

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.437.07,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ, О РЕЗУЛЬТАТАХ РАССМОТРЕНИЯ ЗАЯВЛЕНИЯ
О ЛИШЕНИИ ИСАЕВА ТИМИРХАНА МАГОМЕДОВИЧА
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК

решение диссертационного совета от 06.04.2023 г. № 9

Диссертационный совет 24.2.437.07, созданный на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, рассмотрел итоги работы комиссии диссертационного совета в составе: д-ра экон. наук, доцента Просвириной И.И. (председатель комиссии); д-ра экон. наук, профессора Антонюк В.С.; д-ра экон. наук, доцента Кучиной Е.В. Комиссия создана на заседании диссертационного совета 06.03.2023 г. (протокол № 7) по вопросу создания комиссии по рассмотрению заявления о лишении Исаева Т.М. ученой степени кандидата экономических наук на основании письма-поручения Минобрнауки России № 3/1140 от 09.02.2023 г. о поступлении заявлений о лишении ученой степени.

Диссертация Исаева Тимирхана Магомедовича на тему «Формирование организационно-экономического механизма функционирования телемедицины, как фактора регионального развития (на материалах Чеченской Республики)», представленная на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством» (региональная экономика), защищена 06.10.2012 г. на заседании диссертационного совета ДМ 212.235.01 при ФГБОУ ВПО «Грозненский государственный нефтяной технический университет им. академика М.Д. Миллионщикова». Работа выполнена на кафедре менеджмента инноваций и бизнеса ФГБОУ ВПО «Грозненский государственный нефтяной технический университет им. академика М.Д. Миллионщикова». Научный руководитель – д-р экон. наук, профессор Идилов И.И. Официальные оппоненты: д-р экон. наук, профессор Веселовский М.Я., д-р экон. наук, профессор Махошева С.А. Ведущая организация – ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет».

При рассмотрении заявления о лишении ученой степени диссертационный совет исходил из сравнения текстов документов, направленных из Департамента

аттестации научных и научно-педагогических работников Минобрнауки России, обязательных экземпляров диссертаций, полученных из ФГАНУ «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти», а именно: диссертаций Исаева Т.М. на тему «Формирование организационно-экономического механизма функционирования телемедицины, как фактора регионального развития (на материалах Чеченской Республики)», Леванова В.М. на тему «Организационные и медико-социальные аспекты применения телемедицинских технологий в системе медицинского обеспечения населения», Решетника Д.А. на тему «Научные основы применения теледерматологии и теледерматогистопатологии в организации работы дерматовенерологической службы», Сотникова А.Д. на тему «Структурно-функциональная организация услуг телемедицины в прикладных инфокоммуникационных системах», Орлова О.И. на тему «Методологическое обоснование системы телемедицинских услуг в Российской Федерации», а также текста монографии Владзимирского А.В. на тему «Оценка эффективности телемедицины».

1. По результатам постраничного параллельного сравнения текстов (без применения средств автоматизированной проверки текстовых документов) диссертации Исаева Т.М. на тему «Формирование организационно-экономического механизма функционирования телемедицины, как фактора регионального развития (на материалах Чеченской Республики)» с текстами ранее опубликованных работ, полученных из Департамента аттестации научных и научно-педагогических работников Минобрнауки России, установлено наличие заимствований, выполненных с нарушением порядка использования заимствованного материала, определенного п. 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», и соответствующим ему п. 11 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 30.01.2002 г. № 74 «Об утверждении Единого реестра ученых степеней и ученых званий и Положения о порядке присуждения ученых степеней», в редакции от 20.06.2011 г., действовавшим на момент защиты. Результаты постраничного сравнения текстов представлены в Приложении к заключению диссертационного совета (на 119 стр.), являющемся его неотъемлемой частью.

1.1. Сравнение текста диссертации Исаева Т.М. на тему «Формирование организационно-экономического механизма функционирования телемедицины, как фактора регионального развития (на материалах Чеченской Республики)» (2012 г.) с текстом диссертации Леванова В.М. на тему «Организационные и медико-социальные аспекты применения телемедицинских технологий в системе медицинского обеспечения населения» (2003 г.) позволило установить наличие заимствований, выполненных с нарушением порядка использования

заимствованного материала. В списке литературы диссертации Исаева Т.М. приведено четыре работы Леванова В.М. (№ 19, 28, 36, 52), при этом в тексте диссертации содержатся ссылки на стр. 29, 31, 35, 43, 46, 51, 55, 58, 59, 60. В то же время в диссертации Исаева Т.М. присутствуют заимствования в более значительных объемах: на стр. 29–30, 75–77, 81–82, 104, 110–111, 115–119, 126–127, 129, которые не сопровождаются ссылками на диссертацию Леванова В.М. Общий объем совпадающих фрагментов составляет от 1 абзаца до 4 страниц. Заимствуется рис. 3.4 (стр. 118 диссертации Исаева Т.М.) с заменой некоторых слов и словосочетаний; текстовый фрагмент диссертации Леванова В.М. (стр. 83) при сохранении содержания оформлен в виде табл. 3.7 (стр. 129–130 диссертации Исаева Т.М.); проведена замена терминов объекта анализа, соответственно, с тематики телекоммуникаций в кардиологической сфере диссертации Леванова В.М. на проблематику детской больницы в г. Грозном. Совпадают данные результатов анкетирования двух диссертаций с незначительной заменой Исаевым Т.М. некоторых количественных значений при сохранении текстовых формулировок вводной части и выводов, отмеченных в диссертации Леванова В.М.

1.2. Сравнение текста диссертации Исаева Т.М. на тему «Формирование организационно-экономического механизма функционирования телемедицины, как фактора регионального развития (на материалах Чеченской Республики)» (2012 г.) с текстом диссертации Решетника Д.А. на тему «Научные основы применения теледерматологии и теледерматогистопатологии в организации работы дерматовенерологической службы» (2005 г.) позволило установить наличие заимствований, выполненных с нарушением порядка использования заимствованного материала. Фрагменты текста диссертации Исаева Т.М., стр. 31 (1 страница) 33–40 (8 страниц), 47–60 (14 страниц), 130–134 (5 страниц) дословно или почти дословно на 28 страницах совпадают с текстом диссертации Решетника Д.А. (стр. 26–27, 37, 43–50, 13–24, 19–26, 174–178) с сохранением разграничений на абзацы, некоторых стилистических выражений и авторских выводов. Отмечено совпадение таблиц 3.8 и 3.9 с таблицами 53 и 54 диссертации Решетника Д.А.; совпадение формул диссертации Исаева Т.М. (стр. 133–134) с формулами в соответствующем текстовом фрагменте и аналогичной последовательности в диссертации Решетника Д.А. (стр. 178–179). Диссертация Исаева Т.М. отличается заимствованием текста вместе с номерами ссылок, приведенными в диссертации Решетника Д.А., что приводит к искажению сведений об источниках заимствований. В тексте диссертации Исаева Т.М. ссылки на работы Решетника Д.А. отсутствуют.

1.3. Сравнение текста диссертации Исаева Т.М. на тему «Формирование организационно-экономического механизма функционирования телемедицины, как фактора регионального развития (на материалах Чеченской Республики)» (2012 г.)

с текстом монографии Владзимирского А.В. на тему «Оценка эффективности телемедицины» (2007 г.) позволило установить наличие заимствований, выполненных с нарушением порядка использования заимствованного материала. Фрагменты текста диссертации Исаева Т.М., стр. 41–47 (7 страниц), дословно совпадают с текстом монографии Владзимирского А.В. (стр. 5, 8–9, 14–16, 26–28, 35–37). Совпадают таблицы 1.3 в диссертации Исаева Т.М. с таблицей 1 в монографии Владзимирского А.В. (стр. 15), классификация (стр. 8–9 монографии Владзимирского А.В.) оформлена в табличной форме (таблица 1.2 диссертации Исаева Т.М., стр. 42). Диссертация Исаева Т.М. отличается заимствованием текста вместе с номерами ссылок монографии Владзимирского А.В., что приводит к искажению сведений об источниках заимствований. Фрагменты текста на стр. 41–47 диссертации Исаева Т.М., совпадают с текстом монографии Владзимирского А.В. «Оценка эффективности телемедицины», но не сопровождаются ссылками на источник.

