

УДК: 616.6(470.324)

**АНАЛИЗ ОПЕРАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ МЕЖРАЙОННЫХ УРОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ  
КАК ПОКАЗАТЕЛЬ МОДЕРНИЗАЦИИ УРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ  
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

И.Э. ЕСАУЛЕНКО, О.В. ЗОЛОТУХИН, М.В. КОЧЕТОВ, Ю.Ю. МАДЫКИН, А.И. АВДЕЕВ

*ФГБОУ ВО Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко Минздрава  
России, ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия*

**Аннотация.** Болезни мочеполовой системы в Российской Федерации длительное время удерживают третью позицию в списке наиболее распространенных заболеваний. Существующая система оказания медицинской помощи больным урологического профиля не обеспечивает надлежащий уровень качества урологической помощи, что подтверждается сохраняющимися высокими уровнями инвалидизации, летальности, неоптимальности результатов лечения пациентов с заболеваниями мочевыделительной системы. Для решения этой проблемы на территории Воронежской области в рамках «Областной целевой программы развития здравоохранения Воронежской области на 2011-2015 гг.» реализована подпрограмма «Урология», произведена реорганизация урологической службы Воронежской области в единую трехуровневую систему, оказывающую 4-этапную медицинскую помощь больным с урологическими заболеваниями. В исследовании проанализирована операционная активность межрайонных урологических центров созданных и функционирующих в Воронежской области в рамках модернизации и внедрения трехуровневой системы оказания урологической помощи. Суть модернизации состоит в организации медицинской урологической службы согласно принципам профилактики, стандартизации, организации контроля качества медицинской помощи, оптимизация финансовых затрат. Сроки проведения исследования 2005-2015 гг. В исследование включены 49252 пациента с наиболее социально значимыми и распространенными урологическими заболеваниями: мочекаменной болезнью, доброкачественной гиперплазией предстательной железы и раком предстательной железы. Результаты исследования демонстрируют эффективность функционирования региональной урологической службы в условиях применения разработанной трехуровневой системы, что статистически подтверждается улучшенными показателями операционной активности, увеличением количества радикальных урологических операций при всех исследуемых нозологиях, превалированием плановых вмешательств над срочными.

**Ключевые слова:** модернизация урологической службы, операционная активность, трехуровневая система оказания медицинской помощи, Воронежская область.

**ANALYSIS OF OPERATIONAL ACTIVITY INTER-REGIONAL UROLOGICAL  
CENTERS AS THE INDEX OF THE UROLOGICAL SERVICE MODERNIZATION  
OF THE VORONEZH REGION**

I.E. ESAULENKO, O.V. ZOLOTUKHIN, M.V. KOCHETOV, Yu.Yu. MADIKIN, A.I. AVDEEV

*Voronezh State N.N. Burdenko Medical University of the Ministry of Health of Russia,  
Studencheskaya Str., 10, Voronezh, 394036, Russia*

**Abstract.** Diseases of the urinary system in the Russian Federation for a long time hold the third position in the list of the most common diseases. The current system of medical care for patients with a urological profile does not provide an adequate level of quality of urological care, as evidenced by persisting high levels of disability, mortality, and non-optimal treatment outcomes for patients with urinary system diseases. To solve this problem on the territory of the Voronezh region within the framework of the "Regional Target Program for the Development of Health Care of the Voronezh Region for 2011-2015", the subprogram "Urology" was implemented, the urology service of the Voronezh Region was reorganized into a single three-level system that provides 4-stage medical care for patients with urological diseases. The study analyzed the operational activity of inter-district urological centers established and functioning in the Voronezh region within the framework of modernization and introduction of a three-level system of providing urological assistance. The essence of modernization is the organization of a medical urological service in accordance with the principles of prevention, standardization, organization of quality control of medical care, optimization of financial costs. Terms of the research was 2005 - 2015. The study included 49252 patients with the most socially significant and widespread urological diseases: urolithiasis, benign prostatic hyperplasia and prostate cancer. The results of the study demonstrate the effectiveness of the functioning of the regional urological service in the conditions of application of the developed three-level system, which is statistically confirmed by improved indicators of operational activity, an in-

crease in the number of radical urological operations in all investigated nosologies, and the prevalence of planned interventions over urgent ones.

