностика (амбулаторная, стационарная); 3. лечение (амбулаторное, стационарное); 4. методологический контроль работы поликлинических урологов; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. жалобы, анамнез; 2. общий осмотр; 3. О.А.К.; 4. О.А.М.; 5. биохимическое исследование крови; 6. пальцевое ректальное исследование прямой кишки, предстательной железы, парапростатической клетчатки, области семенных пузырьков; 4. осмотр половых органов; 5. УЗИ почек и мочевыводящих путей; 6. урофлуометрия; 7. ПСА; 8. бак. посев мочи с определением резистентности флоры к 	<ul style="list-style-type: none"> • амбулаторная специализированная лечебная помощь; • оперативные вмешательства (по стандартным методикам): <ol style="list-style-type: none"> 1. троакарная эпицистостомия; 2. инцизия простаты; 3. трансуретральная электрорезекция простаты; 4. чреспузырная аденоэктомия; 5. цистолитотрипсия, цистолитотомия 	<ol style="list-style-type: none"> 1. госпитализация в урологическое или хирургическое отделение районной больницы; 2. направление в урологическое отделение БУЗ ВО ВОКБ №1

				9. антибиотикам; исследование секрета предстательной железы;		
				10. биопсия предстательной железы под УЗИ-контролем.		
УРОВЕНЬ 3: РЕГИОНАЛЬНЫЕ И ФЕДЕРАЛЬНЫЕ УРОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ						
3.1.	Урологическое отделение БУЗ ВО ВОКБ №1	Специализированная + высокотехнологичная	1. оказание плановой технически сложной стационарной поддержки при ДНПЖ	1. традиционная диагностика; 2. биопсия предстательной железы под УЗИ-контролем; 3. цистоскопия; 4. КТ; 5. МРТ	1. оперативные вмешательства (по стандартным методикам) при объеме простаты > 100 см ³ и при сочетании ДГПЖ с: <ul style="list-style-type: none"> • дивертикулум мочевого пузыря; • стриктурой уретры; • РПЖ; 2. нестандартные оперативные вмешательства (лазерная хирургия простаты и др.)	1. направление в НИИ Урологии МЗ РФ (г. Москва)
3.2.	«НИИ Урологии»	Специализированная + высокотехнологичная, экспертиза ВМП	1. оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи больным с осложненным течением заболевания; 2. проведение экспертизы лечения: <ul style="list-style-type: none"> • в сложных клинических случаях; • при неудачных повторных оперативных вмешательствах; 3. проведение оперативного лечения в этих же случаях.		стандартные и нестандартные оперативные вмешательства	1. экспертиза лечения

МОДУЛЬ 3: РАК ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ						
<i>Юридическое основание:</i>						
• Методическое письмо Департамента здравоохранения Воронежской области, ФГБУ НИИ Урологии МЗ РФ, ГБОУ ВПО ВГМА имени Н.Н. Бурденко МЗ РФ и БУЗ ВО ВОКБ №1 «Этапы оказания медицинской помощи пациентам с раком предстательной железы». – Воронеж, 2012. – 19 с.						
Этап	Кем оказывается помощь	Вид медицинской помощи	Задача	мероприятия		
				Диагностические	Лечебные	Организационные
УРОВЕНЬ 1: РАЙОННЫЕ ЛПУ						
1.1.	Терапевт, ВОВ или фельдшер ФАП	Первичная, квалифицированная	1. выявление группы риска; 2. выявление признаков заболевания; 3. своевременное направление к урологу или хирургу;	1. жалобы, анамнез; 2. общий осмотр; 3. анкетирование по модифицированному опроснику IPSS-QOL		1. учет мужчин в возрасте > 45 лет; 2. направление к районному урологу или хирургу; 3. формирование списка пациентов по забору крови на ПСА; 4. учет пациентов, сдавших кровь на ПСА;
1.2.	Районный уролог или хирург	Квалифицированная, специализированная	1. выявление пациентов с подозрением на РПЖ; 2. своевременное направление пациентов к урологу МУЦ; 3. наблюдение и ведение пациентов с РПЖ согласно рекомендациям, полученным при выписке из ОКБ, онкодиспансера или Федерального центра: а. после проведенного радикального лечения или лечения осложненных б. после лучевой терапии с. при проведении гормональной терапии; 4. диспансеризация; 5. экспертиза ВН	1. жалобы, анамнез; 2. mIPSS-QOL; 3. общий осмотр (для мужчин старше 45 лет); 4. пальцевое ректальное исследование прямой кишки, предстательной железы, парапростатической клетчатки, области семенных пузырьков (для мужчин старше 45 лет); 5. осмотр половых органов; 6. О.А.К; 7. О.А.М.; 8. биохимическое исследование крови (общий белок, мочевина, креатинин, глюкоза, билирубин); 9. УЗИ почек и мочевыводящих путей; 10. ПСА		1. направление к урологу МУЦ (в течение 15 суток, а при необходимости экстренной урологической помощи – в течение суток); 2. мониторинг пациентов с повышенным ПСА; 3. извещение МУЦ о результатах приема пациентов с подозрением на РПЖ; 4. организация профилактических осмотров у мужчин старше 45 лет;
1.3.	Хирургическое отделение районной больницы	Специализированная	1. диагностика (стационарная); 2. лечение (стационарное: экстренные и плановые урологические вмешательства); 3. приём пациентов, доставляемых бригадой СМП.	1. рентгенологические методы диагностики	Оперативные вмешательства (по стандартным методикам): 1. троакарная эпицистостомия; 2. инцизия простаты; 3. трансуретральная электрорезекция простаты	1. направление к урологу МУЦ;
УРОВЕНЬ 2: МЕЖРАЙОННЫЕ УРОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ (МУЦ)						
2.1.	Межрайонный урологический центр (МУЦ)	Специализированная	1. консультирование; 2. госпитализация по показаниям; 3. диагностика (амбулаторная); 4. лечение (амбулаторное)	1. жалобы, анамнез; 2. общий осмотр; 3. О.А.К; 4. О.А.М.; 5. биохимическое исследование крови; 6. пальцевое ректальное исследование прямой кишки, предстательной железы, парапростатической клетчатки, области семенных пузырьков; 7. осмотр половых органов; 8. УЗИ почек и мочевыводящих путей; 9. урофлуометрия; 10. ПСА; 11. бак. посев мочи с определением резистентности флоры к антибиотикам; 12. исследование секрета предстательной железы;	Амбулаторная специализированная лечебная помощь	1. госпитализация в урологическое или хирургическое отделение районной больницы; 2. направление в урологическое отделение БУЗ ВО ВОКБ №1

				13. биопсия предстательной железы под УЗИ-контролем.		
УРОВЕНЬ 3: РЕГИОНАЛЬНЫЕ И ФЕДЕРАЛЬНЫЕ УРОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ						
3.1.	Урологическое отделение БУЗ ВО ВОКБ №1, урологическое отделение БУЗ ВО ВОКОД	Специализированная + высокотехнологичная	1. дообследование; 2. уточнение стадии заболевания; 3. лечение (стационарное);	1. ПСА (определение и переопределение в плазме крови, пациентов, поступивших из районных больниц); 2. традиционная диагностика; 3. биопсия предстательной железы под УЗИ-контролем; 4. цистоскопия; 5. КТ; 6. МРТ; 7. остеосцинтиграфия	1. оперативные вмешательства (по стандартным методикам): а. нервосберегающая радикальная простатэктомия; б. радикальная простатэктомия; в. билатеральная орхидэктомия (по показаниям); 2. неoadьювантная гормональная терапия; 3. адьювантная дистанционная лучевая терапия (после операции)	1. направление в НИИ Урологии МЗ РФ (г. Москва)
3.2.	«НИИ Урологии»	Специализированная + высокотехнологичная, экспертиза ВМП	1. оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи больным с осложненным течением заболевания; 2. проведение экспертизы лечения: • в сложных клинических случаях; • при неудачных повторных оперативных вмешательствах; 3. проведение оперативного лечения в этих же случаях.	1. ПСА (определение и переопределение в плазме крови, пациентов, поступивших из региональных урологических центров); 4. традиционная диагностика; 5. биопсия предстательной железы под УЗИ-контролем; 6. цистоскопия; 7. КТ; 8. МРТ; 9. ПЭТ; 10. остеосцинтиграфия	1. радикальная простатэктомия; 2. брахитерапия; 3. HIFU-терапия; 4. криодеструкция; 5. фотодинамическая терапия	1. экспертиза лечения

Динамика общей выявляемости мочекаменной болезни по районам Воронежской области в условиях применения традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы за отчетные периоды (на 1000 чел.)

Административно-территориальные единицы	традиционный подход						трехуровневая система								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	СМУ	Ошибка СМУ	2011	2012	2013	2014	2015	СМУ	Ошибка СМУ
Аннинский	0,97	1,13	1,33	1,46	1,90	2,24	1,73	0,28	3,08	3,63	4,05	3,98	3,77	3,86	0,10
Бобровский	0,90	1,05	1,24	1,36	1,77	2,08	1,61	0,26	2,87	3,15	3,51	3,45	3,27	3,35	0,08
Богучарский	0,85	0,99	1,17	1,28	1,67	1,96	1,52	0,25	2,70	3,24	3,62	3,56	3,37	3,45	0,09
Гор. округ Борисоглебск	0,91	1,06	1,25	1,37	1,78	2,10	1,62	0,26	2,89	3,24	3,62	3,56	3,37	3,45	0,09
Бутурлиновский	0,78	0,92	1,07	1,18	1,54	1,81	1,40	0,23	2,49	2,99	3,33	3,27	3,11	3,17	0,08
Верхнеамонский	0,91	1,06	1,24	1,37	1,78	2,10	1,62	0,26	2,89	3,17	3,54	3,47	3,30	3,37	0,08
Верхнехавский	0,84	0,98	1,15	1,26	1,65	1,94	1,50	0,24	2,67	3,20	3,57	3,51	3,33	3,40	0,08
Воробьевский	0,66	0,78	0,91	1,00	1,30	1,54	1,19	0,19	2,12	2,99	3,33	3,27	3,11	3,17	0,08
Грибановский	0,77	0,91	1,06	1,17	1,52	1,79	1,38	0,22	2,46	3,00	3,35	3,29	3,12	3,19	0,08
Калачеевский	0,80	0,94	1,10	1,20	1,57	1,85	1,43	0,23	2,54	3,05	3,40	3,34	3,17	3,24	0,08
Каменский	0,86	1,01	1,18	1,30	1,69	1,99	1,54	0,25	2,74	3,29	3,67	3,61	3,42	3,50	0,09
Кантемировский	0,82	0,96	1,13	1,24	1,62	1,90	1,47	0,24	2,62	3,14	3,50	3,44	3,27	3,34	0,08
Каширский	0,66	0,77	0,91	1,00	1,30	1,53	1,18	0,19	2,10	3,19	3,56	3,50	3,32	3,39	0,08
Лискинский	0,98	1,15	1,35	1,48	1,93	2,28	1,76	0,28	3,13	3,61	4,03	3,96	3,76	3,84	0,10
Нижнедевицкий	0,69	0,81	0,95	1,04	1,36	1,60	1,24	0,20	2,20	2,96	3,27	3,45	3,87	3,41	0,19
Новоусманский	0,94	1,11	1,30	1,42	1,85	2,18	1,69	0,27	3,01	3,65	4,12	3,89	3,65	3,83	0,11
Новохоперский	0,97	1,14	1,34	1,47	1,92	2,26	1,74	0,28	3,11	3,66	4,08	4,01	3,81	3,89	0,10
Ольховатский	0,75	0,88	1,03	1,13	1,48	1,74	1,35	0,22	2,40	2,96	3,31	3,25	3,08	3,15	0,08
Острогожский	0,89	1,05	1,23	1,35	1,76	2,07	1,60	0,26	2,85	3,25	3,63	3,57	3,38	3,46	0,09
Павловский	0,87	1,02	1,19	1,31	1,70	2,01	1,55	0,25	2,76	3,31	3,70	3,63	3,45	3,52	0,09
Панинский	0,89	1,04	1,22	1,34	1,75	2,06	1,59	0,26	2,84	3,29	3,67	3,61	3,42	3,50	0,09
Петропавловский	0,65	0,76	0,90	0,98	1,28	1,51	1,17	0,19	2,08	2,97	3,31	3,26	3,09	3,16	0,08
Поворинский	0,80	0,94	1,10	1,20	1,57	1,85	1,43	0,23	2,54	3,05	3,40	3,34	3,17	3,24	0,08
Подгоренский	0,77	0,91	1,06	1,17	1,52	1,79	1,38	0,22	2,46	3,03	3,39	3,33	3,16	3,23	0,08
Рамонский	0,87	1,01	1,19	1,31	1,70	2,00	1,55	0,25	2,76	3,31	3,69	3,63	3,44	3,52	0,09
Рейевский	0,82	0,97	1,13	1,24	1,62	1,91	1,47	0,24	2,62	3,15	3,51	3,45	3,27	3,35	0,08
Россошанский	0,96	1,12	1,32	1,45	1,88	2,22	1,71	0,28	3,05	3,66	4,08	4,01	3,81	3,89	0,10
Семилукский	0,92	1,07	1,26	1,38	1,80	2,12	1,64	0,26	2,92	3,10	3,46	3,40	3,22	3,29	0,08
Таловский	0,75	0,88	1,03	1,13	1,47	1,73	1,34	0,22	2,38	3,13	3,49	3,43	3,26	3,33	0,08
Терновский	0,77	0,90	1,05	1,16	1,51	1,77	1,37	0,22	2,44	2,99	3,34	3,28	3,11	3,18	0,08
Хохольский	0,81	0,95	1,11	1,22	1,59	1,88	1,45	0,23	2,58	3,10	3,46	3,40	3,22	3,29	0,08
Эртильский	0,88	0,98	1,14	1,26	1,64	1,93	1,49	0,24	2,65	3,35	3,74	3,67	3,48	3,56	0,09
Гор. округ Нововоронеж	0,84	0,98	1,15	1,27	1,65	1,94	1,50	0,24	2,67	3,20	3,58	3,51	3,33	3,41	0,08
г. Воронеж	1,02	1,20	1,41	1,55	2,02	2,37	1,83	0,30	3,27	3,82	4,26	4,19	3,97	4,06	0,10