1.4. Сравнение текста диссертации Исаева Т.М. на тему «Формирование организационно-экономического механизма функционирования телемедицины, как фактора регионального развития (на материалах Чеченской Республики)» (2012 г.) с текстом диссертации Сотникова А.Д. на тему «Структурно-функциональная организация услуг телемедицины в прикладных инфокоммуникационных системах» (2007 г.) позволило установить наличие заимствований, выполненных с нарушением порядка использования заимствованного материала. Текст диссертации Исаева Т.М., стр. 88–96 (9 страниц), фактически дословно совпадает с текстом диссертации Сотникова А.Д., стр. 26–33; в заимствованном фрагменте имеются слова и словосочетания, которые изменены и являются вводными или связующими словами, единичными стилистическими заменами; сохранена авторская стилистика, разграничения на абзацы и часть выводов. В тексте диссертации Исаева Т.М. ссылки на работы Сотникова А.Д. отсутствуют.

1.5. Сравнение текста диссертации Исаева Т.М. на тему «Формирование организационно-экономического механизма функционирования телемедицины, как фактора регионального развития (на материалах Чеченской Республики)» (2012 г.) с текстом диссертации Орлова О.И. на тему «Методологическое обоснование системы телемедицинских услуг в Российской Федерации» (2003 г.) позволило установить наличие заимствований, выполненных с нарушением порядка использования заимствованного материала. Фрагменты текста диссертации Исаева Т.М., стр. 119–123, 135–143 (13 страниц), фактически дословно совпадают с фрагментами текста диссертации Орлова О.И., стр. 215–223, 304–308, 315–317. В заимствованных фрагментах имеются слова и словосочетания, которые изменены и являются вводными или связующими словами, единичными стилистическими заменами. Таблица 3.3 на стр. 121 диссертации Исаева Т.М. практически полностью

идентична таблице 13 на стр. 220 диссертации Орлова О.И. (исключен лишь первый столбец (Аббревиатура) и не совпадает название таблицы). Таблица 3.4 на стр. 122 диссертации Исаева Т.М. полностью совпадает с таблицей 14 на стр. 222 диссертации Орлова О.И. В списке литературы работы Исаева Т.М. приводятся ссылки на 8 работ Орлова О.И.: №19 на стр. 150, №36 на стр. 152, №48–52, 54 на стр. 153. В то же время наблюдается несовпадение расположения заимствованного текста (который приводится без ссылок), и одновременно произвольное включение ссылок на работы Орлова О.И. в текст, автором которого он не является, вместе со ссылками на источники других авторов. Приведенная информация свидетельствует о том, что ссылки на публикации Орлова О.И., указанные в диссертации Исаева Т.М., не совпадают по месту расположения (находятся на иных страницах) с фрагментом текста, дословно повторяющим текст диссертации Орлова О.И., что дает основание считать их некорректным цитированием – неправомерным заимствованием. В диссертации и автореферате сведений о совместных публикациях Исаева Т.М. и Орлова О.И. не имеется.

В таблице 1 приведены сводные данные по совпадающим страницам (в основной части и заключении диссертации), где имеют место заимствования, выполненные с нарушением порядка использования заимствованного материала в диссертационной работе Исаева Т.М. Всего заимствований, выполненных с нарушением требования об обязательном наличии ссылок на авторов и (или) источники заимствования материалов или отдельных результатов, выявлено на 76 страницах текста из 148 страниц (51,4% страниц) основной части и заключения диссертации Исаева Т.М. (общий объем диссертации – 161 страница), что больше количества страниц, указанных в заявлении (70 страниц).

Таблица 1

Источники заимствований, выполненных с нарушением порядка использования заимствованного материала в части оформления ссылок на авторов и (или) источники заимствования материалов	Номера страниц в источнике заимствования	Номера страниц в диссертации Исаева Т.М.	Количество страниц в диссертации Исаева Т.М.
Леванов, В.М. Организационные и медико-социальные аспекты применения телемедицинских технологий в системе медицинского обеспечения населения: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.33: / Леванов Владимир Михайлович. – Рязань, 2003. – 192 с.	13–14, 27, 49–51, 43, 46, 93–95, 127–129, 115, 97–99, 118, 81–83	28–31, 75–77, 81–82, 104, 109–111, 115–119, 126–127, 129	21
Решетник, Д.А. Научные основы применения теледерматологии и теледерматогистопатологии в организации работы дерматовенерологической службы: дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.11; 14.00.33: / Решетник Дмитрий Александрович. – Санкт-Петербург, 2005. – 216 с.	26–27, 37, 43–50, 13–24, 19–26, 174–178	31, 33–40, 47–60, 130–134	28
Владзимирский, А.В. Оценка эффективности телемедицины / А.В. Владзимирский. – Донецк: ООО «Цифровая типография», 2007. – 63 с.	5, 8–9, 14–16, 26–28, 35–37	41–47	7

Источники заимствований, выполненных с нарушением порядка использования заимствованного материала в части оформления ссылок на авторов и (или) источники заимствования материалов	Номера страниц в источнике заимствования	Номера страниц в диссертации Исаева Т.М.	Количество страниц в диссертации Исаева Т.М.
Сотников, А.Д. Структурно-функциональная организация услуг телемедицины в прикладных инфокоммуникационных системах: дис. ... д-ра техн. наук: 05.13.13: / Сотников Александр Дмитриевич. – Санкт-Петербург, 2007. – 380 с.	26–33	88–96	9
Орлов, О.И. Методологическое обоснование системы телемедицинских услуг в Российской Федерации: дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.32: / Орлов Олег Игоревич. – Москва, 2003. – 350 с.	215–223, 304–308, 315–317	119–123, 135–143	13
Общее количество страниц, содержащих заимствования, выполненных с нарушением порядка использования заимствованного материала (без дублирования)			76

2. По результатам экспертной проверки на заимствования, осуществленной посредством сервиса «Антиплагиат» – <http://susu.antiplagiat.ru>, включающей постраничное отключение из отчета общеупотребительных выражений и библиографических записей, обзор и оценку крупнейших источников заимствования, оригинальность составляет 45,90%, самоцитирования – 6,29%; цитирования – 0,07%, совпадения – 47,74%. По результатам оценки крупнейших источников обнаружены заимствования, выполненные с нарушением порядка использования заимствованного материала в части оформления ссылок на авторов и (или) источники заимствования материалов, объем которых составляет 33,12% от общего объема диссертации (таблица 2).

Таблица 2

№ п/п	Источники заимствований, выполненных с нарушением порядка использования заимствованного материала в части оформления ссылок на авторов и (или) источники заимствования материалов	Доля в тексте / доля в отчете*	Номера страниц, содержащих совпадающие блоки
1	Решетник, Д.А. Научные основы применения теледерматологии и теледерматогистопатологии в организации работы дерматовенерологической службы: дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.11; 14.00.33: / Решетник Дмитрий Александрович. – Санкт-Петербург, 2005. – 216 с.	<u>17,94%</u> 12,22%	5, 31, 33–40, 43, 47–60, 63, 129–134, 139–142
2	Орлов, О.И. Методологическое обоснование системы телемедицинских услуг в Российской Федерации: дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.32: / Орлов Олег Игоревич. – Москва, 2003. – 350 с.	<u>15,17%</u> 7,77%	36–41, 48–50, 116, 119–125, 135–143
3	Леванов, В.М. Организационные и медико-социальные аспекты применения телемедицинских технологий в системе медицинского обеспечения населения: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.33: / Леванов Владимир Михайлович. – Рязань, 2003. – 192 с.	<u>12,36%</u> 8,33%	28–31, 73, 75–77, 81–85, 102, 104, 111, 113–114, 116–119, 126– 127, 129–130, 131, 134–135, 140, 147–148

№ п/п	Источники заимствований, выполненных с нарушением порядка использования заимствованного материала в части оформления ссылок на авторов и (или) источники заимствования материалов	Доля в тексте / доля в отчете*	Номера страниц, содержащих совпадающие блоки
4	Захаров, Д.А. Социальные установки на потребление услуг телемедицины у пациентов и врачей: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.52: / Захаров Дмитрий Александрович. – Волгоград, 2007. – 145 с.	$\frac{6,44\%}{2,18\%}$	28–31, 73, 75, 77–85
5	Сотников, А.Д. Структурно-функциональная организация услуг телемедицины в прикладных инфокоммуникационных системах: дис. ... д-ра техн. наук: 05.13.13: / Сотников Александр Дмитриевич. – Санкт-Петербург, 2007. – 380 с.	$\frac{4,88\%}{0,01\%}$	48–49, 88–96
6	Сагов, А.И. Повышение эффективности управления региональной системой здравоохранения в современных условиях (на материалах Чеченской Республики): дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05: / Сагов Асламбек Идрисович. – Грозный, 2012. – 163 с. (дата защиты диссертации: 25.05.2012 г.)	$\frac{3,90\%}{1,72\%}$	5–6, 64–66, 68, 105–109
7	Камаев, И.А. Социальные установки на потребление услуг телемедицины у пациентов и медицинских работников / И.А. Камаев, В.М. Леванов, И.А. Кошелев // Медицинский альманах. – 2009. – № 4(9). – С. 15-19.	$\frac{1,96\%}{0,89\%}$	29–30, 75–77, 82–84, 147

*Доля в тексте – отношение объема заимствованного текста по данному источнику к общему объему документа. Доли в тексте по источникам не суммируются. Доля в отчете – отношение объема заимствований, которое учитывается в рамках данного источника, к общему объему документа. Если один и тот же текст был найден в нескольких источниках, он учитывается только в одном из них.