**Key words:** modernization of urological service, operational activity, three-level system of medical care, Voronezh region.

**Актуальность.** Болезни мочеполовой системы в Российской Федерации в течение последних десятилетий прочно удерживают третью позицию, в списке наиболее распространенных заболеваний [1, 2]. В структуре первичной инвалидности болезни органов мочеполовой системы занимают около 4% при показателях полной реабилитации инвалидов этой группы 1,2-2%, что в 2,5-3 раза ниже, чем при большинстве других заболеваний [3].

К наиболее значимым в медико-демографическом, социальном и экономическом отношении, вследствие своей высокой частоты встречаемости в сочетании с высоким уровнем негативных медико-социальных последствий относятся такие нозологические формы, как *мочекаменная болезнь (МКБ), доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) и рак предстательной железы (РПЖ)* [1-4].

В течение длительного времени в РФ организация урологической помощи взрослому населению была представлена «двухурвневой» системой, реализуемой с помощью минимального числа уровней – поликлинического и стационарного, «уролог амбулатории – уролог стационара». При таком подходе к организации урологической службы поступление пациентов на каждый из этих уровней и их маршрутизация осуществлялись в порядке самообращения пациентов или посредством службы скорой медицинской помощи. Несмотря на кажущуюся простоту и эргономичность, существующая система не обеспечивала надлежащий уровень качества урологической помощи, что подтверждалось сохраняющимися высокими уровнями инвалидизации, летальности, неоптимальными результатами лечения пациентов с заболеваниями мочевыделительной системы [5].

Для решения этой проблемы на территории Воронежской области в рамках «Областной целевой программы развития здравоохранения Воронежской области на 2011-2015 гг.» реализована подпрограмма «Урология» [6-8].

Основными целями подпрограммы являются снижение заболеваемости, осложнений и инвалидизации урологических больных, улучшение доступности и повышение качества урологической помощи населению Воронежской области за счет модернизации имеющейся урологической службы путем внедрения разработанной трехурвневой системы оказания медицинской помощи, предполагающей увеличение количества, повышение объема и качества услуг на амбулаторно-поликлиническом и стационарном этапе.

Для решения поставленных задач все медицинские организации Воронежской области были объединены в единую трехурвневую систему, оказывающую 4-этапную медицинскую помощь больным с урологическими заболеваниями [8].

I уровень: первичная врачебная медико-санитарная помощь, оказываемая врачом-терапевтом участковым, врачом общей практики (семейным врачом) в амбулаторных условиях в районных поликлиниках или *фельдшерско-акушерских пунктах (ФАП)* (1-й этап медицинской помощи); первичная специализированная медико-санитарная помощь, оказываемая врачом-урологом или хирургом районных поликлиник или стационаров (2-й этап).

II уровень — специализированная медицинская помощь оказываемая в амбулаторных или стационарных условиях в *Межрайонном урологическом центре (МУЦ)* (3-й этап). В Воронежской области в последние годы созданы 6 МУЦ, каждый из которых обслуживает от 4 до 6 прикрепленных районов области.

III уровень — специализированная и высокотехнологичная медицинская помощь оказываемая в стационарных условиях регионального урологического центра. В Воронежской области к данному уровню относится урологическое отделение БУЗ ВО «Воронежская областная клиническая больница № 1».

В случаях сложных клинических ситуаций или недостаточности ресурсов лечебного учреждения для обеспечения лечебно-диагностического процесса в региональном урологическом центре – III уровень «расширяется» с регионального до федерального, где оказывается *высокотехнологичная урологическая помощь (ВМП)* — экспертный центр оценки качества оказания урологической помощи в регионе (НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России) (4-й этап).