Динамика общей выявляемости доброкачественной гиперплазии предстательной железы по районам Воронежской области в условиях применения традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы за отчетные периоды (на 1000 чел.)

Административно-территориальные единицы	традиционный подход (2005-2010 гг)								трехуровневая система (2011-2015 гг)						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	СМУ	Ошибка СМУ	2011	2012	2013	2014	2015	СМУ	Ошибка СМУ
Аннинский	0,97	1,13	1,33	1,46	1,90	2,24	1,73	0,28	3,08	13,62	13,81	15,86	14,24	14,38	0,51
Бобровский	0,90	1,05	1,24	1,36	1,77	2,08	1,61	0,26	2,87	11,52	12,87	13,70	13,17	12,81	0,47
Богучарский	0,85	0,99	1,17	1,28	1,67	1,96	1,52	0,25	2,70	11,66	13,03	13,87	13,33	12,97	0,47
Гор. округ Борисоглебск	0,91	1,06	1,25	1,37	1,78	2,10	1,62	0,26	2,89	12,29	13,73	14,62	14,05	13,67	0,50
Бутурлиновский	0,78	0,92	1,07	1,18	1,54	1,81	1,40	0,23	2,49	10,96	12,25	13,04	12,53	12,20	0,44
Верхнеаманский	0,91	1,06	1,24	1,37	1,78	2,10	1,62	0,26	2,89	11,03	12,33	13,13	12,61	12,28	0,45
Верхнехавский	0,84	0,98	1,15	1,26	1,65	1,94	1,50	0,24	2,67	11,89	13,28	14,14	13,59	13,23	0,48
Воробьевский	0,66	0,78	0,91	1,00	1,30	1,54	1,19	0,19	2,12	11,54	11,28	12,54	12,05	11,85	0,28
Грибановский	0,77	0,91	1,06	1,17	1,52	1,79	1,38	0,22	2,46	10,67	11,82	12,98	12,20	11,92	0,48
Калачеевский	0,80	0,94	1,10	1,20	1,57	1,85	1,43	0,23	2,54	10,96	12,25	13,04	12,53	12,20	0,44
Каменский	0,86	1,01	1,18	1,30	1,69	1,99	1,54	0,25	2,74	11,82	13,21	14,06	13,51	13,15	0,48
Кантемировский	0,82	0,96	1,13	1,24	1,62	1,90	1,47	0,24	2,62	11,29	12,61	13,43	12,90	12,56	0,46
Каширский	0,66	0,77	0,91	1,00	1,30	1,53	1,18	0,19	2,10	10,66	11,92	12,69	12,19	11,83	0,43
Лискинский	0,98	1,15	1,35	1,48	1,93	2,28	1,76	0,28	3,13	12,60	14,57	15,52	14,91	14,40	0,63
Нижнедевицкий	0,69	0,81	0,95	1,04	1,36	1,60	1,24	0,20	2,20	10,67	11,93	12,70	12,20	11,88	0,43
Новоусманский	0,94	1,11	1,30	1,42	1,85	2,18	1,69	0,27	3,01	13,46	14,93	14,86	14,25	14,38	0,34
Новохоперский	0,97	1,14	1,34	1,47	1,92	2,26	1,74	0,28	3,11	12,87	14,38	15,31	14,71	14,32	0,52
Ольховатский	0,75	0,88	1,03	1,13	1,48	1,74	1,35	0,22	2,40	11,19	12,51	13,32	12,80	12,46	0,45
Острогожский	0,89	1,05	1,23	1,35	1,76	2,07	1,60	0,26	2,85	12,28	13,72	14,61	14,04	13,66	0,50
Павловский	0,87	1,02	1,19	1,31	1,70	2,01	1,55	0,25	2,76	11,82	13,21	14,06	13,51	13,15	0,48
Панинский	0,89	1,04	1,22	1,34	1,75	2,06	1,59	0,26	2,84	12,23	13,67	14,55	13,99	13,61	0,49
Петропавловский	0,65	0,76	0,90	0,98	1,28	1,51	1,17	0,19	2,08	10,99	12,28	13,07	12,56	12,22	0,44
Поворинский	0,80	0,94	1,10	1,20	1,57	1,85	1,43	0,23	2,54	10,73	11,99	12,77	12,27	11,94	0,43
Подгоренский	0,77	0,91	1,06	1,17	1,52	1,79	1,38	0,22	2,46	12,44	13,90	14,80	14,22	13,84	0,50
Рамонский	0,87	1,01	1,19	1,31	1,70	2,00	1,55	0,25	2,76	11,51	12,86	13,69	13,15	12,80	0,47
Рейевский	0,82	0,97	1,13	1,24	1,62	1,91	1,47	0,24	2,62	11,31	12,64	13,46	12,93	12,58	0,46
Россошанский	0,96	1,12	1,32	1,45	1,88	2,22	1,71	0,28	3,05	12,92	14,44	15,38	14,78	14,38	0,52
Семилукский	0,93	1,07	1,26	1,38	1,80	2,12	1,64	0,26	2,92	12,19	13,62	14,50	13,93	13,56	0,49
Таловский	0,75	0,88	1,03	1,13	1,47	1,73	1,34	0,22	2,38	10,62	11,86	12,63	12,14	11,81	0,43
Терновский	0,77	0,90	1,05	1,16	1,51	1,77	1,37	0,22	2,44	10,79	12,06	12,84	12,34	12,01	0,44
Хохольский	0,81	0,95	1,11	1,22	1,59	1,88	1,45	0,23	2,58	11,66	13,03	13,87	13,33	12,97	0,47
Эртильский	0,88	0,98	1,14	1,26	1,64	1,93	1,49	0,24	2,65	11,42	12,77	13,59	13,06	12,71	0,46
Гор. округ Нововоронеж	0,84	0,98	1,15	1,27	1,65	1,94	1,50	0,24	2,67	13,52	14,87	13,82	14,18	14,10	0,29
г. Воронеж	1,02	1,20	1,41	1,55	2,02	2,37	1,83	0,30	3,27	13,39	14,96	15,93	15,30	14,89	0,54

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Таблица 23.

Динамика общей выявляемости рака предстательной железы по районам Воронежской области в условиях применения традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы за отчетные периоды (на 1000 чел.)

Административно-территориальные единицы	традиционный подход (2005-2010 гг)						трехуровневая система (2011-2015 гг)								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	СМУ	Ошибка СМУ	2011	2012	2013	2014	2015	СМУ	Ошибка СМУ
Аннинский	0,47	0,55	0,74	0,71	0,85	1,09	0,79	0,09	1,12	1,46	1,52	1,50	1,51	1,50	0,01
Бобровский	0,45	0,52	0,70	0,67	0,81	1,03	0,75	0,09	1,06	1,31	1,33	1,35	1,37	1,34	0,01
Богучарский	0,41	0,49	0,65	0,63	0,75	0,96	0,69	0,08	0,98	1,32	1,34	1,36	1,38	1,35	0,01
Гор. округ Борисоглебск	0,44	0,52	0,69	0,67	0,80	1,03	0,74	0,09	1,05	1,41	1,44	1,46	1,48	1,45	0,01
Бутурлиновский	0,39	0,46	0,61	0,59	0,70	0,90	0,65	0,08	0,92	1,24	1,26	1,28	1,30	1,27	0,01
Верхнеамонский	0,37	0,44	0,58	0,56	0,67	0,86	0,63	0,07	0,88	1,25	1,27	1,29	1,31	1,28	0,01
Верхнехавский	0,42	0,50	0,66	0,64	0,76	0,98	0,71	0,08	1,00	1,31	1,33	1,35	1,37	1,34	0,01
Воробьевский	0,35	0,41	0,54	0,52	0,62	0,80	0,58	0,07	0,82	1,30	1,28	1,35	1,36	1,29	0,03
Грибановский	0,45	0,53	0,70	0,68	0,78	1,04	0,75	0,09	1,07	1,23	1,23	1,27	1,27	1,25	0,01
Калачеевский	0,43	0,51	0,68	0,66	0,78	1,01	0,73	0,09	1,03	1,24	1,26	1,28	1,30	1,27	0,01
Каменский	0,42	0,49	0,66	0,63	0,76	0,97	0,70	0,08	0,99	1,29	1,32	1,36	1,38	1,34	0,02
Кантемировский	0,40	0,47	0,63	0,61	0,72	0,93	0,67	0,08	0,95	1,28	1,30	1,32	1,34	1,31	0,01
Каширский	0,34	0,40	0,53	0,52	0,62	0,79	0,57	0,07	0,81	1,21	1,23	1,25	1,27	1,24	0,01
Лискинский	0,49	0,53	0,74	0,71	0,81	1,07	0,78	0,09	1,14	1,45	1,51	1,49	1,52	1,49	0,02
Нижнедевицкий	0,32	0,38	0,51	0,49	0,58	0,75	0,54	0,06	0,77	1,21	1,23	1,25	1,27	1,24	0,01
Новоусманский	0,43	0,53	0,69	0,72	0,81	1,06	0,77	0,10	1,12	1,46	1,48	1,51	1,52	1,49	0,01
Новохоперский	0,48	0,56	0,74	0,72	0,86	1,10	0,80	0,09	1,13	1,46	1,48	1,51	1,53	1,49	0,01
Ольховатский	0,38	0,45	0,60	0,58	0,69	0,89	0,64	0,08	0,91	1,27	1,29	1,31	1,33	1,30	0,01
Острогожский	0,44	0,51	0,65	0,66	0,76	0,95	0,70	0,08	0,95	1,37	1,40	1,42	1,44	1,41	0,01
Павловский	0,38	0,44	0,59	0,57	0,68	0,87	0,63	0,07	0,89	1,34	1,36	1,38	1,40	1,37	0,01
Панинский	0,39	0,46	0,61	0,59	0,70	0,90	0,65	0,08	0,92	1,39	1,41	1,43	1,45	1,42	0,01
Петропавловский	0,37	0,44	0,58	0,56	0,67	0,86	0,62	0,07	0,88	1,25	1,27	1,29	1,30	1,28	0,01
Поворинский	0,38	0,45	0,60	0,58	0,69	0,88	0,64	0,08	0,90	1,22	1,24	1,26	1,27	1,25	0,01
Подгоренский	0,44	0,52	0,69	0,67	0,80	1,02	0,74	0,09	1,05	1,41	1,43	1,46	1,48	1,44	0,01
Рамонский	0,41	0,48	0,64	0,62	0,74	0,95	0,68	0,08	0,97	1,31	1,33	1,35	1,37	1,34	0,01
Рейевский	0,40	0,47	0,63	0,61	0,73	0,93	0,67	0,08	0,95	1,28	1,30	1,32	1,34	1,31	0,01
Россошанский	0,48	0,56	0,74	0,72	0,86	1,10	0,80	0,09	1,13	1,47	1,49	1,51	1,53	1,50	0,01
Семилукский	0,44	0,52	0,69	0,67	0,80	1,03	0,74	0,09	1,05	1,38	1,40	1,43	1,45	1,42	0,01
Таловский	0,39	0,46	0,61	0,59	0,71	0,91	0,66	0,08	0,93	1,25	1,22	1,24	1,32	1,26	0,02
Терновский	0,38	0,44	0,55	0,57	0,68	0,87	0,62	0,08	0,89	1,22	1,24	1,26	1,28	1,25	0,01
Хохольский	0,43	0,50	0,67	0,64	0,77	0,99	0,71	0,08	1,01	1,29	1,34	1,31	1,35	1,32	0,01
Эргильский	0,41	0,48	0,63	0,61	0,73	0,94	0,68	0,08	0,96	1,30	1,32	1,34	1,36	1,33	0,01
Гор. округ Нововоронеж	0,41	0,48	0,64	0,62	0,74	0,95	0,69	0,08	0,97	1,31	1,33	1,35	1,37	1,34	0,01
г. Воронеж	0,50	0,59	0,78	0,76	0,91	1,16	0,84	0,10	1,19	1,52	1,54	1,57	1,59	1,55	0,01