На заседании 06.04.2023 г. диссертационный совет принял решение:

1. Аргументы о наличии в тексте диссертации Исаева Тимирхана Магомедовича на тему «Формирование организационно-экономического механизма функционирования телемедицины, как фактора регионального развития (на материалах Чеченской Республики)» заимствований, выполненных с нарушением порядка использования заимствованного материала, приведенные в заявлении о лишении ученой степени кандидата экономических наук, обоснованы.

2. Диссертация Исаева Тимирхана Магомедовича на тему «Формирование организационно-экономического механизма функционирования телемедицины, как фактора регионального развития (на материалах Чеченской Республики)», представленная на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» (региональная экономика), содержит многочисленные заимствования, выполненные с нарушением порядка использования заимствованного материала, определенного п. 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», и соответствующим ему п. 11 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 30.01.2002 г. № 74 «Об утверждении Единого реестра ученых степеней и ученых званий и Положения о порядке присуждения ученых степеней», в редакции от 20.06.2011 г., действовавшим на момент защиты.

3. Рекомендовать лишить Исаева Тимирхана Магомедовича ученой степени кандидата экономических наук, присужденной 06.10.2012 г. на заседании диссертационного совета ДМ 212.235.01 при ФГБОУ ВПО «Грозненский государственный нефтяной технический университет им. академика М.Д. Миллионщикова».

На заседании 06.04.2023 г. при проведении открытого голосования по принятому решению диссертационный совет в количестве 11 человек, из 16 человек, входящего в состав совета, проголосовали: за – 11, против – 0.

Заявитель, заинтересованные лица по рассматриваемому вопросу оповещены надлежащим образом в срок.

Председатель

диссертационного совета

Антонюк Валентина Сергеевна

Ученый секретарь

диссертационного совета

Резепин Александр Владимирович

06.04.2023 г.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЗАКЛЮЧЕНИЮ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.437.07,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ, О РЕЗУЛЬТАТАХ РАССМОТРЕНИЯ ЗАЯВЛЕНИЯ
О ЛИШЕНИИ ИСАЕВА ТИМИРХАНА МАГОМЕДОВИЧА
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК

решение диссертационного совета от 06.04.2023 г. № 9

Результаты постраничного сравнения (без применения средств автоматизированной проверки текстовых документов) текста кандидатской диссертации Исаева Тимирхана Магомедовича на тему «Формирование организационно-экономического механизма функционирования телемедицины, как фактора регионального развития (на материалах Чеченской Республики)» со следующими источниками:

1. Леванов, В.М. Организационные и медико-социальные аспекты применения телемедицинских технологий в системе медицинского обеспечения населения: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.33: / Леванов Владимир Михайлович. – Рязань, 2003. – 192 с.

2. Решетник, Д.А. Научные основы применения теледерматологии и теледерматогистопатологии в организации работы дерматовенерологической службы: дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.11; 14.00.33: / Решетник Дмитрий Александрович. – Санкт-Петербург, 2005. – 216 с.

3. Владзимирский, А.В. Оценка эффективности телемедицины / А.В. Владзимирский. – Донецк: ООО «Цифровая типография», 2007. – 63 с.

4. Сотников, А.Д. Структурно-функциональная организация услуг телемедицины в прикладных инфокоммуникационных системах: дис. ... д-ра техн. наук: 05.13.13: / Сотников Александр Дмитриевич. – Санкт-Петербург, 2007. – 380 с.

5. Орлов, О.И. Методологическое обоснование системы телемедицинских услуг в Российской Федерации: дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.32: / Орлов Олег Игоревич. – Москва, 2003. – 350 с.

Сравнение текстов диссертаций приведены с учетом использования курсивного полужирного начертания текста для конкретизации слов и сочетаний, которые изменены и являются вводными или связующими словами, единичными стилистическими заменами, а также для выделения фрагментов в тексте источников заимствования для концентрации внимания на пропущенных словах и заменяемых фрагментах текста. Комментарии выделены полужирным начертанием текста.

1. Сравнение текста диссертации Исаева Т.М. на тему «Формирование организационно-экономического механизма функционирования телемедицины, как фактора регионального развития (на материалах Чеченской Республики)» с текстом диссертации Леванова В.М. на тему «Организационные и медико-социальные аспекты применения телемедицинских технологий в системе медицинского обеспечения населения». В списке литературы диссертации

Исаева Т.М. приведено четыре работы Леванова В.М. (№ 19, 28, 36, 52). В тексте диссертации Исаева Т.М. содержатся ссылки на работы Леванова В.М. на стр. 29, 31, 35, 43, 46, 51, 55, 58, 59, 60. Однако многочисленные заимствования из текста диссертации Леванова В.М., обнаруженные на стр. 29–30, 75–77, 81–82, 104, 110–111, 115–119, 126–127, 129 диссертации Исаева Т.М., не сопровождаются ссылками на диссертацию Леванова В.М.

Фрагменты текста диссертации Исаева Т.М. (стр. 28–31, 75–77, 81–82, 104, 109–111, 115–119, 126–127, 129): «(Стр. 28) Внедрение *современных информационных технологий* в практическую деятельность *региональных медицинских учреждений* и служб является объективным фактором обеспечения оптимального реформирования системы российского здравоохранения [1 – *Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. СПб.: Издательство "Питер", 1999.-416 с., 3 – Беляков В.К. Телемедицина и ее возможности в дальнейшем развитии системы охраны здоровья в современных условиях // Medical Market: Межд. мед. журнал. 2000. № 34 (1). С. 6-7., 30 – Козлов В.Л., Соренсен Т. Российско-норвежский проект развития телемедицины на Севере // Международный симпозиум "Телемедицина-98" (Турция, Кемер, 25 апреля - 2 мая 1998 г.): Тезисы докл. М., 1998. С. 9- 10., 177 – Источник отсутствует в списке литературы].*

В многочисленных исследованиях *проведенных в последние годы* отмечаются нарастающие негативные тенденции в качественных показателях состояния здоровья различных возрастных и социальных групп населения [30 – *Козлов В.Л., Соренсен Т. Российско-норвежский проект развития телемедицины на Севере // Международный симпозиум "Телемедицина-98" (Турция, Кемер, 25 апреля - 2 мая 1998 г.): Тезисы докл. М., 1998. С. 9- 10., 35 – Кузьменко М.М., Баранов В.В. Финансовый менеджмент в здравоохранении России. М.: Медицина, 1995. 272 с., 173 – Источник отсутствует в списке литературы, 175 – Источник отсутствует в списке литературы, 176 – Источник отсутствует в списке литературы] и в обеспечении адекватной по срокам, квалификации и содержанию медицинской помощи [32 – *Котлер Ф., Армстронг Г., Сондерс Дж., Вонг В. Основы маркетинга: Пер. с англ. Киев, М., СПб.: "Вильямс", 1998. 1056 с., 35 – Кузьменко М.М., Баранов В.В. Финансовый менеджмент в здравоохранении России. М.: Медицина, 1995. 272 с., 46 – Натензон МЛ., Тарнопольский В.И. Телемедицина как составная часть программы "Электронная Россия" // Сети и системы связи. 2001. № 11/1. С. 29-33., 101 – *Galvin J.R., D'Alessandro M.P., Kurihara Y. Distributing an electronic thoracic imaging teaching file using the Internet, Mosaic, and personal computers // American Journal of Roentgenology. 1995. Vol. 164(2). P. 475- 478., 177 – Источник отсутствует в списке литературы]. В рамках резкого дефицита финансирования и попыток оптимального ресурсообеспечения медицинских учреждений наблюдается снижение квалификации (стр. 29) медицинских работников на местах, ухудшение управленческих связей между органами и учреждениями здравоохранения [28 – *Камаев И.А., Леванов В.М., Сергеев Д.В. Телемедицина: клинические, организационные, правовые, технологические, экономические аспекты. Нижний Новгород: Изд. НГМА, 2001. 98 с., 64 – Филатов В.Б., Коротких Р.Б., Шилкин И.П., Абиев А.К. Организационные основы развития телемедицины // Проблемы****

социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - М., 2001. - №5. - С.54-56., 133 – **Источник отсутствует в списке литературы**].