**Цель исследования** – провести анализ операционной активности межрайонных урологических центров, до- и после внедрения разработанной трехурвневой системы оказания медицинской помощи, как показателя эффективности модернизации урологической службы Воронежской области.

**Материалы и методы исследования.** Основу исследования составили 7 межрайонных урологических центров, составляющих второй уровень оказания урологической помощи в Воронежской области.

Проведен анализ операционной активности межрайонных урологических центров Воронежской области в периоды до- («изучающая» выборка, этап 1) и после («проверяющая» выборка, этап 2) внедре-

ния трехуровневой системы оказания медицинской помощи.

Продолжительность и этапы исследования: 1 этап исследования, до внедрения трехуровневой системы оказания медицинской помощи (2005-2010 гг.) 6 лет; 2 этап исследования (2011-2015 гг.): 5 лет;

В течение изученного периода (11 лет) в исследование были включены 49 259 пациентов, из них с мочекаменной болезнью (9 770 чел.), доброкачественной гиперплазией предстательной железы (34 118 чел.), раком предстательной железы (5 371 человек).

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 « $M \pm s$ », 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*.

**Результаты и их обсуждение.** До внедрения разработанной системы второго уровня оказания урологической помощи в современном смысле не существовало. Функциональная нагрузка, какую имеет в настоящее время второй уровень, была распределена между районными МО (преимущественно в аспекте оказания «простых» видов урологической помощи) и Областной клинической больницей (преимущественно в аспекте «сложных» и высокотехнологичных видов урологической помощи). До внедрения трехуровневой системы в Воронежской области существовало только 2 районных урологических отделения (в составе Лискинской и Россошанской РБ), после ее внедрения их количество увеличилось до 4 (в составе Лискинского, Россошанского, Аннинского и Новохоперского МУЦ). Вследствие этого были отмечены изменения в состоянии операционной активности и особенностей организации урологического обеспечения по области. В целях эмпирической проверки уровня и характера изменения урологической помощи до и после «появления» второго уровня ее оказания были получены представленные ниже результаты. Данные результаты получены на основании анализа деятельности РБ Лискинского, Россошанского, Аннинского и Новохоперского районов в условиях применения традиционного подхода (этап 1, 2005-2010 гг.), МУЦ этих же районов в условиях применения трехуровневой системы (этап 2, 2011-2015 гг.). В процессе анализа урологической деятельности медицинских организаций вышеназванных районов было установлено, что за изученные периоды исследования в них было обслужено 21 080 пациентов с МКБ (из них – 12 492 чел. в условиях применения традиционного подхода и 8588 чел. в условиях применения трехуровневой системы) и 22774 пациентов с изучаемыми заболеваниями предстательной железы (из них 10280 чел. с применением традиционного подхода и 12464 чел. с применением трехуровневой системы). Общее количество тематических пациентов составило 43824 чел. (табл. 1).

Таблица 1

**Количество тематических пациентов текущего сегмента исследования**

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

**База данных по показателям операционной активности медицинских организаций второго уровня**

№	Показатель	за отчетный период				за год отчетного периода			
		традиционный подход (2005-2010 гг), n=12492 чел.	трехуровневая система (2011-2015 гг) n=8588 чел.	межгрупповая разность (Δ)		традиционный подход (2005-2010 гг) n=1784,6 чел / год	трехуровневая система (2011-2015 гг) n=2147,0 чел / год	межгрупповая разность (Δ)	
				абс., чел.	отн., %			абс., чел / год	отн., %
<b>Операции:</b>									
<b>Часть 1: Мочекаменная болезнь:</b>									
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, плано- вые	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
<b>Часть 2: Исследуемая патология предстательной железы</b>									
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	394	+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
<b>Часть 3: Весь сектор исследуемой патологии</b>									
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

Данные в табл. 1 указывают, что после замены традиционного подхода на трехуровневую систему

имеет место значительное повышение количества обслуженных пациентов. В частности, величина этого повышения составляет 362,4 чел / год для МКБ, 1647,4 чел / год для изучаемых заболеваний предстательной железы и 2009,9 чел / год для всего сектора исследуемой патологии. Подобный «прирост» логически следует объяснить повышением уровня выявляемости урологической патологии.