МКБ

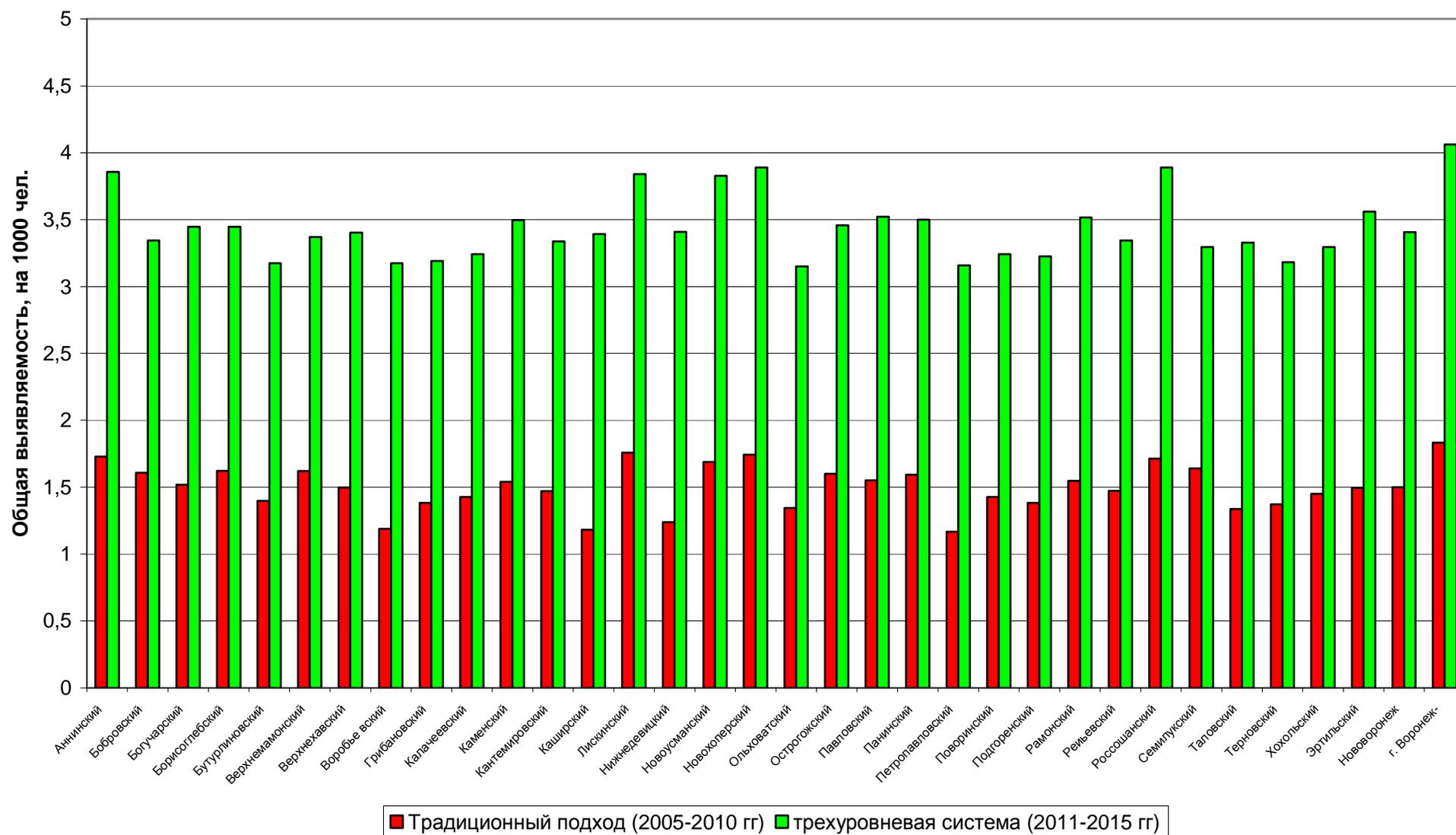


Рисунок 52. Общая выявляемость мочекаменной болезни по районам Воронежской области

ДГПЖ

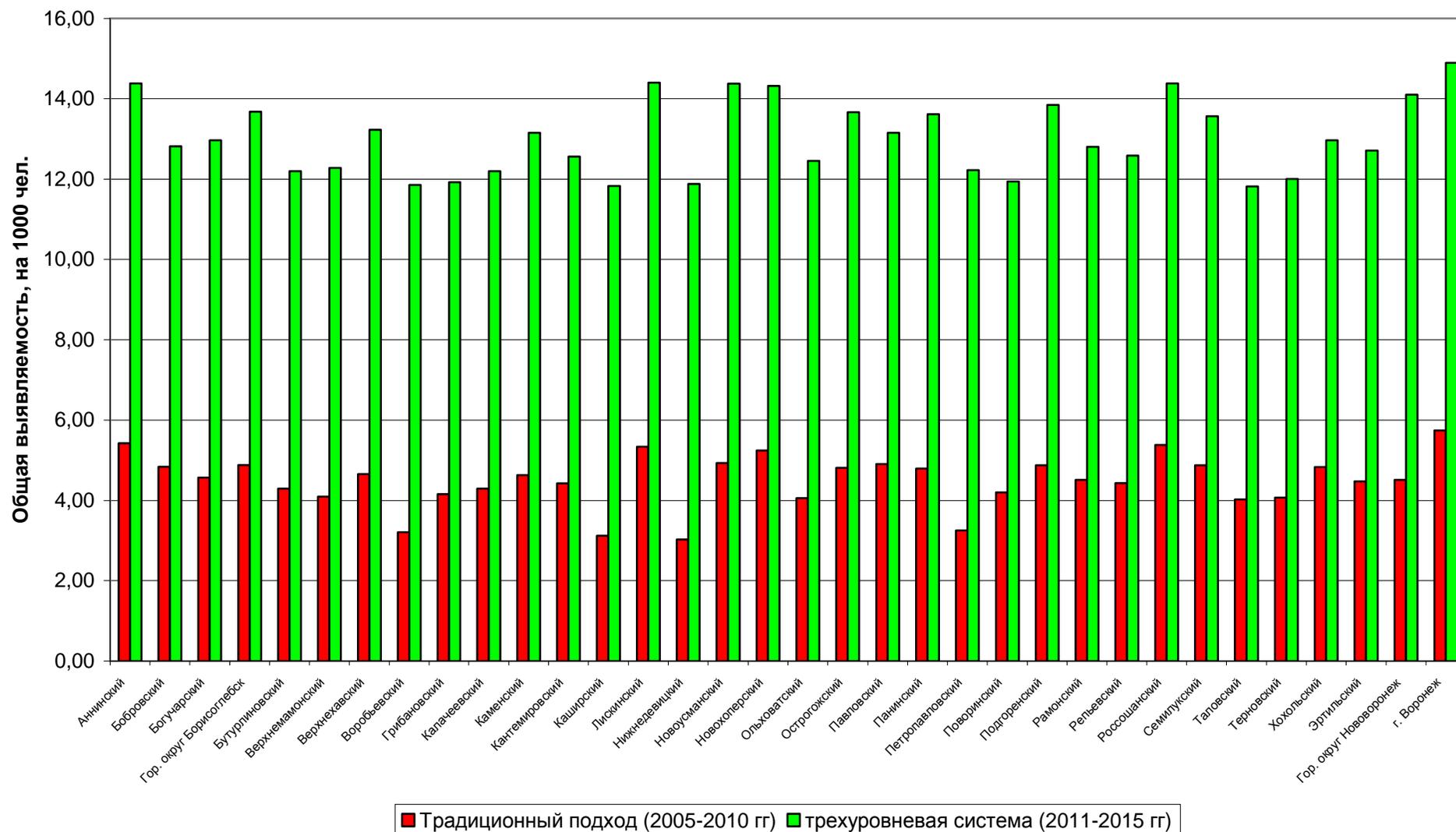


Рисунок 53. Общая выявляемость доброкачественной гиперплазии предстательной железы по районам Воронежской области