Эти **негативные** процессы наиболее выражены в отдалённых регионах и сельских районах, где население в силу финансовых, географических и иных факторов не всегда может получить своевременную квалифицированную и специализированную медицинскую помощь [35 – *Кузьменко М.М., Баранов В.В. Финансовый менеджмент в здравоохранении России.* М.: Медицина, 1995. 272 с., 63 – *Фатхутдинов Р.А. Система менеджмента.* М.: Бизнес-школа "Интел-Синтез", 1997. 193 с., 149 – **Источник отсутствует в списке литературы**].

Существенно снизилась эффективность функционирования системы консультативной медицинской помощи: возросшая стоимость гостиничных, транспортных, коммунальных услуг привела к снижению количества поездок значительной части пациентов в медицинские центры, расположенные в десятках и сотнях километров от мест их проживания, а падение уровня бюджетного финансирования учреждений здравоохранения затрудняет организацию выездов специалистов-консультантов на места [50 – *Орлов О. И. Стратегическое управление телемедицинским проектом.* / О. И. Орлов. - М., 2002. - 56 с. - (Серия "Практическая телемедицина" Вып. 2)., 138 – **Источник отсутствует в списке литературы**, 165 – **Источник отсутствует в списке литературы**].

Согласно «Концепции развития здравоохранения и медицинской науки в Российской Федерации», принятой Правительством РФ в 1997 году [104 – *Garner P., Collins M., Cameron K., Bird D. Mobile telecare - a mobile support system to aid the provision of community-based care // J. Telemedicine and Telecare. 1996. Vol. 2 (Suppl. 1). P. 39-42.*], важнейшим принципом её реализации признана «всеобщность, социальная справедливость и доступность медицинской помощи населению вне зависимости от социального статуса граждан, уровня их доходов и места проживания».

Основным направлением реформирования системы здравоохранения и охраны здоровья населения в России стала разработка единого информационного пространства в здравоохранении [10 – *Владимирский А. В. Структура телемедицинских систем удаленного консультирования* 7 *А. В. Владимирский, Ю. Е. Лях // Современные проблемы информатизации. - Тез. докл. IV Междунар. электронной науч. конф. - Воронеж, 1999. - С. 136-137.*, 20 – *Друкер П. Практика менеджмента: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 398 с., 27 – Казаков В.Н., Климовицкий В.Г., Владимирский А.В. Телемедицина. Донецк: ООО "Норд", 2002. 100 с., 43 – 92. Назиров Ф. Г. Роль и место телемедицины в реализации программы реформ в здравоохранении Республики Узбекистан / Ф. Г. Назиров // 152 Телемедицина: интеграция передовых и развивающихся технологий: Материалы I Междунар. симп. - М., 2000. - С. 19-24.*, 82 – *Ball K. Riding the superhighway of education with videoteleconferencing // Minimally Invasive Surgical Nursing. 1994. Vol. 8 (3). P. 114-115.*, 102 – *Gammon D., Wilhelmsen S.M. Psykoterapeutiske samtaler via telenettet // Tidsskrift for Den Norske Laegeforening. 1995. Vol. 115 (3). P. 348-351.*, 123 – **Источник отсутствует в списке литературы**].

Интеграция разработанных информационных технологий в практическую деятельность медицинских учреждений позволяет проводить целый ряд лечебных и диагностических мероприятий на расстоянии, дистанционно, с привлечением к

оказанию медицинской помощи необходимых специалистов за счёт оперативной передачи сведений о больном по телекоммуникационным каналам в удалённые медицинские (стр. 30) центры [17 – *Джеджелава Е.И. Экономическое исследование проекта "Телемедицина на Северо-Западе России" // Телемедицина и проблемы передачи изображений: Тезисы докл. 3-го ежегодного Московского международного симпозиума по телемедицине (Москва, 14-15 декабря 2000 г.). М.: МАКС Пресс, 2000. С. 20-21., 31 – Концепция развития телемедицинских технологий в Российской Федерации. М.: Министерство здравоохранения РФ, 2001, 24 с., 56 – Ойхман Е.Г., Попов Э.В. Реинжиниринг бизнеса: реинжиниринг организаций и информационные технологии. М.: ФиС, 1997. 336 с.]. Это позволяет повысить обеспеченность населения квалифицированной и специализированной медицинской помощью, сделать её более доступной, оперативной, адекватной, обеспечить преемственность, этапность, выполнение единых стандартов, внедрить систему обеспечения и контроля качества медицинской помощи [8 – *Виханский О.С. Стратегическое управление. 2-е изд. М.: Гардарики, 1998. 292 с., 29 – Кобринский Б.А. Телемедицина в системе практического здравоохранения. М.: МЦФЭР, 2002. 176 с. (Приложение к журналу "Здравоохранение". 2002. № 2)., 82 – Ball K. Riding the superhighway of education with videoteleconferencing // Minimally Invasive Surgical Nursing. 1994. Vol. 8 (3). P. 114-115., 109 – Grigoriev A., Sarkisian A. Steps to the medicine of future, Russian experience in telemedicine // Computer Technologies in Medicine. 1996; 2: 56- 64., 110 – Grigsby J., Rigby M., Hiemstra A., House M., Olsson S., Whitten P. The diffusion of telemedicine // Telemedicine Journal and e-Health. 2002. 8(1). P. 79. 94., 117 – Kavanagh S.J., YeHowles P.M. Telemedicine - clinical applications in mental health // Australian Family Physician. Vol. 24 (7). P. 1242-1247., 166 – Источник отсутствует в списке литературы].**

Другим важным следствием внедрения информационных технологий является возможность повышения квалификации медицинских кадров на местах за счёт организации системы телеобразования, что позволяет обеспечить студентам, врачам и медсестрам дистанционный доступ к новым методам диагностики и лечения заболеваний, прогрессивным формам организации медицинской помощи [76 – *Angood P.B., Doarn C.R., Holoday L., Nicogossian A.E., Merrell R.C. The spacebridge to Russia project: Internet-based telemedicine // Telemed. J. 1998.4 (4): 305-311., 86 – Bashshur R.L. On the Definition and Evaluation of Telemedicine // Telemed. J. 1995.1: P. 19-30., 147 – Источник отсутствует в списке литературы, 148 – Источник отсутствует в списке литературы].*

Использование информационных технологий в управлении службами и учреждениями здравоохранения позволяет обоснованно и успешно проводить реструктуризацию ресурсов на региональном уровне, внедрять передовые технологии организации лечебно-диагностического процесса, контролировать качество медицинской помощи [26 – *Индейкин Е. Н. Телемедицина: настоящее и будущее / Е. Н. Индейкин // Главный врач. - 1997. - №3. - С П - 15., 32 – Котлер Ф., Армстронг Г., Сондерс Дж., Вонг В. Основы маркетинга: Пер. с англ. Киев, М., СПб.: "Вильямс", 1998. 1056 с., 196 – Источник отсутствует в списке литературы].*

Таким образом, внедрение телемедицинских технологий является одним из стратегических направлений создания современной модели здравоохранения за счёт комплексного воздействия на различные компоненты реформируемой системы.