Полученные показатели операционной и поликлинической работы были скомпилированы в базу данных, представленную в табл. 2. «Исходные» данные, приведенные в табл. 2, использованы для представления всех дальнейших расчетов.

При исследовании сектора изучаемой патологии (МКБ+ДГПЖ+РПЖ) (табл. 2, часть 3).

*Общий уровень обоснованной операционной активности* в условиях применения традиционного подхода (отчетный период 2005-2010 гг.) составил 2068 из 22772 чел., т.е. 9,1% от общего количества пациентов, обслуженных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год изученного периода выявленная величина составляет 295,4 из 3253,1 чел/год.

– в условиях применения трехуровневой системы (период 2011-2015 гг.): 3852 из 21052 чел., т.е. 18,3% от общего количества пациентов, обслуженных за весь период; при нормировании этого количества на год изученного периода выявленная величина составляет 963 из 5263 чел/год;

– т.о. следует констатировать, что за счет «замены» традиционного подхода на трехуровневую систему имеет место повышение общего уровня обоснованной операционной активности (абсолютный «прирост» – 1784 чел., относительный «прирост» – 46,3%) при сопоставлении по итогам отчетных периодов; уточненная за счет нормирования на год отчетного периода величина этого «прироста» составляет 667,6 чел / год, т.е. 69,3%. (табл. 2).

*Количество плановых операций* составило:

– при традиционном подходе (период 2005-2010 гг.): 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 выявленная величина составляет 141,1 из 295,4 чел / год.

– в условиях применения трехуровневой системы (отчетный период 2011-2015 гг.): 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 выявленная величина составляет 651 из 963 чел/год;

– за счет «замены» традиционного подхода на трехуровневую систему имеет место повышение количества выполняемых плановых вмешательств (абсолютный «прирост» – 1616 чел., относительный «прирост» – 62,1%) при сопоставлении по итогам отчетных периодов; уточненная за счет нормирования на год отчетного периода величина этого «прироста» составляет 509,9 чел / год, т.е. 78,3% (табл. 2, часть 3).

*Количество срочных операций*

– при традиционном подходе (период 2005-2010 гг.): 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 (2011-2015 гг.): 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.

– т.о. за счет «замены» традиционного подхода на трехуровневую систему имеет место повышение количества выполняемых срочных вмешательств (абсолютный «прирост» – 172 чел., относительный «прирост» – 13,7%) при сопоставлении по итогам отчетных периодов, уточненная за счет нормирования на год отчетного периода величина этого «прироста» составляет 183,7 чел / год, т.е. 54,3% (табл. 2, часть 3).

*Соотношение «плановые/срочные операции»*

– в условиях традиционного подхода (за период 2005-2010 гг.): 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 (период 2011-2015 гг.): 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.

– учитывая результаты, следует констатировать, что за счет «замены» традиционного подхода на трехуровневую систему имеет место значительное повышение степени преобладания количества выполняемых плановых операций над количеством выполняемых срочных (абсолютный «прирост» – 1,2 у.е., относительный «прирост» – 57,4%) при сопоставлении по итогам отчетных периодов, при нормировании на год отчетного периода величина этого «прироста» сохраняется неизменной (табл. 2, часть 3).

*Количество операций для жителей «своего» района:*

– в условиях применения традиционного подхода: 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 выявленная 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.

– таким образом, за счет «замены» традиционного подхода на трехуровневую систему имеет место повышение количества операций, выполняемых для пациентов – жителей «своего» района (абсолютный «прирост» – 1036 чел., относительный «прирост» – 39,4%) при сопоставлении результатов по итогам отчетных периодов, уточненная за счет нормирования на год отчетного периода величина этого «прироста» составляет 430 чел / год, т.е. 65,3% (таб. 2, часть 3).

