

Хвостиков А.В. Актуальные проблемы информатизации здравоохранения в Пензенской области. // Проблемы информатики в образовании, управлении, экономике и технике: Сб. статей XIV Междунар. научно-техн. конф. – Пенза: ПДЗ, 2014. – С. 198-206.

УДК [002:004]:316.774

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Хвостиков

### ACTUAL PROBLEMS OF INFORMATION OF PUBLIC HEALTH SERVICES IN PENZA REGION

A.V. Khvostikov

**Аннотация.** Публикация посвящена проблемам развития информационных технологий и применения информационных систем медицинского назначения в сфере здравоохранения на региональном уровне. На основании проведенного анализа текущего уровня информатизации, статистики применения внедренных в эксплуатацию медицинских информационных систем и в целом ситуации в региональном здравоохранении выявлены проблемы и предложены приоритетные пути их решения.

**Ключевые слова:** информатизация здравоохранения, медицинские информационные системы, модернизация здравоохранения.

**Abstract.** The publication is devoted to the problems of development of information technologies and the application of information systems for medical purposes in the health services at the regional level. On the basis on the analysis of the current level of information, statistics, application implementation and operation of medical information systems and overall situation in the regional health care, identify problems and propose priority solutions.

**Keywords:** information of public health services, medical information systems, modernization of health.

Утвержденная и реализуемая в течение 2011–2012 годов Программа модернизации здравоохранения Пензенской области является опорной точкой и логическим продолжением ранее проводившихся локальных работ в части совершенствования пензенского здравоохранения.

По результатам реализации Программы модернизации здравоохранения в Пензенской области были определены следующие задачи:

- приведение сети учреждений здравоохранения в соответствие с потребностью населения в медицинской помощи, с учётом сбалансированности территориальной программы государственных гарантий оказания гражданам Российской Федерации бесплатной медицинской помощи по видам и условиям оказания медицинской помощи;
- внедрение полного тарифа оплаты медицинской помощи за счёт средств системы обязательного медицинского страхования, с учётом внедряемых в 2011 и 2012 гг. стандартов оказания медицинской помощи;
- внедрение эффективных способов оплаты медицинской помощи, ориентированных на результаты деятельности;
- введение персонифицированного учёта медицинской помощи и ресурсов на её оказание;

- обеспечение принципа экстерриториальности, то есть доступности медицинских услуг для всех граждан независимо от места жительства и получения услуг.

Все вышеизложенные задачи, установленные как результат реализации Программы модернизации, в большей части не выполнимы без развитого медицинского информационного пространства на уровне региона. Увеличение информативности учреждений здравоохранения есть залог успешного развития регионального здравоохранения по всем направлениям. Провозглашенные цели ведут за собой определенные ожидания от всех участников здравоохранения, и в первую очередь – населения, которое должно быть обеспечено равнодоступными и качественными медицинскими услугами.

Для выполнения поставленных задач в части информационного обеспечения медицинских бизнес-процессов, основываясь на передовом опыте европейских стран в организации медицинских интегрированных информационных систем, выделены следующие основные мероприятия:

- создание и модернизация локальных вычислительных сетей;
- организация защищенных высокоскоростных каналов передачи данных в филиальной сети лечебных учреждений;
- оснащение современной вычислительной техникой медицинских учреждений и организация обучения медицинского персонала;
- модернизация службы скорой медицинской помощи;
- внедрение системы обмена телемедицинскими данными;
- внедрение систем организации персонифицированного учета оказанной медицинской помощи и финансово-хозяйственного обеспечения.

Мероприятия Программы модернизации здравоохранения затронули наиболее отстававшую в медицинских учреждениях (в части оснащения оборудованием и сетевой инфраструктурой) сферу – информационную. За два года практически с нуля была создана мощная вычислительная инфраструктура, произведено оснащение рабочих мест врачей всем необходимым компьютерным оборудованием, осуществлено внедрение и ввод в промышленную эксплуатацию ряда специализированных медицинских информационных систем. По результатам анализа ежегодной статистической отчетности, за период 2010–2013 годов, численность парка вычислительной техники возросла более чем в 2 раза. В 18 лечебно-профилактических учреждениях из 31 достигнуты среднеобластные показатели обеспеченности компьютерной техникой исходя из численности прикрепленного к учреждению населения (таблица). Многопрофильные и специализированные учреждения полностью оснащены всей необходимой информационно-телекоммуникационной техникой из расчета в потребности и соответствии стандартам и нормативам. Однако имеется и ряд учреждений, недостаточно обеспеченных вычислительной техникой.