1.2. Место телемедицины в структуре экономической эффективности здравоохранения

Экономическая составляющая эффективности с самого начала развития телемедицины находится под пристальным вниманием, как учёных, так и организаторов здравоохранения, врачей-практиков. В большинстве публикаций телемедицина рассматривается как перспективное направление здравоохранения, способствующее преодолению затратных механизмов в отрасли, снижению нагрузки на бюджет [111 – Grigsby J., Sanders J.H. *Telemedicine: Where it is and where it's going* // *Ann. Intern. Med.* 1998. 129: 123-127., 115 – Houtchens B.A., Clemmer T.P., Holloway H.C., Kiselev A.A., Logan J.S., Merrell R.C., Nicogossian A.E., Nikogossian H.A., Rayman R.B., Sarkisian A.E. *Telemedicine and international disaster response: medical consultation to Armenia and Russia via a telemedicine spacebridge* // *Prehosp. Disaster Med.* 1993. 8 (1): 57-66.], способное ускорить (стр. 31) адаптацию здравоохранения к условиям рыночной экономики в рамках продуктивно-маркетинговой стратегии [49 – Орлов О.И., Акулинин В.А., Водолазский Н.Б. *Телемедицинская система: проблемы эффективности использования медицинских ресурсов: Учебное пособие. Омск: Издательство Омской государственной медицинской академии. 2001. 68 с., 67 – Ackerman M., Craft R., Ferrante F., Kratz M., Mandil S., Sapci H. Telemedicine Technology* // *Telemedicine Journal and e-Health.* 2002. 8(1) P. 71-78., 68 – Afset J.E., Limde P. *Teleekkokardiografi. Fjernundervisning i ekkokardiografi ved hjelp av videokon-feranser* // *TidsskriftforDenNorskeLaegeforening.* 1994. Vol. 114(10). P. 1175-1178., 109 – Grigoriev A., Sarkisian A. *Steps to the medicine of future, Russian experience in telemedicine* // *Computer Technologies in Medicine.* 1996; 2: 56-64.]. Вместе с тем, имеется ряд публикаций, в котором коммерческая привлекательность телемедицины ставится под сомнение [6 – Блажис А.К., Дюк В.А. *Телемедицина. СПб.: Спец. лит., 2001. 143 с., 119 – Lisehora G.V. Telemedicine augments advanced laparoscopic surgery* // *Hawaii Medical Journal.* 1994. Vol. 53 (11). P. 302-303.]. Экономические аспекты телемедицины рассматриваются в нескольких аспектах - в отношении конкретного клинического случая, медицинского учреждения, системы здравоохранения региона или государства [36 – Леванов В.М., Логинов В.А., Орлов О.И. *Телемедицина как учебная дисциплина (Сбория "Практическая телемедицина". Под общей редакцией акад. А.И. Григорьева. Вып. 4). М.: Фирма "Слово", 2002. 64 с., 60 – Таксир К. И. Экономические аспекты телемедицины. / К. И. Таксир // Телемедицина: интеграция передовых и развивающихся технологий: Материалы I междунар. симп. - М., 2000. - С.39-42., 109 – Grigoriev A., Sarkisian A. *Steps to the medicine of future, Russian experience in telemedicine* // *Computer Technologies in Medicine.* 1996; 2: 56-64., 110 – Grigsby J., Rigby M., Hiemstra A., House M., Olsson S., Whitten P. *The diffusion of telemedicine* // *Telemedicine Journal and e-Health.* 2002. 8(1). P.79. 94.].*

[...]

(Стр. 75) Термин "телемедицина" был знаком на момент анкетирования 57,8% врачей, что свидетельствует об определённой эффективности проведённой информационной работы. В то же время 11,6% не знали его значения, а 30,6% имели поверхностное представление о сути понятия. При этом существенно, что в качестве источников сведений о телемедицине 47,2% респондентов указали статьи в медицинских изданиях, 34,5% участвовали в качестве слушателей в научно-

практических (стр. 76) конференциях по телемедицинской тематике, а 33,6% видели работу телемедицинских комплексов. Существенно, что при анкетировании выявлена группа врачей, которые принимали участие в самих телемедицинских мероприятиях (присутствовали на видеолекциях - 16,4%; участвовали в видеоконференциях - 10,0%, в подготовке электронных историй болезни - 7,3%, выступали в качестве консультантов - 8,2%).

Ответы на *главный* блок вопросов *о формировании* отношения *специалистов* к телемедицине (таблица 2.1) показали, что более двух третей врачей положительно относятся к внедрению и использованию телемедицинских технологий. Наиболее высока потребность телеконсультаций (85,6%), менее выражено положительное отношение к "административной" телемедицине (46,8%), что *объясняется* меньшей информированностью врачей. Отрицательное отношение к внедрению телемедицины выражают достаточно незначительное число врачей (от 3,5% в отношении телеконсультаций до 8,2% в отношении управленческих аспектов телемедицины). Возможность реального влияния телемедицины на качество медицинской помощи допускается 67,4% врачей.

Таблица 2.3. - Результаты анкетирования врачей-специалистов по вопросам применения телемедицинских технологий (в %)

№	Вопрос	да	нет	незначительно	не знаю	Всего
1.	Надо ли внедрять телемедицину в здравоохранении республики?	79,6	6,1	0	14,3	100
2.	Существует ли потребность в телеконсультациях в республике?	85,6	3,5	9,7	1,2	100
3.	Есть ли необходимость в телемедицине для управления?	46,8	8,2	40,5	5,5	101
4.	Повысит ли телемедицина качество медицинской помощи?	67,4	11,7	10,5	10,4	100

Следует отметить, что в контексте отсутствия собственного опыта применения телемедицинских методов в *Чеченской Республике* эти данные свидетельствуют скорее о позитивных ожиданиях врачей от внедрения информационных технологий, чем об объективных впечатлениях от их использования. Данный вывод подтверждается и отношением к личному (стр. 77) участию анкетированных к использованию в практике телемедицинских технологий. 84,4% врачей хотели бы больше знать о телемедицине, 67,0% выразили своё желание *принимать участие* в телемедицинских проектах, причём 63,6% оценили вероятность своего участия как высокую, а 3,5% имели опыт участия в одном из проектов.

В рамках проведенного маркетингового исследования во врачебной среде на уровне *республиканского* и районного звена здравоохранения выявлен относительно высокий уровень знакомства с компьютерной техникой. Более 17% врачей постоянно *пользуются* вычислительной техникой в своей профессиональной деятельности, что позволит им по мере подключения медицинских учреждений к информационным сетям осваивать телекоммуникационные технологии. 18% опрошенных *готовы к использованию* результатов компьютерной обработки медицинских данных в своей работе. *Проведение информационной работы среди врачей о возможностях телемедицины может привести к высокому уровню* их осведомлённости о её основных понятиях и сформировать положительное отношение к внедрению инновационных технологий. *В настоящее* время практический опыт применения

телемедицинских методов в *Чеченской Республике* незначителен и в основном должен быть сосредоточен в областных учреждениях здравоохранения *республики*.

[...]

(Стр. 81) В целях изучения необходимости, востребованности и возможности частичной или полной оплаты телемедицинских услуг первый блок вопросов относился к самооценке состояния здоровья и материального благосостояния *населения республики*. Среди анкетированных только **3,6%** респондентов оценили своё материальное положение как благополучное, ещё **12,8%** ответили "скорее да". - Полностью своё лечение способны оплатить 3,2% опрошенных, частично - 30,0%, в то время как 62,0% ответили на этот вопрос отрицательно, что указывает на невысокую покупательскую способность большей части населения в отношении медицинских услуг и может послужить сдерживающим фактором при развитии телемедицинских методов.

В то же время более половины опрошенных (**61,6%**) хотели бы проконсультироваться по поводу имеющихся заболеваний у ведущих специалистов федеральных клиник, а **75,6%** положительно воспринимают идею создания дистанционного консультативного центра для пациентов, при этом только **2,5%** отрицательно относятся к этой идее.

(Стр. 82) Термин "телемедицина" знаком пока только **15,4%** опрошенных, ещё 31,2% сообщили о приблизительном понимании данного определения, **53,4%** отрицательно ответили на этот вопрос, либо воздержались от ответа.

Тем не менее, **68,8%** респондентов считают своевременным внедрение информационных технологий в здравоохранение.

[...]

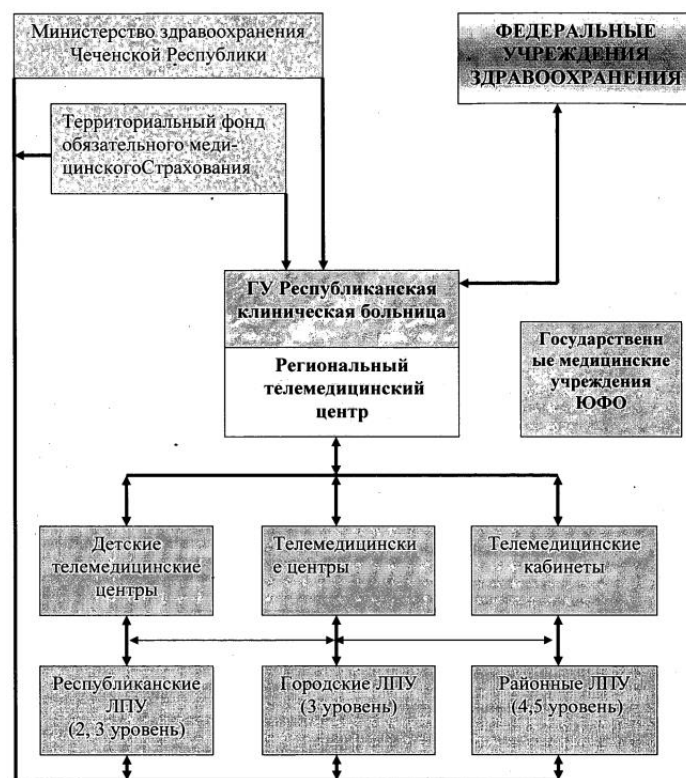
(Стр. 104) В ходе выполнения проекта должны быть решены следующие задачи:

- проанализировано состояние *имеющихся* информационных технологий в *каждом* районном звене здравоохранения республики;
- проведено обучение медицинского персонала областных и районных больниц *по направлению* проведения телемедицинских консультаций в рамках дистанционного обучения через сети Интернет и средства массовой информации;
- регламентированы временные формы представления данных для телеконсультаций, определены требования к оформлению визуальных приложений;
- создан сегмент телемедицинской сети *региона*;
- *сформированы необходимые статистические* данные для подготовки долговременной программы развития телемедицины в *Чеченской Республике*.