РПЖ

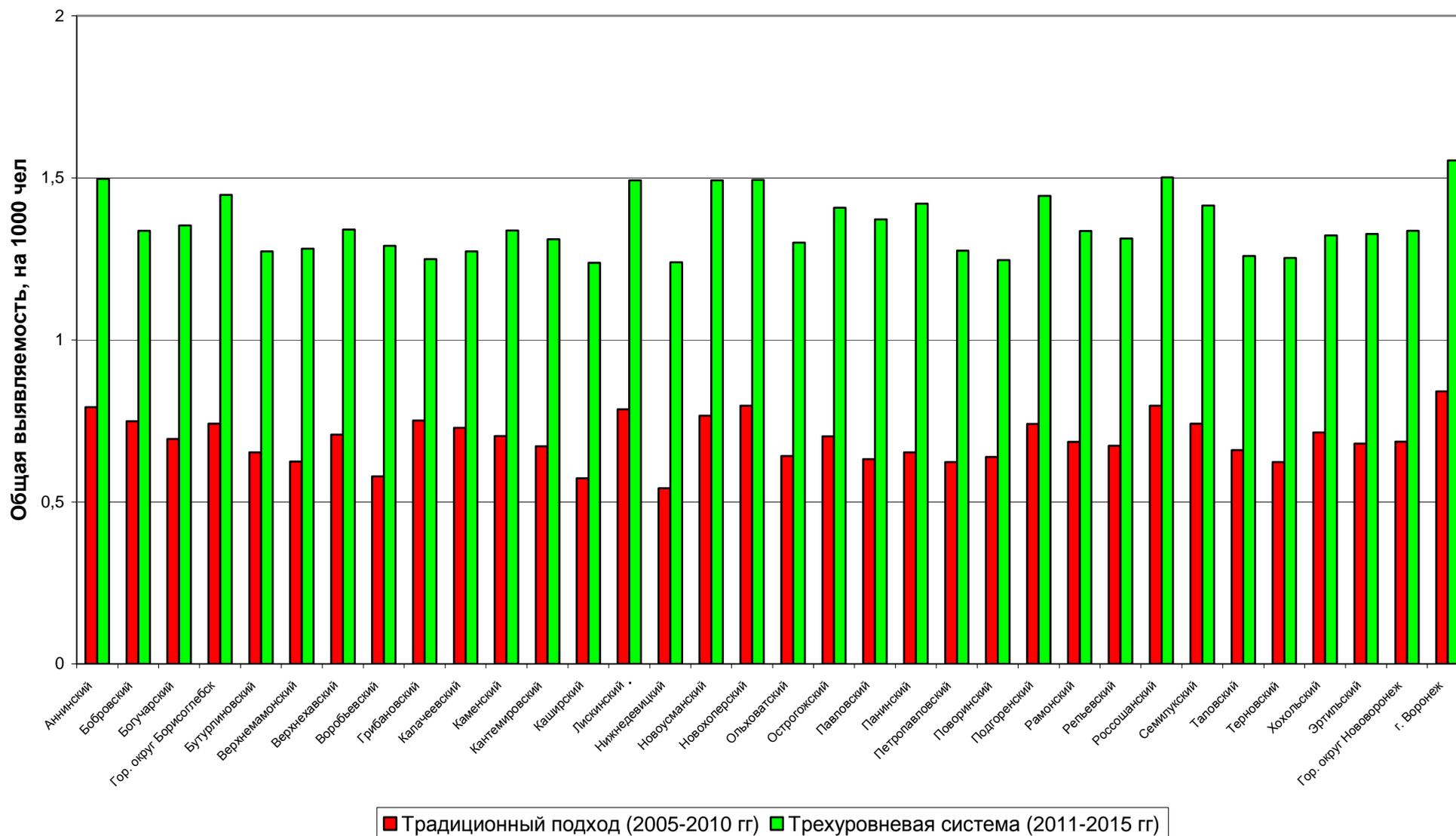
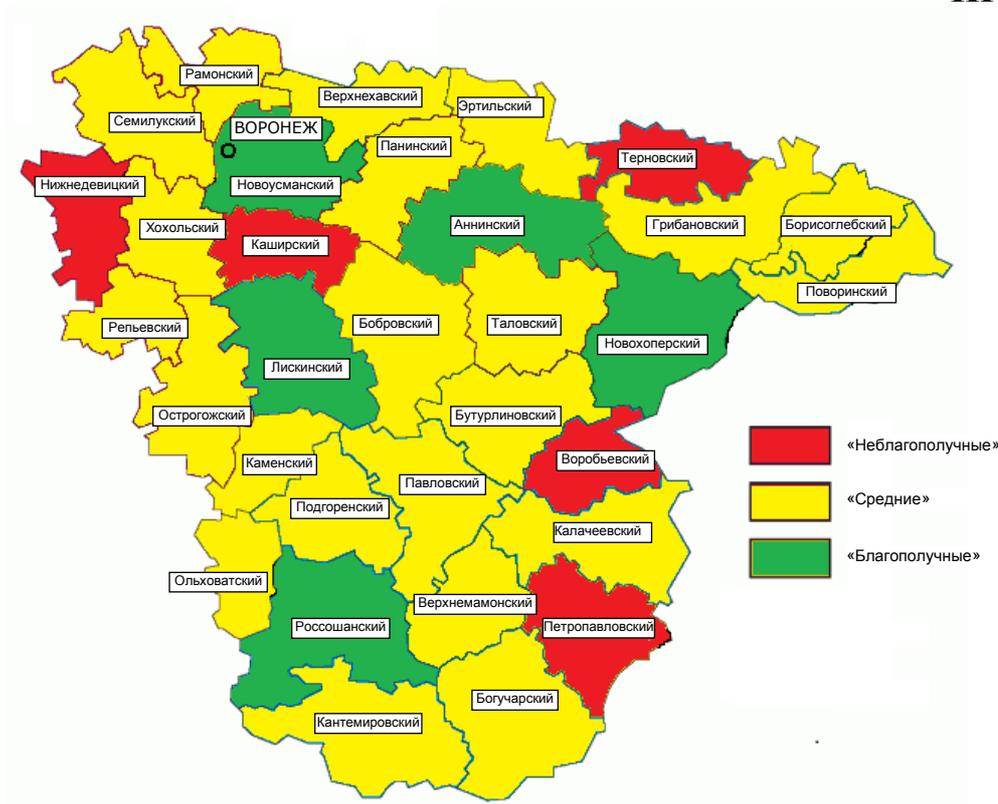
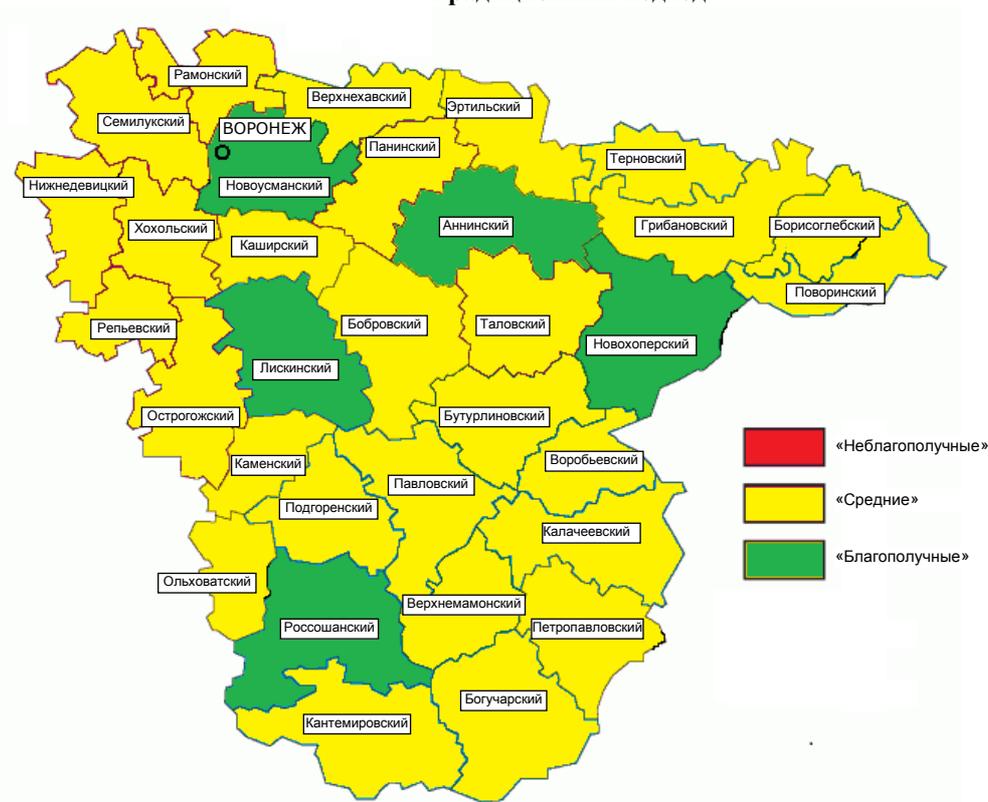


Рисунок 54. Общая выявляемость рака предстательной железы по районам Воронежской области



Традиционный подход



Трехуровневая система

Рисунок 56. Ранжирование территорий Воронежской области по уровню общей выявляемости рака предстательной железы при применении традиционного подхода и разработанной системы

Таблица 24.

Динамика ранней выявляемости мочекаменной болезни по районам Воронежской области в условиях применения традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы за отчетные периоды, % (по годам)

Административно-территориальные единицы	традиционный подход (2005-2010 гг)						трехуровневая система (2011-2015 гг)								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	СМУ	Ошибка СМУ	2011	2012	2013	2014	2015	СМУ	Ошибка СМУ
Аннинский	41,51	43,23	42,72	43,64	41,45	41,36	42,50	0,39	70,54	71,03	70,55	70,12	71,03	70,68	0,22
Бобровский	33,25	33,98	32,69	32,16	31,52	32,42	32,81	0,33	58,12	57,52	58,12	58,46	59,4	58,38	0,39
Богучарский	32,57	33,16	31,51	33,12	32,54	32,87	32,65	0,21	56,84	57,72	56,84	57,12	56,64	57,08	0,23
Гор. округ Борисоглебск	26,54	28,18	27,45	29,89	26,84	26,16	27,56	0,47	59,11	59,23	59,11	58,59	58,09	58,76	0,26
Бутурлиновский	29,21	29,12	28,12	28,85	27,14	27,99	28,41	0,28	58,02	58,56	58,02	58,36	58,88	58,46	0,18
Верхнемамонский	27,04	30,15	28,77	30,01	28,12	30,18	29,04	0,45	57,27	58,62	57,27	57,55	57,92	57,84	0,29
Верхнехавский	29,85	32,05	30,54	32,56	30,55	31,01	31,09	0,35	61,21	61,45	61,21	61,24	61,03	61,23	0,09
Воробьевский	20,54	20,89	18,31	19,28	17,78	19,89	19,45	0,42	56,75	56,65	56,75	56,81	56,92	56,78	0,06
Грибановский	26,2	27,58	26,54	27,61	27,63	26,59	27,00	0,23	57,21	57,56	57,20	57,38	57,45	57,40	0,07
Калачеевский	23,12	27,98	27,31	27,23	27,46	28,12	27,05	0,67	57,26	57,46	57,26	58,15	58,65	57,88	0,32
Каменский	30,45	32,54	31,08	31,56	31,4	31,65	31,45	0,24	55,65	54,81	55,65	54,11	56,28	55,21	0,48
Кантемировский	32,56	33,44	33,82	33,07	33,26	33,35	32,95	0,34	57,82	58,13	57,82	57,26	56,5	57,43	0,36
Каширский	21,57	20,26	18,88	18,75	19,11	18,87	19,57	0,39	54,93	54,11	54,93	54,92	54,01	54,49	0,25
Лискинский	40,15	43,42	43,56	43,87	42,96	42,51	42,70	0,47	68,77	68,23	68,77	68,51	68,28	68,45	0,12
Нижнедевицкий	21,12	19,15	18,44	18,16	17,3	17,21	18,56	0,50	55,96	55,41	55,96	56,23	55,45	55,76	0,20
Новоусманский	26,52	26,54	28,45	27,45	28,45	26,84	27,30	0,32	66,38	66,99	66,38	65,12	66,78	66,32	0,42
Новохоперский	42,65	42,75	41,48	41,12	41,76	41,45	41,80	0,24	70,64	69,98	70,64	71,45	70,33	70,60	0,31
Ольховатский	27,89	28,52	28,44	27,78	27,51	27,41	27,87	0,17	57,89	57,96	57,89	57,91	57,15	57,73	0,19
Острогжский	30,21	30,02	29,06	29,5	27,69	28,33	29,08	0,34	54,87	55,89	54,89	55,81	55,84	55,60	0,24
Павловский	27,96	27,92	28,31	27,63	27,41	26,99	27,65	0,17	55,6	55,04	55,62	55,55	54,87	55,27	0,18
Панинский	26,16	28,31	30,15	29,55	29,12	29,77	28,98	0,52	57,34	57,61	57,34	57,04	56,34	57,08	0,27
Петропавловский	19,56	19,1	18,55	18,7	19,11	18,72	18,84	0,17	57,34	56,24	57,34	57,89	59,19	57,67	0,61
Поворинский	28,26	27,81	27,14	27,81	28,08	27,74	27,81	0,13	55,18	56,58	55,18	55,01	56,51	55,82	0,42
Подгоренский	33,12	32,43	30,13	32,65	32,16	32,56	31,99	0,41	60,52	60,98	60,52	60,33	60,04	60,47	0,20
Рамонский	30,36	30,49	30,19	30,28	30,81	30,21	30,58	0,21	61,66	61,42	61,66	61,38	61,52	61,50	0,06
Рейевский	27,17	27,01	27,01	27,03	28,01	26,99	27,23	0,14	58,83	58,66	58,83	58,38	58,06	58,48	0,17
Россошанский	42,89	41,89	39,95	41,89	42,02	41,87	41,60	0,36	71,11	71,08	71,11	70,99	70,84	71,01	0,06
Семилуцкий	27,16	27,86	28,15	28,63	28,36	27,31	27,90	0,20	57,45	57,41	57,45	57,38	57,31	57,39	0,03
Таловский	27,79	27,71	28,09	27,76	28,45	27,34	27,81	0,14	57,58	57,32	57,58	57,42	57,28	57,40	0,07
Терновский	29,15	28,08	29,2	28,98	29,65	29,36	29,06	0,19	58,23	57,65	58,23	58,19	57,45	57,88	0,20
Хохольский	32,79	31,76	30,89	30,76	30,96	29,99	30,99	0,39	61,18	61,75	61,18	60,88	61,01	61,21	0,19
Эртильский	27,89	28,01	27,11	25,87	26,45	28,04	27,45	0,39	57,45	57,11	57,45	57,85	57,52	57,48	0,15
Гор. округ Нововоронеж	29,54	28,15	28,04	28,18	29,05	28,16	28,38	0,25	58,78	58,92	58,78	59,16	58,56	58,86	0,13
г. Воронеж	47,15	47,53	47,56	48,87	48,96	48,51	48,03	0,28	76,51	74,92	76,51	77,11	76,53	76,27	0,47

Таблица 25.