*Численность парка вычислительной техники по итогам 2013 года*

Учреждение здравоохранения	Персональные компьютеры	Серверное оборудование	Прикрепленное население	% обеспеченности
1	2	3	4	5
ГАУЗ «Детская стоматологическая поликлиника»	57	1	-	-

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
ГАУЗ «Городская стоматологическая поликлиника»	120	1	-	-
ГБУЗ «Башмаковская районная больница»	85	2	22406	0,38
ГБУЗ «Бековская районная больница»	52	1	16598	0,31
ГБУЗ «Белинская районная больница»	96	2	27284	0,35
ГБУЗ «Бессоновская районная больница»	104	2	46200	0,23
ГБУЗ «Городищенская районная больница»	149	5	51413	0,29
ГБУЗ «Городская больница № 1»	195	4	56897	0,34
ГБУЗ «Городская больница № 3»	243	5	95787	0,25
ГБУЗ «Городская детская поликлиника»	264	3	76335	0,35
ГБУЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи им. Г.А. Захарьина»	616	9	180591	0,34
ГБУЗ «Земетчинская районная больница»	107	1	23241	0,46
ГБУЗ «Иссинская районная больница»	69	1	10655	0,65
ГБУЗ «Каменская межрайонная больница»	403	11	60163	0,67
ГБУЗ «Камешкирская районная больница»	63	1	12217	0,52
ГБУЗ «Колышлейская районная больница»	112	2	34656	0,32
ГБУЗ «Консультативно-диагностическая поликлиника»	14	0	-	-
ГБУЗ «Кузнецкая городская стоматологическая поликлиника»	22	1	-	-
ГБУЗ «Кузнецкая межрайонная больница»	377	9	95763	0,39
ГБУЗ «Кузнецкая межрайонная детская больница»	146	2	28970	0,50
ГБУЗ «Лопатинская районная больница»	67	1	14247	0,47
ГБУЗ «Лунинская районная больница»	76	1	19673	0,39
ГБУЗ «Мокшанская районная больница»	91	2	27954	0,33

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
ГБУЗ «Наровчатская районная больница»	55	2	11558	0,48
ГБУЗ «Неверкинская районная больница им. Ф.Х. Магдеева»	96	1	15565	0,62
ГБУЗ «Нижнеломовская межрайонная больница»	329	6	65552	0,50
ГБУЗ «Никольская районная больница»	122	6	33433	0,36
ГБУЗ «Областная наркологическая больница»	86	1	-	-
ГБУЗ «Областная психиатрическая больница»	197	3	-	-
ГБУЗ «Областное бюро судебно-медицинской экспертизы»	101	1	-	-
ГБУЗ «Областной онкологический диспансер»	252	9	-	-
ГБУЗ «Областной противотуберкулезный диспансер»	163	1	-	-
ГБУЗ «Пензенская городская клиническая больница № 4»	191	2	39705	0,48
ГБУЗ «Пензенская городская клиническая больница № 5»	182	2	134453	0,14
ГБУЗ «Областная детская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова»	292	6	-	-
ГБУЗ «Областная клиническая больница им. Н.Н. Бурденко»	664	8	-	-
ГБУЗ «Пензенская областная офтальмологическая больница»	80	1	-	-
ГБУЗ «Пензенская областная станция переливания крови»	84	4	-	-
ГБУЗ «Пензенская районная больница»	203	2	53231	0,38
ГБУЗ «Пензенский городской родильный дом»	146	1	-	-
ГБУЗ «Пензенский дом ребенка»	14	0	-	-
ГБУЗ «Пензенский областной госпиталь для ветеранов войн»	85	1	-	-
ГБУЗ «Пензенский областной центр медицины катастроф»	52	2	-	-
ГБУЗ «Пензенской областной центр специализированных видов медицинской помощи»	224	2	-	-

1	2	3	4	5
ГБУЗ «Сердобская межрайонная больница им. А.И. Настина»	174	2	52831	0,33
ГБУЗ «Сосновоборская районная больница»	62	1	16288	0,38
ГБУЗ «Спасская районная больница»	55	1	12431	0,44
ГБУЗ «Тамалинская районная больница»	63	1	15539	0,41
ГБУЗ «Центр сертификации и контроля качества ЛС»	12	0	-	-
ГБУЗ «Шемышейская районная больница»	66	1	17021	0,39
ИТОГО:	7578	134	1368657	0,40

В итоге, выявив критерий обеспеченности техникой (% обеспеченности), следует, что фактически значительной разницы в оснащении городских и сельских учреждениях здравоохранения не существует. Это свидетельствует о некоторой сбалансированности при формировании материальной базы учреждений.