[...]

(Стр. 109) Реализация проекта создания региональной телемедицинской системы предполагает использование имеющихся телекоммуникационных и информационных ресурсов районных и ведомственных больниц. Включение в проект *должно осуществляться* на основе заявок от медицинских учреждений *республики*.

(Стр. 110)



Источник: Разработка автора

Рис. 3.2 - Структура региональной телемедицинской системы

Создание *региональной телемедицинской системы должно включать*:

- *анализ* состояния *существующих* информационных методов в районном звене здравоохранения региона; (стр. 111)

- *подготовка* медицинского персонала работе с телемедицинскими технологиями;

- проведение отсроченных телеконсультаций из районных учреждений здравоохранения с участием врачей-консультантов и профессорско-преподавательского состава;

- обобщение данных, выработка рекомендаций по оказанию телемедицинских услуг, *с подготовкой* областной программы развития телемедицины.

Использование телемедицинских технологий в учреждении здравоохранения *базируется на использовании* стандартного компьютерного оборудования и средств электронной связи (электронной почты, доступа к сети Интернет), аппаратуры ввода визуальной информации.

[...]

(Стр. 115) В настоящем исследовании был *предложен* подход *на базе* создания телемедицинских центров в виде матричных структур *при* многопрофильных больницах с использованием для телемедицинской деятельности существующего в учреждениях оборудования. Это *даст* возможность продолжать многоцелевую эксплуатацию компьютерной и оргтехники, не (стр. 116) ограниченную телемедицинскими задачами. Телемедицинские технологии были внедрены в условиях бюджетно-страховой медицины, не предполагающей получение прибыли при их использовании.

Для расчета стоимости услуг была применена методика, являющаяся модификацией широко применяемых методов расчётов стоимости услуг диагностических служб. В рамках расчета отсроченная телеконсультация требует в

среднем в **1,8** раза меньше затрат по сравнению с поездкой больного в областной центр, в **2,8** раза меньше по сравнению с выездом в район врача-консультанта и в **10,4** раза меньше по сравнению с очной консультацией в федеральном учреждении здравоохранения. **Например**, экономический эффект от внедрения нового комплекса дистанционного анализа детских электрокардиограмм по сравнению с применяемым ранее составил 37,90 руб. на 1 ЭКГ или 189,5 тыс. руб. при анализе 5000 ЭКГ.

Для скорейшего развития телемедицинской деятельности необходимо совершенствование сетевых технологий, с укреплением материально-технической базы кабинетов телемедицины, подготовку кадров и организацию системы клинических консультаций с образовательными мероприятиями с применением телемедицинских технологий для управленческих целей.

Различия в организационных и технологических подходах к формированию телемедицинских систем по регионам затрудняют организацию взаимодействия между ними.

Проблема морального износа является естественным в рамках быстрого технического прогресса. Необходимо грамотно относиться к приобретению и использованию технических средств для удовлетворения конкретных государственных и региональных нужд, а также заключению соответствующих контрактов на их модернизацию и обслуживание.

Чрезвычайно важно, чтобы разработку технологии и приложений производили на месте, но при условии, что при этом будут учтены требования совместимости с международными стандартами и системами.

(Стр. 117) Опыт применения телемедицинских технологий в развитых странах, в ряде федеральных и региональных российских проектов со всей очевидностью доказывают, что телемедицина может оказать значительное воздействие на **качество** системы лечебно - профилактической помощи населению, на управление системой здравоохранения и повысить эффективность ее функционирования. Внедрение комплекса телемедицинских методов имеет определённые особенности, отличающие его от других высоких медицинских технологий.

Это обусловлено тем, что телемедицинские методы:

- основаны на совокупности **ряда технологий** (медицинских, информационных, телекоммуникационных);

- применяются в широком спектре: диагностике, лечении, профилактике, реабилитации;

- сопровождается необходимостью решения значительного объёма нормативно-правовых, экономических, организационных, методических, психологических, этических вопросов;

- переход на телемедицинские методы оказания медицинской помощи требует знаний и навыков в области медицины, информатики, телекоммуникационных технологий, готовности к восприятию и внедрению инноваций.

В результате анкетирования медицинского персонала (данные приведены выше), были выявлены проблемы дефицита информации о телемедицинских методах; отсутствие базовых знаний и навыков работы с компьютерной и оргтехникой; неопределённость мотивации к внедрению новой группы методов и психологическая неготовность к восприятию новой технологии.

Из перечисленных выше особенностей внедрения телемедицинских методов логично следует заключение, что для их ускоренного внедрения, развития региональных телемедицинских систем, становления рынка телемедицинских услуг необходимо сочетание обучения кадров с ведением (стр. 118) широкой информационной работы, направленной на популяризацию телемедицины, снятие психологических барьеров по её внедрению.

При этом информационная работа, также как и обучение, должна вестись дифференцированно по категориям участников телемедицинского процесса: пациентов, всего населения, врачей, медсестёр (рис. 3.4).



Рис. 3.4. – Система информационно-обучающих мероприятий

Имея общие черты с региональным и федеральным уровнями, *районные* телемедицинские системы обладают и определёнными принципиальными отличиями в структуре, в подходах к управлению их деятельностью. *Это* (стр. 119) *выражено* в исходной децентрализации элементов окружной телемедицинской системы. На федеральном и региональном уровнях преобладают вертикальные связи, как в системе управления здравоохранением (федеральные учреждения здравоохранения - областные больницы, региональные центры - районное звено здравоохранения). *Для районных* проектов более характерны паритетные отношения на межрегиональном уровне. Основные элементы окружной телемедицинской сети - это телемедицинские центры, входящие в региональные системы здравоохранения и работающие на базе областных (республиканских) учреждений здравоохранения.

Выявлен ряд объективных и субъективных факторов, обуславливающих различия региональных телемедицинских систем:

1. Регионы отличаются по климату - географическим условиям, развитию промышленного и сельскохозяйственного комплекса, возрастно-половому и социальному составу населения, структуре заболеваемости, уровню здравоохранения, доступности медицинской помощи по различным профилям, в том числе в районном и участковом звене.

2. Децентрализованный характер развития телемедицины в регионах.

3. Разновременной характер развития региональной телемедицинской системы.

Поэтому при управлении *районными* программами нужно исходить из того, что регионы необходимо дифференцировать по уровню развития телемедицинских систем.

[...]

(Стр. 126) Несмотря на явную медико-социальную привлекательность, темпы внедрения телемедицинских методов в практику во многом определяются экономическими факторами. Экономическая эффективность телемедицинских услуг является предметом оживлённой дискуссии. В проводимых исследованиях можно встретить широкий спектр мнений по стоимости и рентабельности телемедицинских услуг, в частности дистанционных консультаций.

Ряд авторов оценивают экономический эффект как весьма высокий (в 3 - 6 раз дешевле, чем традиционные формы консультативной медицинской помощи), в других статьях выражается осторожный пессимизм, либо имеются ссылки на недостаточную изученность проблемы.

Известно, что большинство телемедицинских проектов, предпринятых в США в 60-х - 80-х годах прошлого века, прекратили своё существование по завершении внешнего финансирования. Анализ показывает, что столь неоднозначные выводы обусловлены многообразием телемедицинских услуг, используемых программно-аппаратных комплексов, каналов связи, методик, организационных подходов. При этом, стоимость каждого из входящих в телемедицинскую систему элементов может отличаться в десятки раз. Очевидно, что в современных экономических условиях России деятельность телемедицинских систем возможна только при использовании максимально эффективных технологий, позволяющих сократить нагрузку на бюджет по сравнению с традиционными методами медицинской помощи.