Динамика ранней выявляемости доброкачественной гиперплазии предстательной железы по районам Воронежской области в условиях применения традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы за отчетные периоды, % (по годам)

Административно-территориальные единицы	традиционный подход (2005-2010 гг)						трехуровневая система (2011-2015 гг)								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	СМУ	Ошибка СМУ	2011	2012	2013	2014	2015	СМУ	Ошибка СМУ
Аннинский	32,6	32,61	32,51	32,33	32,51	32,51	32,54	0,04	89,81	89,92	89,82	89,84	89,89	89,87	0,02
Бобровский	26,78	26,78	27,12	26,91	26,98	26,78	26,89	0,05	76,78	77,18	76,78	77,31	77,12	77,10	0,11
Богучарский	23,35	24,32	25,05	25,24	24,89	24,92	24,67	0,25	77,24	77,18	77,24	77,06	77,56	77,26	0,11
Гор. округ Борисоглебск	23,65	24,32	23,78	24,16	24,22	24,11	24,01	0,10	78,16	78,16	78,16	77,65	78,34	78,08	0,15
Бутурлиновский	25,75	26,21	26,15	25,24	26,05	25,92	25,90	0,12	76,63	76,24	76,63	76,16	76,15	76,30	0,11
Верхнемамонский	25,03	24,95	24,61	24,06	25,23	25,32	24,73	0,21	75,15	75,42	75,15	74,62	75,52	75,18	0,20
Верхнехавский	26,23	26,21	26,18	26,11	26,08	26,17	26,17	0,02	77,21	77,26	77,21	76,78	77,25	77,13	0,12
Воробьевский	17,15	16,95	17,22	17,98	17,35	16,98	17,24	0,13	76,84	76,57	76,84	75,12	76,18	76,18	0,38
Грибановский	23,63	23,42	23,36	23,21	23,33	23,55	23,45	0,06	82,31	81,78	82,31	81,56	81,92	81,89	0,16
Калачеевский	24,18	24,29	24,33	24,45	24,38	24,21	24,16	0,15	79,65	79,77	79,65	80,25	79,77	79,86	0,13
Каменский	27,35	27,4	27,47	27,41	27,25	27,62	27,46	0,06	76,45	76,52	76,45	76,63	76,45	76,51	0,04
Кантемировский	27,42	27,25	27,1	27,69	27,62	27,33	27,37	0,08	78,18	78,36	78,18	78,26	78,31	78,28	0,04
Каширский	12,95	12,97	13,01	13,27	13,45	13,48	13,23	0,09	74,62	74,45	74,62	74,84	74,97	74,72	0,12
Лискинский	36,64	36,45	35,55	36,11	35,82	36,11	36,53	0,44	88,56	88,63	88,56	88,59	88,51	88,57	0,03
Нижедевицкий	15,65	15,52	15,74	15,81	15,62	15,21	15,52	0,10	76,81	76,34	76,81	77,11	76,54	76,70	0,17
Новоусманский	23,13	23,91	22,71	22,36	22,55	22,61	22,88	0,20	88,36	88,13	88,36	88,71	88,56	88,44	0,13
Новохоперский	33,52	33,87	34,64	34,79	36,25	34,87	34,69	0,33	89,09	89,12	89,09	88,85	88,78	88,96	0,09
Ольховатский	22,56	22,82	22,36	22,78	22,84	22,95	22,75	0,08	77,36	77,03	77,36	77,25	77,26	77,23	0,07
Острогожский	24,65	24,89	25,16	25,12	25,16	24,84	24,90	0,10	77,82	78,05	77,81	78,36	78,26	78,12	0,12
Павловский	23,87	23,62	23,6	23,31	23,87	23,65	23,65	0,07	75,56	75,26	75,56	75,36	75,65	75,46	0,09
Панинский	23,55	23,45	23,07	23,15	22,78	22,89	23,15	0,10	76,38	76,42	76,38	76,56	76,24	76,40	0,07
Петропавловский	15,62	15,63	15,78	15,89	15,41	15,22	15,63	0,09	78,51	77,82	78,51	78,28	77,51	78,03	0,22
Поворинский	22,51	22,95	22,69	22,71	22,82	22,62	22,74	0,06	76,39	76,59	76,39	75,1	75,5	75,90	0,36
Подгоренский	25,06	25,65	25,12	25,01	24,65	24,45	24,85	0,20	81,21	81,69	81,21	81,42	81,39	81,43	0,10
Рамонский	25,44	25,61	25,18	25,45	25,78	26,12	25,65	0,12	80,45	80,98	80,45	79,26	80,34	80,26	0,36
Реиьевский	26,84	26,23	26,85	26,95	26,45	26,52	26,65	0,10	78,71	78,73	78,75	78,84	78,31	78,65	0,12
Россошанский	33,51	33,41	33,59	33,85	33,87	34,11	33,64	0,12	89,31	89,98	89,31	90,63	90,17	90,02	0,27
Семилукский	23,85	23,78	23,81	24,71	23,81	24,12	23,91	0,16	80,64	80,52	80,64	81,21	80,98	80,84	0,16
Таловский	23,76	23,84	23,69	23,68	23,14	24,05	23,71	0,11	75,18	75,34	75,18	75,21	75,51	75,31	0,08
Терновский	23,34	22,69	22,15	23,13	22,11	23,15	22,64	0,22	78,25	78,02	78,25	78,34	78,01	78,16	0,08
Хохольский	23,54	23,69	23,17	23,08	23,16	23,17	23,30	0,09	77,79	77,56	77,79	78,06	77,69	77,78	0,11
Эртильский	23,12	22,89	23,06	23,12	22,84	23,16	23,05	0,05	79,03	79,39	79,03	78,69	79,01	79,03	0,14
Гор. округ Нововоронеж	22,45	23,28	24,48	21,28	22,87	21,35	22,64	0,42	82,56	82,11	82,56	82,86	82,56	82,52	0,15
г. Воронеж	39,62	39,5	39,71	39,65	38,18	39,59	39,41	0,21	94,01	94,07	94,02	94,76	94,2	94,26	0,17

Таблица 26.

Динамика ранней выявляемости рака предстательной железы по районам Воронежской области в условиях применения традиционного подхода и разработанной трехуровневой системы за отчетные периоды, % (по годам)

Административно-территориальные единицы	традиционный подход (2005-2010 гг)						СМУ	Ошибка СМУ	трехуровневая система (2011-2015 гг)						СМУ	Ошибка СМУ
	2005	2006	2007	2008	2009	2010			2011	2012	2013	2014	2015			
Аннинский	50,21	51,62	51,11	52,21	51,84	51,26	51,50	0,27	87,01	87,09	87,03	87,57	87,24	87,23	0,12	
Бобровский	41,21	41,78	41,21	42,15	41,52	41,78	41,76	0,20	77,44	77,61	77,44	77,65	77,76	77,62	0,07	
Богучарский	43,02	43,04	42,32	43,26	43,26	42,67	42,81	0,17	73,91	73,99	73,91	74,05	74,16	74,03	0,05	
Гор. округ Борисоглебск	35,98	36,11	36,25	36,74	36,97	36,52	36,63	0,24	75,03	75,16	75,03	75,33	75,24	75,19	0,06	
Бутурлиновский	35,86	35,92	35,59	36,09	36,54	36,87	36,15	0,16	74,36	74,54	74,36	74,47	74,66	74,51	0,06	
Верхнемамонский	36,87	37,16	33,16	37,15	37,16	37,31	36,58	0,57	78,13	78,22	78,13	78,34	78,34	78,26	0,05	
Верхнехавский	41,26	41,36	41,26	41,56	41,09	40,81	41,24	0,09	72,06	72,02	72,06	72,21	72,27	72,14	0,06	
Воробьевский	26,87	27,89	27,54	27,48	27,02	27,05	27,40	0,16	73,86	73,86	73,86	73,92	73,98	73,91	0,03	
Грибановский	38,56	38,78	38,51	38,75	38,81	38,12	38,71	0,15	71,46	70,52	71,46	72,06	71,67	71,43	0,33	
Калачеевский	37,12	37,94	37,31	38,59	37,14	37,18	37,49	0,21	73,75	73,71	73,75	73,78	73,86	73,78	0,03	
Каменский	43,25	42,99	42,08	42,12	41,84	42,11	42,40	0,20	72,58	72,11	72,58	72,34	72,88	72,48	0,16	
Кантемировский	43,78	43,71	43,18	43,96	42,78	43,95	43,57	0,16	74,33	74,39	74,33	74,33	74,54	74,40	0,05	
Каширский	30,92	30,88	30,51	30,96	30,22	30,28	30,60	0,12	72,28	72,31	72,28	72,37	72,46	72,36	0,04	
Лискинский	52,81	52,69	51,95	51,31	52,12	52,21	52,30	0,22	87,64	87,5	87,64	87,88	87,85	87,72	0,09	
Нижнедевицкий	28,13	28,5	28,45	28,12	28,14	28,47	28,40	0,12	71,78	71,61	71,78	71,67	71,76	71,71	0,04	
Новоусманский	39,15	39,78	39,41	39,05	39,19	39,21	39,43	0,16	86,12	86,2	86,12	86,35	86,33	86,25	0,05	
Новохоперский	51,88	51,68	51,81	51,78	51,85	51,87	51,81	0,03	86,03	86,09	86,03	85,87	86,24	86,06	0,08	
Ольховатский	38,28	38,51	38,85	39,02	38,14	38,51	38,68	0,17	77,12	77,18	77,12	77,24	77,45	77,25	0,07	
Острогожский	38,65	38,76	38,51	38,93	38,11	38,25	38,49	0,12	74,89	75,03	74,97	75,09	75,18	75,07	0,04	
Павловский	37,51	37,58	37,98	37,88	37,62	37,88	37,66	0,11	70,72	71,11	70,72	70,84	70,93	70,90	0,08	
Панинский	36,62	36,15	36,26	36,19	36,59	35,78	36,25	0,11	72,42	72,87	72,42	73,34	72,63	72,82	0,20	
Петропавловский	28,48	28,34	28,21	28,55	28,21	28,25	28,31	0,06	75,35	75,41	75,35	75,04	75,56	75,34	0,11	
Поворинский	37,91	37,95	37,92	37,87	37,81	38,05	37,83	0,10	75,24	75,53	75,24	75,36	75,45	75,40	0,06	
Подгоренский	40,55	40,56	40,18	40,16	40,25	40,09	40,23	0,10	78,21	78,27	78,21	78,11	78,42	78,25	0,06	
Рамонский	43,55	43,21	43,01	43,15	43,11	41,78	42,99	0,21	75,03	75,15	75,03	75,15	75,04	75,09	0,03	
Реиьевский	36,75	36,87	36,21	36,82	36,62	36,64	36,67	0,08	72,57	72,63	72,57	72,69	72,71	72,65	0,03	
Россошанский	50,92	51,16	52,74	51,98	51,18	51,71	51,58	0,24	87,93	88,23	87,93	88,05	88,14	88,09	0,06	
Семилукский	37,39	37,18	37,81	37,89	37,45	37,63	37,61	0,11	76,08	76,14	76,08	76,2	76,29	76,18	0,04	
Таловский	40,38	40,15	40,21	40,43	39,56	40,12	40,20	0,12	72,75	73,42	72,75	71,98	74,22	73,09	0,48	
Терновский	38,79	38,84	38,79	38,21	38,14	37,52	38,24	0,23	77,03	77,22	77,03	76,98	77,24	77,12	0,07	
Хохольский	41,12	41,06	41,81	40,31	40,97	40,87	40,81	0,27	77,68	77,74	77,68	77,43	77,89	77,69	0,10	
Эртильский	37,79	37,33	37,56	37,69	38,15	38,65	37,89	0,16	75,05	75,11	75,05	75,17	75,13	75,12	0,03	
Гор. округ Нововоронеж	37,15	36,53	36,48	36,41	36,08	36,59	36,52	0,12	78,97	79,03	78,97	79,09	79,29	79,10	0,07	
г. Воронеж	57,88	57,99	58,34	57,23	57,04	57,89	57,71	0,17	93,79	93,88	93,81	94,95	93,06	93,93	0,39	