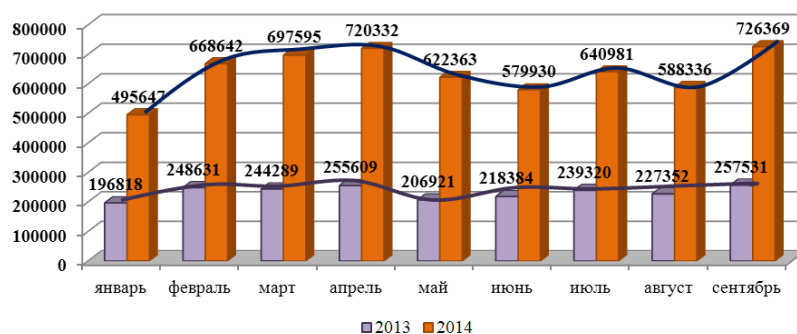
За годы реализации программы модернизации здравоохранения организовано более 3 тыс. портов локальных вычислительных сетей, чем было покрыто 80 % потребности учреждений, а в ряде случаев создан и резерв. Дальнейшее развитие сетевой инфраструктуры возложено непосредственно на лечебные учреждения, что значительно усложняет дальнейшее развитие материальной базы и развитие начатых процессов информатизации.

В настоящее время более 200 территориально распределенных филиалов лечебных учреждений подключено к защищенной высокоскоростной сети передачи данных, что позволяет в полной мере использовать преимущества информационных систем медицинского назначения повсеместно. Однако целый класс филиалов, фельдшерско-акушерские пункты не включены в единую сеть. Причин для этого несколько, однако основной является недостаточно развитая телекоммуникационная инфраструктура в сельской местности и достаточно высокие затраты на развитие сетевой инфраструктуры.

Одним из индикативных показателей реализации программы модернизации здравоохранения является динамика ведения электронных медицинских карт. Электронная история болезни в ближайшей перспективе должна полностью заменить ведение медицинской документации на бумажных носителях.

Проанализировав статистику по регистрации в электронных медицинских картах амбулаторных посещений в учреждениях здравоохранения Пензенской области за 2013 и 2014 годы (период январь-сентябрь), выявили значительный рост – более чем в 2,5 раза (рисунок). В общей сложности в электронном виде регистрируется более 72 % амбулаторных обращений в электронных медицинских картах. Наиболее высокий уровень, более 95%, отмечается в областных учреждениях. Около 53 % обращений регистрируется в районных учреждениях. Это связано со значительными объемами оказания медицинской помощи в фельдшерско-

акушерских пунктах и амбулаториях где нет возможности производить регистрацию амбулаторных обращений в электронном виде.



### *Динамика регистрации амбулаторных посещений*

В рамках мероприятий по областной целевой программе «Формирование информационного общества в Пензенской области на период до 2013 года» в 2012 и 2013 годах проведено два цикла очного обучения медицинского персонала навыкам владения информационно-коммуникационными технологиями. В результате было обучено более 3 тыс. медицинского персонала с частичным отрывом от работы. Кроме того, производились дополнительные курсы с использованием систем видеоконференцсвязи по работе в медицинских информационных системах и сервисах.

Несмотря на достигнутые значительные результаты в развитии медицинского информационного пространства, имеется и ряд допущенных системных ошибок и недоработок, которые отрицательно сказываются на дальнейшей информатизации здравоохранения. На данном этапе можно выделить ряд проблем, которые необходимо решить для следующего шага в развитии информатизации здравоохранения:

1. Использование значительного количества морально устаревшей компьютерной техники, которая не всегда отвечает требованиям, предъявляемым внедряемыми информационными системами – около 35% автоматизированных рабочих мест требуют замены.

2. Использование малопродуктивных и низкоскоростных каналов связи для филиальной сети учреждений, в особенности в сельской местности – передача данных с большим объемом практически невозможна, что вызывает сложности при удаленном использовании ресурсов и сервисов медицинского назначения.

3. Низкий уровень компьютерной грамотности у медицинского персонала, особенно старшего поколения – проведенные единократные образовательные циклы повышения уровня компьютерной грамотности не дали должного эффекта в силу достаточно высокой «текучки кадров» (обученные ранее сотрудники в большинстве случаев сменили место работы).

4. Сформированное в среде медицинской общественности негативное и пренебрежительное отношение к идее информатизации здравоохранения – выработанное недоверие медицинского персонала в целом к информационно-коммуникационным технологиям связанное зачастую с неверными трактовкой о пользе использования современных технологий в здравоохранении.

5. Несовершенство механизмов интеграции разнородных систем медицинского назначения и федеральных сервисов, что не позволяет в полной мере реализовать провозглашенный Министерством здравоохранения РФ принцип – однократ-

ный ввод и многократное использование медицинской информации (по факту медицинским работникам необходимо дублировать одну и ту же информацию в разных системах).