К таковым, в частности, относятся отсроченные телемедицинские консультации, которые, по мнению многих авторов, способны в 60-80% клинических ситуаций заменить очные консультации и не требуют проведения более дорогостоящих видеоконференций.

(Стр. 127) *Нами была проведена оценка экономической эффективности телемедицинских консультаций, на базе абонентского узла телемедицинской связи в ГУ Республиканская детская клиническая больница города Грозного, связанного с Московским НИИ Педиатрии и Детской Хирургии, с использованием телемедицинских технологий, работающих в системе «store and forward».*

Отсроченная телеконсультация была выбрана в качестве основной телемедицинской услуги, так как она требует минимума оборудования от районных медицинских учреждений, допускает использование обычных телефонных линий для передачи медицинской информации по электронной почте с относительно небольшой скоростью и может быть достаточно быстро освоена персоналом районных больниц.

Особенностью телеконсультаций является возможность получения достаточного объёма визуальной медицинской информации с применением доступной аппаратуры, в основном планшетного сканера. Основными компонентами структуры стоимости отсроченной телеконсультации являются:

1. затраты районного медицинского учреждения по подготовке материалов для консультации;
2. затраты областного медицинского учреждения по проведению консультации и подготовке заключения;

3. стоимость услуг связи, оплачиваемая районным медицинским учреждением;
4. стоимость услуг связи, оплачиваемая областным медицинским учреждением.

[...]

(Стр. 129) Учитывая, что необходимое оборудование имеет многофункциональное использование в совокупности с каналами связи, а также занятого в подготовке и осуществлении телеконсультаций персонала, расчет себестоимости мы производили, исходя из реальных затрат времени.

Все возможные телеконсультации по степени сложности подготовки материалов были разделены на три группы, отличающиеся, как объёмом текстовой и визуальной составляющих истории болезни, так и сложностью клинических задач, что оказывает влияние на время выполнения различных этапов телеконсультаций медицинским и инженерным персоналом.

Таблица 3.7. – Группировка телеконсультации по степени сложности подготовки материалов

Группы	Цель	Объем выписки
Консультации первой категории сложности	— уточнение результатов конкретного диагностического исследования; — согласование сроков и показаний к консультации — динамическое	до 2 страниц формализованной истории болезни, визуальных приложений 1-3

(Стр. 130)

	наблюдение за состоянием пациента	
Консультации второй категории сложности	— уточнение тактики лечения — уточнение диагноза	Объём выписки - 3-4 страницы, количество визуальных приложений - 4 - 6
Консультации третьей категории сложности	— консультация больного с неизвестным диагнозом — атипичным течением заболевания	более 4 страниц, количество приложений - более 6

».

– совпадают с фрагментами текста диссертации Леванова В.М. на стр. 13–14, 27, 49–51, 43, 46, 93–95, 127–129, 115, 97–99, 118, 81–83. Объем заимствованных фрагментов составляет от 1 абзаца до 4 страниц. При этом периодически в тексте диссертации Исаева Т.М. имеет место формальная замена отдельных слов и словосочетаний, например, «из проведенного анализа» на стр. 51 диссертации Леванова В.М. заменены на «в рамках проведенного маркетингового исследования» на стр. 77 диссертации Исаева Т.М., «регулярно используют вычислительную технику» – на «постоянно пользуются вычислительной техникой», «новых технологий» – на «инновационных технологий», «районных проектов» – на «окружных проектов», «больные сердечно-сосудистыми заболеваниями» на стр. 111 диссертации Леванова В.М. заменены на «детское население республики» на стр. 95 диссертации Исаева Т.М. На стр. 118 заимствована схема 5.3 со стр. 99 диссертации Леванова В.М. (с заменой некоторых слов и словосочетаний). На стр. 126 диссертации Исаева Т.М. пропущены ссылки на статистические данные, приведенные Левановым В.М. На стр. 127 диссертации Исаевым Т.М. исключен ряд терминов, характеризующих кардиологическую тематику телекоммуникаций, включив текст, содержащий название базы исследования – детской больницы в г. Грозном. Текст со стр. 83 диссертации Леванова В.М. полностью перенесен

Исаевым Т.М. в таблицу 3.7 на стр. 129 диссертации без каких-либо изменений. Необходимо также отметить случаи частичных изменений Исаевым Т.М. текста, представленного в диссертации Леванова В.М.; в частности, изменены некоторые цифровые результаты анкетирования; при этом полностью совпадают формулировки вводной части и выводов, полученных Левановым В.М. по результатам исследования (часть результатов анкетирования в диссертации Исаева Т.М. не изменена и приводится в точном соответствии с текстом диссертации Леванова В.М.).

Фрагменты текста диссертации Леванова В.М. (стр. 13–14, 27, 49–51, 43, 46, 93–95, 127–129, 115, 97–99, 118, 81–83): «(Стр. 13) Внедрение информационных технологий в практическую деятельность медицинских учреждений и служб является важным фактором обеспечения реформирования системы российского здравоохранения [1 – Александров В.Л. Организация единого информационного пространства и телекоммуникационных сетей / В. Л. Александров // Экономика здравоохранения. - 2002. - №4. - С.29-30., 3 – Анализ медико-экономической эффективности в оценке новых медицинских технологий / С. Ф. Багненко, В. В. Архипов, С. И. Перегудов, Н. О. Рухляда // Экономика здравоохранения. - 2002. - №4. - С.12-14., 4 – Антонов Д. П. Перспективы применения современных информационных и телекоммуникационных технологий в системе здравоохранения РФ: Источники финансирования и развития региональной телемедицины / Д. П. Антонов, В. К. Беляков // Проблемы стандартизации в здравоохранении. - 2002. - №3.-С.21-25., 20 – Венедиктов Д. Д. К системности развития телемедицины в России / Д. Д. Венедиктов // Телемедицина: интеграция передовых и развивающихся технологий: Материалы 1 междунар. симп. - М., 2000. - С.43-45., 29 – Вялков А. И. О задачах по реализации Концепции развития здравоохранения и медицинской науки в 2001-2005 годах и на период до 2010 года / А. И. Вялков // Экономика здравоохранения. - 2001. - №4-5. - С.3-7., 30 – Герасименко Н. Ф. Реформа здравоохранения: некоторые итоги и перспективы / Н. Ф. Герасименко // Экономика здравоохранения. - 1997. - №1.-С.5-7., 177 – Школьников В. М. Здравоохранение и кризис общественного здоровья в России / В. М. Школьников, Б. А. Розенфельд // Компьютерные технологии в медицине. - 1997. - №1. - С.18 - 23.].

В многочисленных исследованиях *последних лет* отмечается нарастающие негативные тенденции как в качественных показателях состояния здоровья различных возрастных и социальных групп населения [30 – Герасименко Н. Ф. Реформа здравоохранения: некоторые итоги и перспективы / Н. Ф. Герасименко // Экономика здравоохранения. - 1997. - №1.-С.5-7., 35 – Гуданова Е. М. Состояние здоровья трудоспособного населения сельской местности и пути улучшения качества медицинской помощи / Е. М. Гуданова - Н. Новгород, 2000. - 211 с, 173 – Шевченко Ю. Л. Врач и государство, здравоохранение и нравственность, медицина и право: Материалы доклада Министра здравоохранения Российской Федерации на III (XIX) Всероссийском Пироговском съезде врачей / Ю. Л. Шевченко // Экономика здравоохранения. - 1999. - №11-12. - С.6-9., 175 – Шкарин В. В. Основные направления охраны здоровья сельского населения в Приволжском федеральном округе / В. В. Шкарин // Нижегородский медицинский журнал. Здравоохранение Приволжского федерального округа. -2001,-№2.-С.24-26., 176 –