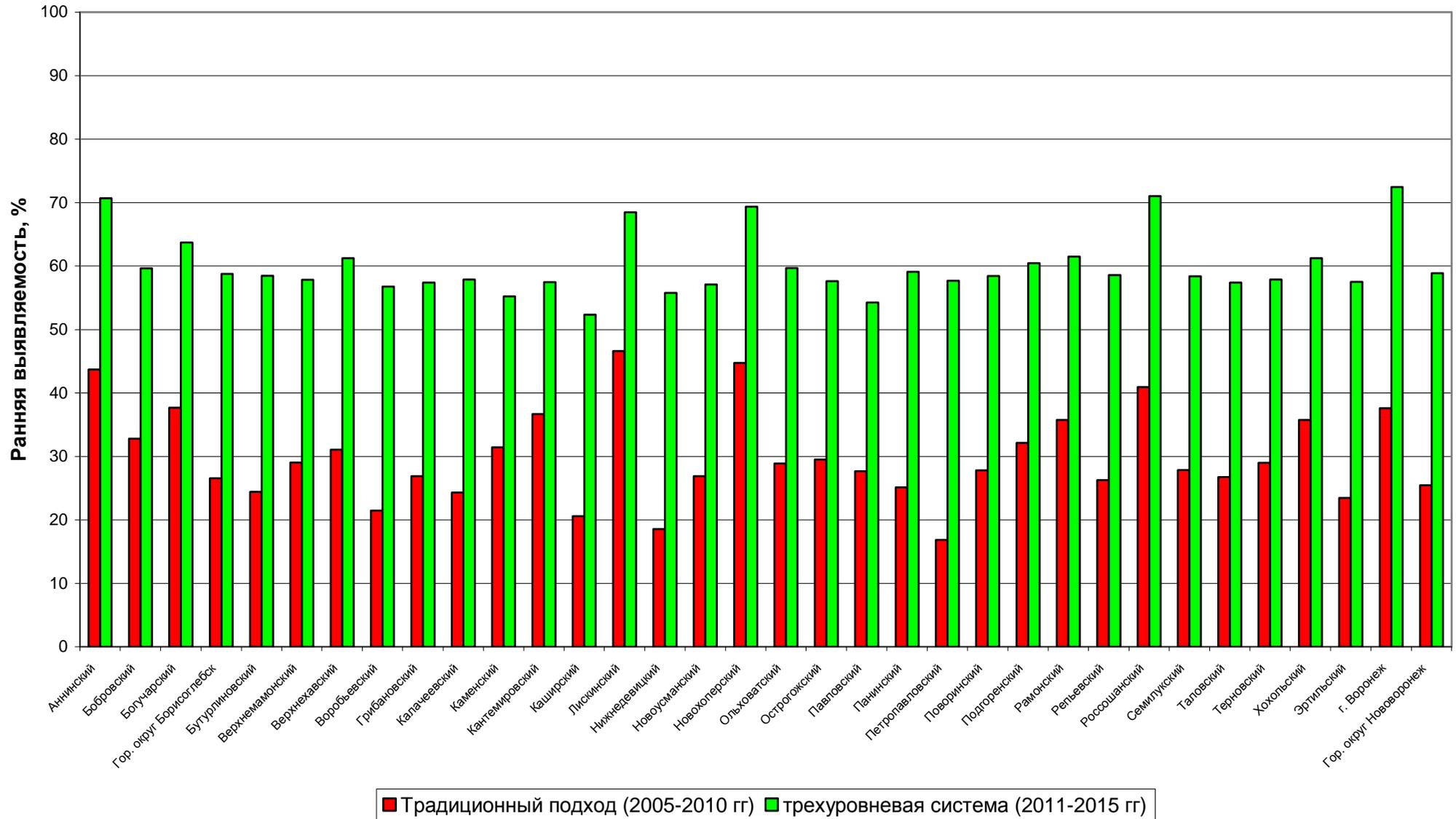


Рисунок 57. Ранняя выявляемость мочекаменной болезни по районам Воронежской области

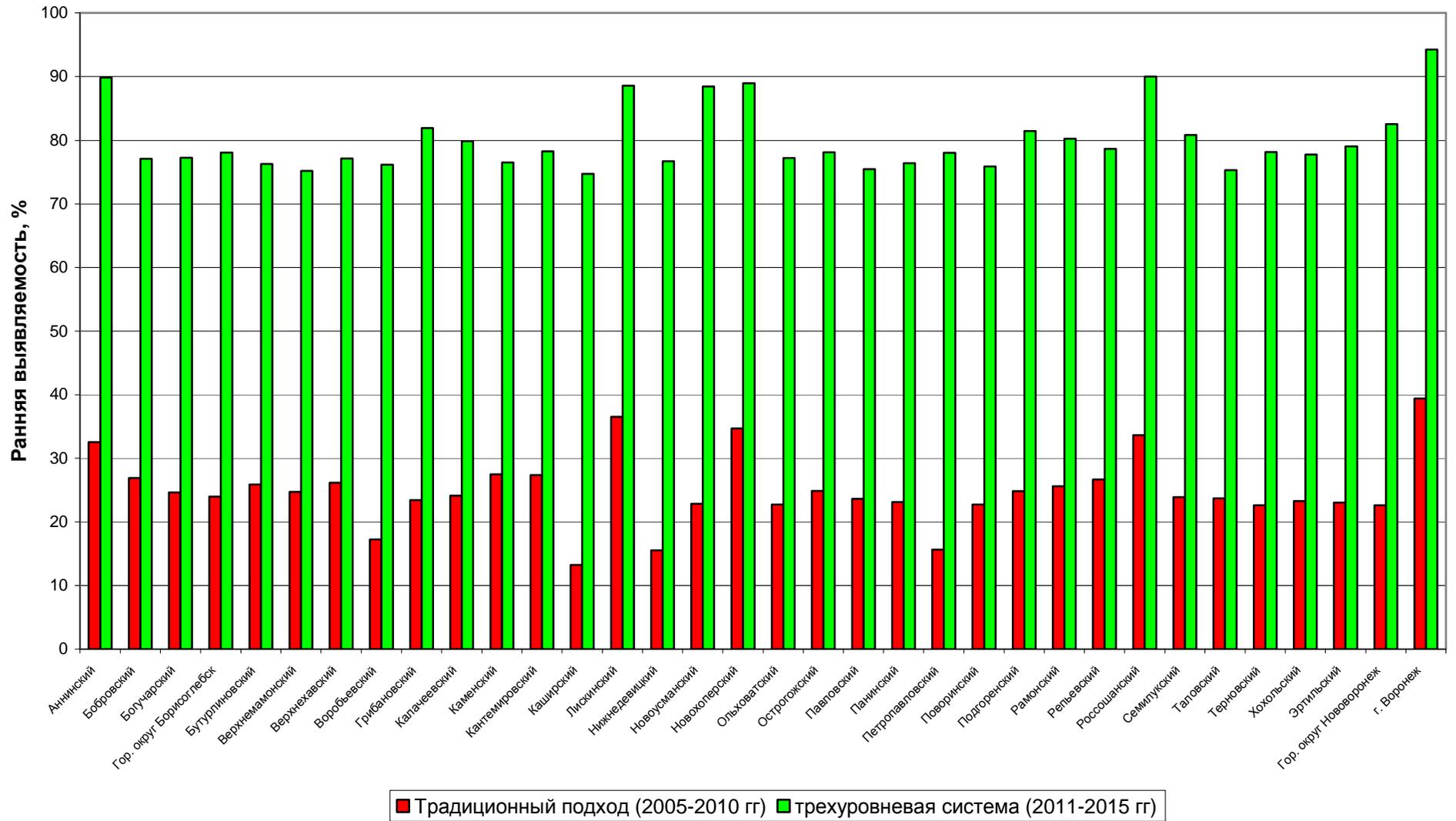


Рисунок 58. Ранняя выявляемость доброкачественной гиперплазии предстательной железы по районам Воронежской области