*Количество операций для жителей «соседних» районов*

– в условиях традиционного подхода (отчетный период 2005-2010 гг.): 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 выявленная величина составляет 67,4 из 295,4 чел / год.

– в условиях трехуровневой системы (отчетный период 2011-2015 гг.): 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.

– полученные данные свидетельствуют, что за счет «замены» традиционного подхода на трехуровневую систему в отношении операций, выполняемых для пациентов – жителей «соседних» районов, имеет место: 1) при сопоставлении 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% (табл. 2, часть 3).

*Количество плановых операций для жителей «своего» района*

– в условиях применения традиционного подхода (отчетный период 2005-2010 гг.): 724 из 2068 чел., прооперированных «за отчетный период»; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 103,4 из чел / год.

– в условиях трехуровневой системы (период 2011- 2015 гг.): 1600 из 3852 чел., прооперированных «за отчетный» период; при нормировании этого количества на год отчетного периода уточненная величина составляет 400 из 963 чел/год.

– т.о. за счет «замены» традиционного подхода на трехуровневую систему имеет место повышение количества плановых операций, выполняемых для жителей «своего» района (абсолютный «прирост» – 876 чел., относительный «прирост» – 54,7%) при сопоставлении по итогам отчетных периодов; уточненная за счет нормирования на год отчетного периода величина этого «прироста» составляет 296,6 чел/год, т.е. 74,1% (табл. 2, часть 3).

*Количество плановых операций для жителей «соседних» районов*

– в условиях применения традиционного подхода (период 2005-2010 гг.) составило: 264 из 2068 чел., прооперированных «за отчетный период». При нормировании этого количества на год изученного периода выявленная величина составляет 37,3 из 295,4 чел / год;

– в условиях применения трехуровневой системы (период 2011-2015 гг.): 1004 из 3852 чел., прооперированных; при нормировании этого количества на год изученного периода уточненная величина составляет 251 из 963 чел/год;

– т.о. за счет «замены» традиционного подхода на трехуровневую систему имеет место повышение количества плановых операций, выполняемых для жителей «соседних» районов (абсолютный «прирост» – 740 чел., относительный «прирост» – 73,7%), при сопоставлении по итогам изученных периодов; уточненная за счет нормирования на год изученного периода величина этого «прироста» составляет 213,7 чел / год, т.е. 85,1% (табл. 2, часть 3).

*Количество срочных операций для жителей «своего» района*

– составило: 872 из 2068 чел., прооперированных «за изученный период»; при нормировании этого количества на год изученного периода выявленная величина составляет 124,6 из 295,4 чел / год.

– в условиях применения трехуровневой системы (2011- 2015 гг.): 1032 из 3852 чел. При нормировании этого количества на год изученного периода выявленная величина составляет 258 из 963 чел/год;

– т.о. за счет «замены» традиционного подхода на трехуровневую систему имеет место повышение фактического количества срочных операций, выполненных для пациентов – жителей своего района» (абсолютный «прирост» – 160 чел., относительный «прирост» – 15,5%) при сопоставлении по итогам изученных периодов; уточненная за счет нормирования на год изученного периода величина этого «прироста» составляет 133,4 чел/год, т.е. 51,7% (табл. 2 , часть 3).

*Количество срочных операций для жителей «соседних» районов*

– в условиях традиционного подхода (период 2005-2010 гг.): 208 из 2068 чел., прооперированных «за отчетный период»; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составила 29,7 чел/год.