б. Низкая эффективность ряда медицинских учреждений, связанная с неграмотным менеджментом, неэффективным использованием материальных и финансовых ресурсов, кадровым дефицитом – здесь вопросам информатизации уделяется недостаточное внимание либо не уделяется вовсе.

Для решения обозначенных проблем требуется системный подход в решении как организационных, так и практических мероприятий. На старте реализации новой областной целевой программы «Формирование информационного общества в Пензенской области на 2014–2020 годы» следует, исходя из опыта уже проведенных мероприятий по информатизации, определить задачи, требующие решения. Кроме того, следует учитывать и уже сложившуюся российскую практику в решении проблем информатизации.

В целом, исходя из проведенного анализа уровня информатизации в сфере здравоохранения Пензенского региона, можно выделить 6 глобальных задач, решения которых можно достичь при реализации с 2015 года целевой программы «Формирование информационного общества в Пензенской области на 2014–2020 годы» в части здравоохранения.

Во-первых, требуется организовать мероприятия, направленные на дальнейшее оснащение компьютерным оборудованием медицинских учреждений, в особенности следует обратить внимание на районные учреждения и их сельские филиалы – именно здесь на данный момент имеется значительный недостаток в оснащении. Кроме того, следует сделать акцент на развитие локальных вычислительных сетей и удовлетворить потребность в сетях для ряда учреждений. В силу большого объема требуемых затрат имеет смысл сформировать целевую программу по данному направлению, так как целевое финансирование проектов является наиболее эффективным.

Во-вторых, требуется решить вопросы, связанные с качеством высокоскоростных каналов связи в сельской местности. Необходимо организовать мероприятия, направленные на модернизацию сетей передачи данных. К решению проблем необходимо подойти комплексно с участием операторов связи и профильных федеральных ведомств.

В-третьих, следует разработать программу непрерывного обучения медицинского персонала. Программа должна включать в себя обучающие циклы, направленные на формирование навыков работы с компьютерами и медицинскими информационными системами, внедренными в регионах. С целью достижения результатов по этому направлению следует проработать вопрос о включении данного раздела в квалификационные испытания медицинских работников при прохождении сертификации и аккредитации в будущем.

В-четвертых, необходимо сформировать новое мышление у медицинского персонала относительно информатизации, продемонстрировав все преимущества работы в новых условиях. Необходимо обеспечить для медицинского сообщества среду, в которой сам процесс принятия решений, касающихся охраны здоровья граждан, будет на каждом этапе сопровождаться информационной поддержкой систем медицинского назначения и баз знаний.

В-пятых, необходимо сформулировать системный подход к информационному обеспечению здравоохранения, исключая многократное дублирование информа-

ции о здоровье пациентов и обеспечивать ее многократное использование, произвести тесную интеграцию программных решений медицинских информационных систем.

И последнее, следует оптимизировать филиальную сеть медицинских учреждений и далее продолжать работы по реорганизации малоэффективных лечебных учреждений путем слияния с крупными медицинскими центрами. Это позволит не только сократить управленческий и административный персонал, но и поможет сконцентрировать ресурсы и всецело развивать централизованные информационные сервисы в региональном здравоохранении.

#### Библиографический список

1. Данилова Л.В., Борщук Е.Л., Чолоян С.Б., Гильмутдинов Р.Г. Проблемы информатизации регионального здравоохранения // Медицинский альманах. – Нижний Новгород, 2013. – С. 12–15.

2. Захарова Е.В. Информационное обеспечение управления здравоохранением регионального уровня // Врач и информационные технологии. – М., 2007. – С. 25–26.

3. Люкс А., Суслов К.Ю. Концепция построения медицинской интегрированной информационной системы на основе опыта Европейских стран // Материалы Российского научного форума «МедКомТех 2004». – М., 2004. – С. 138–139.

4. О внесении изменений в государственную программу «Формирование информационного общества в Пензенской области на 2014 – 2020 годы»: Постановление Правительства Пензенской области от 19.02.2014 № 98-пП.

5. Об утверждении долгосрочной целевой программы «Формирование информационного общества в Пензенской области на период до 2013 года»: Постановление Правительства Пензенской области от 23 июля 2010 года № 421-пП.

6. Об утверждении программы «Модернизация здравоохранения Пензенской области на 2011 – 2012 годы»: Постановление Правительства Пензенской обл. от 05.03.2011 N 135-пП.

**Хвостиков Антон Васильевич**  
Государственное бюджетное  
учреждение здравоохранения  
Пензенской области «Пензенский  
областной медицинский информа-  
ционно-аналитический центр»,  
г. Пенза, Россия  
E-mail: khvostikov@penza-med.ru

**Khvostikov Anton Vasilyevich**  
State Budget Institution of Health  
Penza region «Penza regional medical  
information and analytical center»,  
Penza, Russia