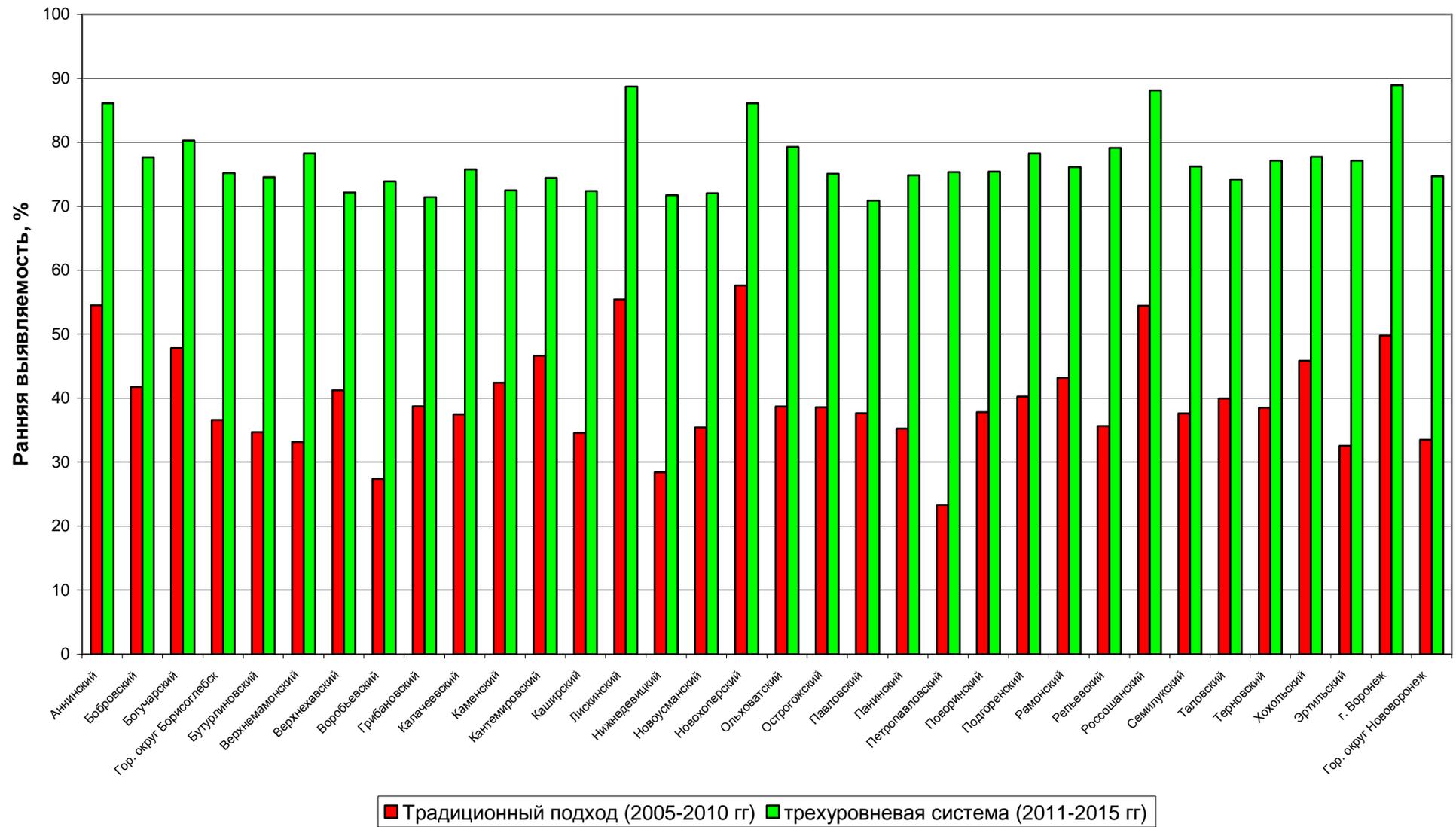
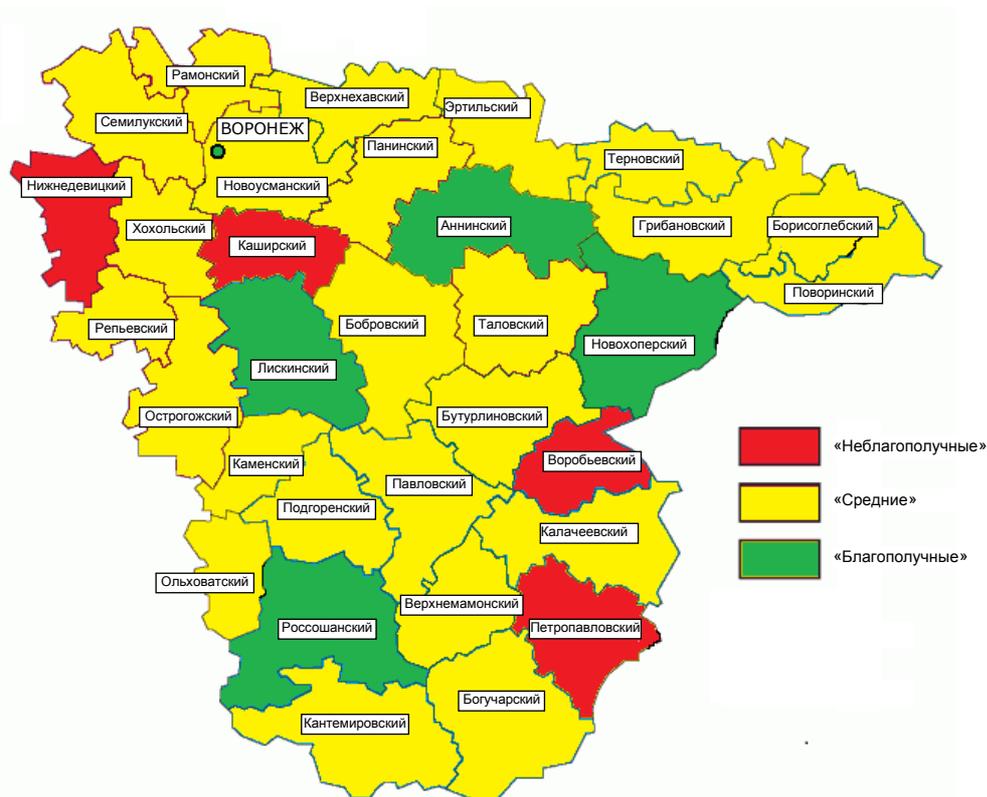
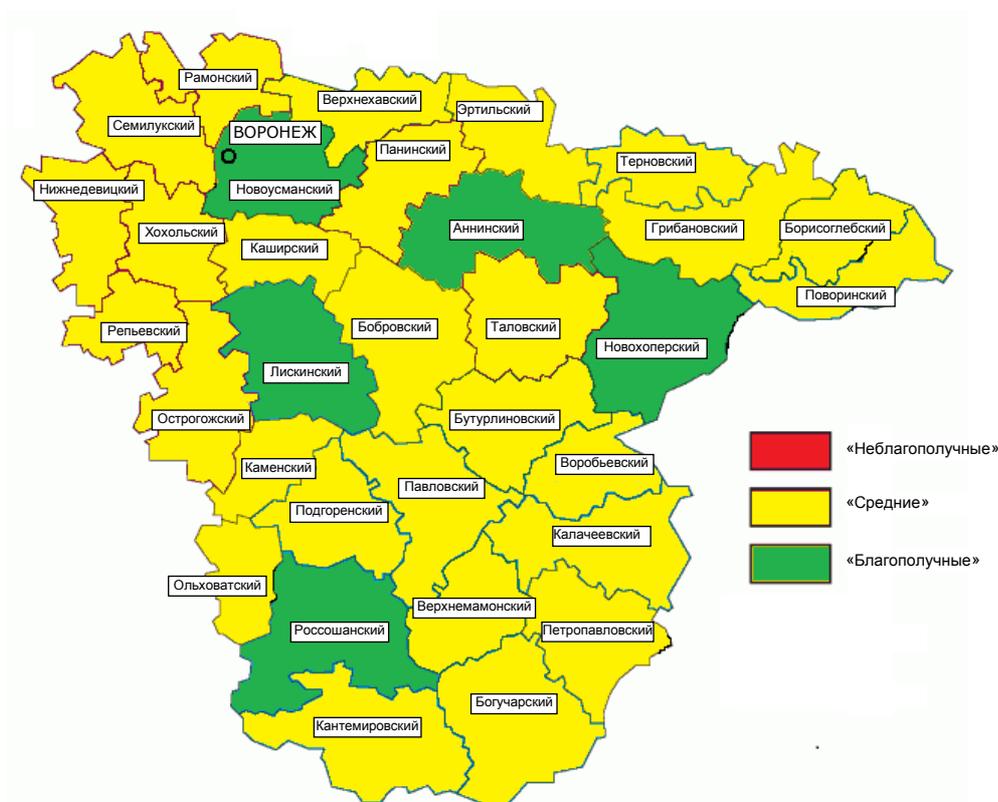


Рисунок 59. Ранняя выявляемость рака предстательной железы по районам Воронежской области



Традиционный подход



Трехуровневая система

Рисунок 61. Ранжирование территорий Воронежской области по уровню ранней выявляемости рака предстательной железы при применении традиционного подхода и разработанной системы

Таблица 27.

Полученная база данных по показателям операционной активности и поликлинической работы медицинских организаций второго уровня

№	Показатель	За отчетный период				За год отчетного периода			
		Традиционный подход n = 12492 чел.	Трехуровневая система n = 8588 чел.	Межгрупповая разность (Δ)		Традиционный подход n = 1784,6 чел / год	Трехуровневая система n = 2147,0 чел / год	Межгрупповая разность (Δ)	
				абс., чел.	отн., %			абс., чел / год	отн., %
Операции:									
Часть 1: Мочекаменная болезнь:									
1	Всего	412	1284	+872	+11,7	58,9	321	+262,2	+81,7
2	Плановые	248	1032	+784	+75,97	35,4	258	+222,6	+86,3
3	Срочные	164	252	+88	+34,9	23,4	62,5	+39,1	+62,6
4	«Плановые / срочные», у.е.	1,5	4,1	+2,6	+63,4	1,5	4,1	+2,6	+63,4
5	«Свой» район	356	1176	+820	+69,7	50,9	294	+243,1	+82,7
6	«Соседние» районы	56	108	+52	+48,1	8	27	+19	+70,4
7	«Свой» район, плановые	192	940	+748	+79,6	27,4	235	+207,6	+88,3
8	«Соседние» районы, плановые	56	92	+36	+39,1	8	23	+15	+65,2
9	«Свой» район, срочные	164	236	+72	+30,5	23,4	59	35,6	60,3
10	«Соседние» районы, срочные	0	16	+16	+100	0	4	+4	+100
11	Радикальные	342	1176	+834	+70,9	48,9	294	+245,1	+83,4
Часть 2: Исследуемая патология предстательной железы									
1	Всего	1656	2572	+916	+35,6	236,6	406,4	+169,8	+47,8
2	Плановые	740	1572	+832	+52,9	105,7	393	+287,3	+73,1
3	Срочные	916	1000	+84	+8,4	130,9	250	+119,1	+47,6
4	«Плановые / срочные», у.е.	0,8	1,6	+0,8	+50	0,8	1,6	+0,8	+50
5	«Свой» район	1240	1456	+216	+14,8	177,1	364	+186,9	+51,3
6	«Соседние» районы	416	1116	+700	+62,7	59,4	279	+219,6	+78,7
7	«Свой» район, плановые	532	660	+128	+19,4	76	165	+89	+53,9
8	«Соседние» районы, плановые	208	912	+704	+77,2	29,7	228	+198,3	+86,98
9	«Свой» район, срочные	708	796	+88	+11,1	101,1	199	+97,9	+49,2
10	«Соседние» районы, срочные	208	204	-4	-1,96	29,7	51	+21,3	+41,8
11	Радикальные	537	2022	+1485	+46,2	76,7	505,5	+428,8	+84,8
Часть 3: Весь сектор исследуемой патологии									
1	Всего	2068	3852	+1784	+46,3	295,4	963	+667,6	+69,3
2	Плановые	988	2604	+1616	+62,1	141,1	651	+509,9	+78,3
3	Срочные	1080	1252	+172	+13,7	154,3	313	+183,7	+54,3
4	«Плановые / срочные», у.е.	0,9	2,1	+1,2	+57,4	0,9	2,1	+1,2	+57,4
5	«Свой» район	1596	2632	+1036	+39,4	228	658	+430	+65,3
6	«Соседние» районы	472	1224	+752	+61,4	67,4	306	+238,6	+77,97
7	«Свой» район, плановые	724	1600	+876	+54,7	103,4	400	+296,6	+74,1
8	«Соседние» районы, плановые	264	1004	+740	+73,7	37,3	251	+213,7	+85,1
9	«Свой» район, срочные	872	1032	+160	+15,5	124,6	258	133,4	+51,7
10	«Соседние» районы, срочные	208	220	+12	+5,5	29,7	52	+22,3	+42,9
11	Радикальные	879	3198	+2319	+72,5	125,6	799,5	+673,9	+84,3
Поликлиническая работа – обслужено – пациенты:									
Часть 1: Мочекаменная болезнь:									
1	«Соседние» районы	108	184	+76	+41,3	15,4	46	+30,6	+66,5
2	Поликлинические	12080	7304	-4776	-39,5	1725,7	1807	+81,3	+4,5
3	Поликлинические, «свой» район	12028	7228	-4800	-39,9	1718,2	1807	+89,8	+4,97
4	Поликлинические, «соседние» районы	52	76	+24	+31,6	7,4	19	+11,6	+61,1
5	Диспансеризация	2492	4748	+2256	+47,5	356	1187	+831	+70,01
Часть 2: Исследуемая патология предстательной железы									
1	«Соседние» районы	1916	6504	+4588	+70,4	273,7	1626	+1352,3	+83,2
2	Поликлинические	8624	9892	+1268	+12,8	1233	2473	+1241	+50,2
3	Поликлинические, «свой» район	7124	4504	-2620	-36,6	1017,7	1126	+108,3	+9,6
4	Поликлинические, «соседние» районы	1500	5388	+3888	+72,1	214,3	1347	+1132,7	+84,1
5	Диспансеризация	3544	11748	+8204	+69,8	506,3	2937	+2430,7	+82,8
Часть 3: Весь сектор исследуемой патологии									
1	«Соседние» районы	2024	6688	+4664	+69,6	289,1	1672	+1382	+82,7
2	Поликлинические	20704	17196	-3508	-20,4	2957,7	4299	+1341,3	+51,2
3	Поликлинические, «свой» район	19152	11732	-7420	-63,2	2736	2933	+197	+6,7
4	Поликлинические, «соседние» районы	1552	5464	+3912	+71,6	221,7	1366	+1144,4	+83,8
5	Диспансеризация	6036	16496	+10460	+63,4	862,3	4124	+3261,7	+79,1

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2017618060

**Трехуровневая система оказания урологической помощи
населению в Регионе (Воронежская область):
информационно-аналитическое обеспечение «U-expert 1.0.»**