– в условиях применения трехуровневой системы (отчетный период 2011-2015 гг.): 220 из 3852 чел., прооперированных «за изученный период»; при нормировании этого количества на год изученного периода выявленная величина составила 52 чел/год;

– т.о. что за счет «замены» традиционного подхода на трехуровневую систему на втором уровне оказания урологической помощи населению имеет место повышение выполнения срочных вмешательств для жителей «соседних» районов (абсолютный «прирост» – 12 чел. при относительном «приросте» 5,5%) при сопоставлении результатов по итогам отчетных периодов; при нормировании этой величины на год изученного периода уровень «прироста» составляет 22,3 чел/год, что в описываемых условиях соответствует 42,9% (табл. 2, часть 3).

*Количество радикальных вмешательств в условиях традиционного подхода* (период 2005-2010 гг.): 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 выявленная величина составляет 125,6 из 295,4 чел/год.

– в условиях применения трехуровневой системы (отчетный период 2011-2015 гг.): 3198 из 3852 чел., т.е. 83,02% от общего количества пациентов, обслуженных за весь отчетный период; при нормировании этого количества на год отчетного периода выявленная величина составляет 799,5 чел/год;

– за счет «замены» традиционного подхода на трехуровневую систему имеет место повышение фактического количества радикальных урологических операций (абсолютный «прирост» – 2319 чел., относительный «прирост» – 72,5%) при сопоставлении по итогам изученных периодов; уточненная за счет нормирования результатов на год величина этого «прироста» составила 673,9 чел/год, т.е. 84,3%; также обращает на себя внимание повышение «удельного веса» радикальных вмешательств в структуре урологических операций на 40,5%. (табл. 2, часть 3).

Анализ результатов исследования показывает, что за счет реорганизации формата функционирования региональной урологической службы из традиционного подхода в трехуровневую систему в отношении лечения исследуемых заболеваний произошли существенные изменения: повышение общей операционной активности (касательно как плановых, так и срочных операций в отношении к жителям как «своего», так и «соседних» районов); изменение структуры операционной активности (превалирование плановых вмешательств над срочными, повышение процента радикальных вмешательств); изменение «территориального охвата» операционной активности (значительное повышение объема оказания помощи пациентам из прикрепленных районов).

**Выводы.** Результаты исследования демонстрируют принципиальное статистически значимое улучшение операционной активности медицинских организаций второго уровня оказания урологической помощи (на примере Воронежской области), в условиях ее функционирования в формате разработанной трехуровневой системы по сравнению с традиционным подходом.

Эффективность функционирования региональной урологической службы в условиях применения разработанной трехуровневой системы значительно превышает таковую при использовании традиционного подхода, что статистически подтверждается улучшенными показателями операционной активности, увеличением количества радикальных урологических операций при всех исследуемых нозологиях, превалированием плановых вмешательств над срочными.

### **Литература**

1. Аполихин О.И., Сивков А.В., Солнцева Т.В., Комарова В.А. Анализ урологической заболеваемости в Российской Федерации в 2005-2010 годах // Экспериментальная и клиническая урология. 2012. № 2. С. 4–12.

2. Программа «Урология» - комплексный подход к модернизации здравоохранения на примере Воронежской области / Аполихин О.И., Сивков А.В., Катибов М.И. [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. 2013. № 2. С. 4–8.

3. Аполихин О.И., Сивков А.В., Бешлиев Д.А. Анализ урологической заболеваемости в Российской Федерации в 2002-2009 годах по данным официальной статистики // Экспериментальная и клиническая урология. 2011. № 1. С. 4–10.

4. Есауленко И.Э. Анализ интегральных показателей качества оказания урологической помощи в рамках модернизации урологической службы Воронежской области // Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2017. № 11–12. С. 32–40.

5. Есауленко И.Э. Сопоставительный анализ и интегральная оценка экономической эффективности разработанной трехуровневой системы оказания урологической помощи населению в регионе по сравнению с традиционным подходом // Менеджер здравоохранения. 2017. № 7. С. 22–32.

6. Сайт «Урология в Воронежской области». [Электронный ресурс]. URL: <http://vnurology.ru/>

7. Правительство Воронежской области постановление от 5 октября 2010 г. N 825 «Об утверждении долгосрочной областной целевой программы» «развитие здравоохранения Воронежской области на 2011-2015 годы»

8. Сайт «Реализация областной целевой программы «Развитие здравоохранения Воронежской области на 2011–2015 годы» подпрограммы «Урология» в БУЗ ВОВОКБ №1». [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.oblzdrav.vrn.ru>

### References

1. Apolikhin OI, Sivkov AV, Solntseva TV, Komarova VA Analiz urologicheskoy zaboлеваemosti v Rossijskoj Federacii v 2005-2010 godah [Analysis of urological morbidity in the Russian Federation in 2005-2010]. Experimental and clinical urology. 2012;2:4-12. Russian.

2. Apolikhin OI, Sivkov AV, Katibov MI [et al.] Programma «Urologiya» - kompleksnyj podhod k modernizacii zdравоохранeniya na primere Voronezhskoj oblasti [The program "Urology" - an integrated approach to modernizing health care in the example of the Voronezh region]. Experimental and Clinical Urology . 2013;2:4-8. Russian.

3. Apolikhin OI, Sivkov AV, Beshliev DA. Analiz urologicheskoy zaboлеваemosti v Rossijskoj Federacii v 2002-2009 godah po dannym oficial'noj statistiki [Analysis of urological morbidity in the Russian Federation in 2002-2009 according to official statistics]. Experimental and clinical urology. 2011;1:4-10. Russian.

4. Esaulenko IE. Analiz integral'nyh pokazatelej kachestva okazaniya urologicheskoy pomoshchi v ramkah modernizacii urologicheskoy sluzhby Voronezhskoj oblasti [Analysis of integrated indicators of the quality of providing urological assistance in the framework of modernization of the urology service of the Voronezh region]. Problems of standardization in public health. 2017;11-12:32-40. Russian.

5. Esaulenko IE. Sопostavitel'nyj analiz i integral'naya ocenka ehkonomicheskoy ehffektivnosti razrabotannoj trekhurovnevoj sistemy okazaniya urologicheskoy pomoshchi naseleniyu v regione po sravneniyu s tradicijnyj podhodom [Comparative analysis and integral evaluation of economic efficiency of the developed three-level system of providing urological assistance to the population in the region in comparison with the traditional approach]. Manager of Health. 2017;7:22-32. Russian.

6. Sajt «Urologiya v Voronezhskoj oblasti» [The site "Urology in the Voronezh region"]. [Electronic resource]. Available from: <http://vnurology.ru/>. Russian.

7. Pravitel'stvo Voronezhskoj oblasti postanovlenie ot 5 oktyabrya 2010 g. N 825 «Ob utverzhdenii dolgosrochnoj oblastnoj celevoj programmy» «razvitie zdравоохранeniya Voronezhskoj oblasti na 2011-2015 gody» [The Government of the Voronezh region decree of October 5, 2010 N 825 "On approval of the long-term regional targeted program" "development of health care in the Voronezh region for 2011-2015"]. Russian.

8. Sajt «Realizaciya oblastnoj celevoj programmy «Razvitie zdравоохранeniya Voronezhskoj oblasti na 2011–2015 gody» podprogrammy «Urologiya» v БУЗ ВОВОКБ №1». [Электронный ресурс] [The site "Implementation of the regional target program" Development of Health Care of the Voronezh Region for 2011-2015 "of the subprogram" Urology "in the Educational Institution of the Higher Educational Establishment No. 1"]. [Electronic resource]. Available from: <http://www.oblzdrav.vrn.ru>. Russian.

---

### Библиографическая ссылка:

Есауленко И.Э., Золотухин О.В., Кочетов М.В., Мадыкин Ю.Ю., Авдеев А.И. Анализ операционной активности межрайонных урологических центров как показатель модернизации урологической службы Воронежской области // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2019. №1. Публикация 1-12. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-1/1-12.pdf> (дата обращения: 13.02.2019). \*

\* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-1/e2019-1.pdf>