Правообладатель: **Золотухин Олег Владимирович (RU)**Авторы: **Золотухин Олег Владимирович (RU)
и др., указанные на обороте**

Заявка № **2017614738**
Дата поступления **17 мая 2017 г.**
Дата государственной регистрации
в Реестре программ для ЭВМ **21 июля 2017 г.**

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

 **Г.П. Ивлиев**



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



УДОСТОВЕРЕНИЕ

НА СЕКРЕТ ПРОИЗВОДСТВА (НОУ-ХАУ)

№ 1747

от 05.12.2017

В соответствии с положениями главы 75 части четвёртой Гражданского кодекса Российской Федерации и Административным регламентом деятельности по формированию пакета объектов интеллектуальной собственности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко»

Министерства здравоохранения Российской Федерации удостоверение выдано авторам:

**Золотухин Олег Владимирович
Есауленко Игорь Эдуардович
Аполихин Олег Иванович
Мадыкин Юрий Юрьевич
Шадёркин Игорь Аркадьевич**

разработка признана охраноспособной
и принята к использованию под наименованием:

**ТРЕХУРОВНЕВАЯ СИСТЕМА ОКАЗАНИЯ
УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ В РЕГИОНЕ
(ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ):
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
“U-EXPERT 1.0.”**

Ректор

И.Э. Есауленко

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2017620098

**База данных медико-социальных характеристик
врачей-урологов, занятых в урологической службе
Воронежской области**

Правообладатель: *Воронежский институт высоких технологий -
автономная некоммерческая образовательная
организация высшего образования (RU)*

Авторы: *Золотухин Олег Владимирович (RU)
и др., указанные на обороте*

Заявка № **2016621155**

Дата поступления **23 августа 2016 г.**

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных **19 января 2017 г.**

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Г.П. Ивлиев



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2018621259

Медико-социальные характеристики больных
доброкачественной гиперплазией предстательной железы

Правообладатель: *Воронежский институт высоких технологий -
автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования (RU)*

Авторы: *Львович Игорь Яковлевич (RU), Золотухин Олег
Владимирович (RU), Чопоров Олег Николаевич (RU)*

Заявка № 2018620607

Дата поступления 18 мая 2018 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 10 августа 2018 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

 Г.П. Ивлиев



“УТВЕРЖДАЮ”

Руководитель департамента здравоохранения
Воронежской области



Щукин А.В.

“ 28 ” июня 2017 г.**АКТ № 201782 О ВНЕДРЕНИИ**

**Результатов диссертационной работы Золотухина Олега Владимировича
на тему: «Трехуровневая система оказания медицинской помощи на
примере урологической службы Воронежской области»**

В 2010 году в Воронежской области была разработана система трехуровневой организации урологической помощи, основанная на модернизации традиционной системы оказания помощи на всех уровнях, *начиная от раннего выявления урологической патологии до высококвалифицированной помощи в федеральных центрах.* В 2011 году на территории Воронежской области была принята областная целевая программа «Урология», которая вошла в программу «Развитие здравоохранения Воронежской области на 2011-2015 годы», издан ряд приказов департамента здравоохранения, которые принесли значимые изменения в систему работы урологической службы.

Модернизация затронула все уровни оказания урологической помощи: раннее активное выявление урологической патологии, стандартизация обследования и лечения, маршрутизация пациентов, строгий контроль в виде ежемесячных отчетов лечебных учреждений области как стационарного, так и амбулаторного звеньев, контролирующие выезды специалистов в районы, четкий контроль со стороны главного внештатного уролога области. В

районах области и городе были созданы межрайонные урологические центры (МУЦ), которые оказывали специализированную помощь больным урологического профиля.

Ключевыми показателями, влияющими на эффективность функционирования региональной системы оказания урологической помощи населению, следует признать уровни необоснованно пролонгированного консервативного лечения, обоснованного применения малоинвазивных и высокотехнологичных вмешательств, стандартизации лечебно-диагностического процесса, послеоперационных осложнений, экономических расходов на диагностику и лечение, медицинской грамотности и, в особенности, ранней выявляемости урологической патологии, что подтверждается статистически значимым позитивным влиянием за счет их коррекции.

Разработанная трехуровневая система оказания урологической помощи является оптимизированной, т.к. ее использование обеспечивает статистически значимо улучшенные показатели необоснованно пролонгированного консервативного лечения, обоснованного применения малоинвазивных и высокотехнологичных вмешательств, послеоперационных осложнений, экономических расходов на диагностику и лечение, медицинской грамотности и активной ранней выявляемости урологических заболеваний.

Главный хирург Воронежской области:



Г.Ю. Кретинин

394036, Воронеж, ул. Никитинская, 5.

Тел.: (473) 255-42-53

email: office@oblzdrav.vrn.ru

“УТВЕРЖДАЮ”

Исполняющий обязанности руководителя департамента
 правоохранения Липецкой области



Шуршуков Юрий Юрьевич

Ю. Ю. Шуршуков
 28.01.2017 г.

АКТ № 386 О ВНЕДРЕНИИ

Результатов диссертационной работы Золотухина Олега Владимировича
 на тему: «Трехуровневая система оказания медицинской помощи на
 примере урологической службы Воронежской области»

На территории Липецкой области в 2016 году была внедрена система трехуровневой организации урологической помощи, основанная на модернизации традиционной системы оказания помощи на всех уровнях, начиная от раннего выявления урологической патологии до высококвалифицированной помощи в федеральных центрах.

Целями и задачами модернизации были: улучшение качества медицинской помощи пациентам с урологическими заболеваниями, увеличение доступности урологической помощи, снижение затрат на лечение пациентов с урологической патологией на всех этапах, изменение направления потоков урологических больных в ведущие ЛПУ области, независимо от места проживания с учетом имеющихся материально-технических возможностей ЛПУ, перемещение основных объемов урологической помощи на амбулаторно-поликлинический этап, оптимизация и координация амбулаторной урологической помощи, оптимизация финансирования и материально-технического снабжения ЛПУ области в соответствии с выполняемыми задачами, профилактика урологических заболеваний на территории Воронежской области. Для реализации поставленных задач были созданы стандартизированные протоколы

диагностики, лечения и маршрутизации пациентов с урологической патологией в региональной системе оказания медицинской помощи (достигнута унификация и повышение качества этих процессов).

Модернизация урологической службы привела к следующим результатам: сокращение количества доставленных скорой помощью урологических больных, снижение среднего койко-дня, повышение выявляемости урологических заболеваний, в том числе, ДГПЖ, повышение заболеваемости урологическими заболеваниями, в том числе, ДГПЖ и изменение структуры оперативных вмешательств по поводу ДГПЖ (увеличение малоинвазивных трансуретральных операций (трансуретральных резекций).

Модернизированная система оказания урологической помощи является оптимизированной, т.к. ее использование обеспечивает статистически значимо улучшенные показатели необоснованно пролонгированного консервативного лечения, обоснованного применения малоинвазивных и высокотехнологичных вмешательств, послеоперационных осложнений, экономических расходов на диагностику и лечение, медицинской грамотности и активной ранней выявляемости урологических заболеваний.

Стандартизированная программная методика разработки модели организации сети межрайонных подразделений имеет прикладное значение и может применяться исполнительными органами государственной власти в сфере здравоохранения любого региона по каждому профилю оказания медицинской помощи.

Главный уролог Липецкой области:



В.В. Ларин

398050, г. Липецк, ул. Зегеля, 6

Телефон: (4742) 23-80-02, 23-80-82

email: uzalo48.lipetsk.ru

*Подпись заверено
начальником отдела кадров*



Ольга Маслова

“УТВЕРЖДАЮ”
Министр здравоохранения Калужской области
Баранов Константин Николаевич

“ 29 ” июня 2017 г.

АКТ № 739 О ВНЕДРЕНИИ

**Результатов диссертационной работы Золотухина Олега Владимировича на тему:
«Трехуровневая система оказания медицинской помощи
на примере урологической службы Воронежской области»**

В 2016 году на территории Калужской области была внедрена система трехуровневой реорганизации урологической помощи, основанная на организации медицинской помощи согласно принципам профилактики, стандартизации, организации контроля качества медицинской помощи, оптимизации затрат государства на здравоохранение. Основными целями реорганизации явились: снижение заболеваемости, осложнений и инвалидизации больных урологического профиля, улучшение качества и доступности урологической помощи населению области.

Для успешного решения поставленных задач вся медицинская помощь пациентам с урологическими заболеваниями была разбита на этапы. Реализация программы проходила на примере самого распространенного заболевания мужчин старшей возрастной группы – доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ). Для каждого этапа сформированы стандарты требований к помещениям, оснащения, оказания диагностической, лечебной медицинской помощи, требования к медицинским кадрам. При создании стандартов была учтена мировая практика и соблюдены все ныне действующие в России законодательные документы.

Модернизация амбулаторно-поликлинической урологической службы привела к росту выявляемости заболеваний ДГПЖ и увеличению доступности специализированной медицинской помощи. Нововведения не привели к сокращению коечного фонда и объемов стационарной медицинской помощи. Наоборот, объемы амбулаторной и стационарной помощи выросли вследствие увеличения числа выявленных случаев заболеваний ДГПЖ.

Внедрение нового подхода обнажило довольно острую проблему российской системы здравоохранения: низкая эффективность первичного звена, необходимость возрастания нагрузки на это звено при решении задачи повышения эффективности специализированной медицинской помощи и неготовность участковых врачей к активному участию в таких структурных преобразованиях.

Эффективность функционирования региональной урологической службы в условиях применения разработанной трехуровневой системы значительно превышает таковую при использовании традиционного подхода, что статистически подтверждается улучшенными показателями инвалидизации, летальности, временной нетрудоспособности, послеоперационных осложнений, экономических расходов на диагностику и лечение, удовлетворенности пациентов качеством оказания урологической помощи.

Главный уролог Калужской области



В.В.Галкин

Утверждаю



проректор по учебной работе
ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
Минздрава России

д.м.н.  В.И. Болотских
« 07 » июля 2017 г.

АКТ № 201774

внедрения технологии

«Трёхуровневая система оказания урологической помощи населению в регионе (Воронежская область) – информацмонно-аналитическое обеспечение “U-expert 1,0.”»

внесенного авторами: Золотухиным Олегом Владимировичем, Есауленко Игорем Эдуардовичем, Аполихиным Олегом Ивановичем, Мадыкиным Юрием Юрьевичем, Шадёркиным Игорем Аркадьевичем и разработанного в рамках выполнения диссертационной работы: “Трёхуровневая система оказания медицинской помощи на примере урологической службы Воронежской области”.

Комиссия в составе: председателя - начальника Центра подготовки руководящих кадров для здравоохранения, заведующего кафедрой Общественное здоровье, здравоохранение, гигиена и эпидемиология ИДПО, д.м.н., доцента В.П. Косолапова, и членов: к.м.н., доцента кафедры Общественное здоровье, здравоохранение, гигиена и эпидемиология ИДПО – Г.В. Сыч и к.м.н., доцента кафедры Общественное здоровье, здравоохранение, гигиена и эпидемиология ИДПО – Н.Н. Чайкиной, удостоверяет, что разработанное предложение позволяет: повысить уровень теоретических знаний, практических навыков и умений руководящих кадров медицинских и фармацевтических организаций в вопросе оказания медицинской помощи населению в Воронежской области, в рамках трёхуровневой системы, на примере урологии, повысить уровень урологической медицинской грамотности среди населения, и специалистов-урологов на уровне региона.

Разработанная авторами технология внедрена в учебный процесс на кафедре Общественное здоровье, здравоохранение, гигиена и эпидемиология ИДПО с 2016-2017 учебного года.

Получен эффект от внедрения: повысилось качество подготовки обучающихся на курсах повышения квалификации на кафедре Общественное здоровье, здравоохранение, гигиена и эпидемиология ИДПО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко и как следствие, повышение уровня удовлетворенности пациентов качеством оказания урологической помощи в регионе

Количество специалистов освоивших работу по предложенной методике: 124

Председатель

Члены комиссии







Косолапов В.П.

Сыч Г.В.

Чайкина Н.Н.