Шкарин В. В. Тенденции в состоянии здоровья населения Приволжского федерального округа / В. В. Шкарин И Нижегородский медицинский журнал. Здравоохранение Приволжского федерального округа. - 2001. - №1. - С.23-39.], так и в обеспечении адекватной по срокам, квалификации и содержанию медицинской помощи [32 – *Гройсман В. А. Современные технологии управления лечебно-профилактическим учреждением / В. А. Гройсман. - Тольятти, 2000. - С.64-65.*, 35 – *Гуданова Е. М. Состояние здоровья трудоспособного населения сельской местности и пути улучшения качества медицинской помощи / Е. М. Гуданова - Н. Новгород, 2000. - 211 с., 46 – Ильин А.И. Федеральный округ как формат для построения модели здравоохранения в новых условиях административно-экономического районирования Российской Федерации / А. И. Ильин И Нижегородский медицинский журнал. Здравоохранение Приволжского федерального округа. - 2001. - №2. -С.127-130.*, 101 – *Обухов О. А. Актуальные вопросы управления многопрофильной больницей / О. А. Обухов, В. М. Леванов, В. А. Артёмин И Вестник Нижегородского отделения Российской Академии естественных наук - М.; Н.Новгород, 2000. - Вып.3. - С.31 - 35.*, 177 – *Школьников В. М. Здравоохранение и кризис общественного здоровья в России / В. М. Школьников, Б. А. Розенфельд // Компьютерные технологии в медицине. - 1997. - №1. - С.18 - 23.*]. На фоне резкого дефицита финансирования и ресурсообеспечения медицинских учреждений наблюдается снижение квалификации медицинских работников на местах, ухудшение управленческо-организационных связей между органами и учреждениями здравоохранения [28 – *Вялков А. И. Управление здравоохранением на уровне региона в условиях рыночных отношений / А.И. Вялков // Здравоохранение Рос. Федерации. - 1993.-№5.-С.3-4.*, 64 – *Кузьменко М. М. Здравоохранение в условиях рыночной экономики / М. М. Кузьменко, В. В.Баранов, Ю. В.Шиленко. - М., - 1994. - 304 с., 133 – Решетников А. В. Социальный маркетинг и обязательное медицинское страхование / А. В. Решетников. - М., 1998. - 336 с.*].

Эти *дестабилизирующие* процессы наиболее выражены в отдалённых сельских районах, где население в силу финансовых, географических и иных факторов не всегда может получить своевременную квалифицированную и специализированную медицинскую помощь [35 – *Гуданова Е. М. Состояние здоровья трудоспособного населения сельской местности и пути улучшения качества медицинской помощи / Е. М. Гуданова - Н. Новгород, 2000. - 211 с., 63 – Кузнецов С. Л. К вопросу о возможности организации телемедицинской консультативно-диагностической сети / С. Л. Кузнецов, В. И. Мазуров, А. Е. Клосовский // Телемедицина и проблемы передачи изображений: Тез. докл. III междунар. симп. - М., 2000. - С.28-29.*, 149 – *Столяр В. Т. Опыт проведения медицинских видеоконференций / В. Л. Столяр, Е. Н. Тимин И Компьютерные технологии в медицине. - 1998. - №1. - С.78 - 84.*].

Существенно снизилась эффективность функционирования системы консультативной медицинской помощи: возросшая стоимость транспортных, гостиничных, коммунальных услуг привела к снижению возможностей поездок значительной части пациентов в медицинские центры, расположенные в десятках и сотнях километров от мест их проживания, а падение уровня финансирования учреждений здравоохранения затрудняет организацию выездов специалистов-консультантов на места [50 – *Казённой В. Е. Концепция программы "Телемедицина*

Дальнего Востока" / В. Е. Казённое И Телемедицина и проблемы передачи изображений: Тез. докл. III междунар, симп. - М., 2000. - С.25-26., 138 – Сидоров П.И. Форпост развития телемедицины на севере России / П. И. Сидоров, В. Д. Козлов // Компьютерные технологии в медицине. - 1996. - №2. - С.32 - 33., 165 – Хохлов С. В. Использование телемедицинских технологий в практической работе Котласской центральной городской больницы / С. В. Хохлов И Телемедицина и проблемы передачи изображений: Тез. докл. III междунар, симп. -М., 2000. - С.60 -61.].

Согласно «Концепции развития здравоохранения и медицинской науки в Российской Федерации», принятой Правительством РФ в 1997 году [104 – *О мерах по стабилизации и развитию здравоохранения и медицинской науки: Постановление Правительства РФ от 05.11.97 г. № 1397 И Российская газета. - 1997. - № 233*], важнейшим принципом её реализации признана «всеобщность, социальная справедливость (стр. 14) и доступность медицинской помощи населению вне зависимости от социального статуса граждан, уровня их доходов и места проживания».

Одним из ключевых направлений реформирования системы охраны здоровья населения России стало создание единого информационного пространства здравоохранения [10 – *Билялов И. Н. Телемедицина с точки зрения "e-busines": опыт проектирования и работы Сармановского узла телемедицины в Татарстане / И. Н. Билялов, Ш. М. Гимадеев, С. В. Радченко И Информационные технологии в здравоохранении. - 2002. - №3-4. - С.9-12., 20 – Венедиктов Д. Д. К системности развития телемедицины в России / Д. Д. Венедиктов // Телемедицина: интеграция передовых и развивающихся технологий: Материалы I междунар, симп. - М., 2000. - С.43-45., 27 – Вудард К. Информационные системы и реформа здравоохранения в России / К. Вудард И Компьютерные технологии в медицине. - 1997. - №1. - С.26 - 30., 43 – Значение системы аналитических медицинских центров для укрепления управленческой вертикали в отрасли и повышения эффективности работы ЛПУ / Е. П. Какорина, Г. М. Вялкова, П. П. Кузнецов, Л. А. Михайлова И Экономика здравоохранения. - 2002. - №3. - С.53-55., 82 – Медведев О.С. Что такое телемедицина? / О. С. Медведев // Компьютерные технологии в медицине. - 1996. - №2. - С. 12-13., 102 – Об утверждении Концепции развития телемедицинских технологий в Российской Федерации и плана её реализации: Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации и Российской академии медицинских наук от 27.08.01 г. № 344/76 И Телемедицина в системе практического здравоохранения / Кобринский Б. А. - М., 2002. - С. 134 - 147., 123 – План реализации "Концепции развития здравоохранения и медицинской науки Российской Федерации" на 2001-2005 гг. в Приволжском федеральном округе И Нижегородский медицинский журнал. Здравоохранение Приволжского федерального округа - 2001. - №2. - С.8-13.].*

Интеграция информационных технологий в практическую деятельность лечебно-профилактических учреждений позволяет проводить целый ряд лечебно-диагностических мероприятий дистанционно, с привлечением к оказанию медицинской помощи ведущих специалистов за счёт оперативной передачи сведений о больном по телекоммуникационным каналам в удалённые медицинские центры [17 – *Васильков В. Г. Возможности использования телекоммуникационных*

*технологий в медицине критических состояний / В. Г. Васильков, В. С. Шукин // Вестник интенсивной терапии. - 1998. - №1. - С.3-7., 31 – Григорьев А.И. Шаги к медицине будущего: Российский опыт в области телемедицины / А. И. Григорьев, А. Э. Саркисян И Компьютерные технологии в медицине. - 1996. - №2. - С. 14 -18., 56 – Кебриков О. Б. 189 телемедицинских проектов по всему миру / О. Б. Кебриков // Компьютерные технологии в медицине. - 1997. - №3. - С.74 - 7]. Это позволяет повысить обеспеченность населения квалифицированной и специализированной медицинской помощью, сделать её более доступной, оперативной, адекватной, обеспечить преемственность, этапность, выполнение единых стандартов, внедрить систему обеспечения и контроля качества медицинской помощи [8 – **Беляков В. К. Телемедицина и её возможности в дальнейшем развитии системы охраны здоровья в современных условиях / В. К. Беляков II Medical Market. - 2000. - №1. - С.6-7., 29 – Вялков А. И. О задачах по реализации Концепции развития здравоохранения и медицинской науки в 2001-2005 годах и на период до 2010 года / А. И. Вялков // Экономика здравоохранения.. - 2001. - №4-5. - С.3-7., 82 – Медведев О.С. Что такое телемедицина? / О. С. Медведев // Компьютерные технологии в медицине. - 1996. - №2. - С. 12-13., 109 – Орлов О. И. Стратегическое управление телемедицинским проектом. / О. И. Орлов. - М., 2002. - 56 с. - (Серия "Практическая телемедицина" Вып. 2)., 110 – Орлов О. И. Телемедицина в системе организации здравоохранения. / О. И. Орлов. - М., 2002. - 40с. - (Серия "Практическая телемедицина" Вып. 3)., 117 – Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан // Сборник нормативных актов по охране здоровья граждан Российской Федерации / Под ред. Ю. Д. Сергеева. - М., 1995. -С.6 - 4, 166 – Царегородцев А. Д. Телемедицинские технологии для дистанционных консультаций и заочного повышения квалификации врачей / А. Д. Царегородцев, Б. А. Кобринский // Российск"й вестник перинатологии и педиатрии. - 1999,-№5.-С.6-8.].***

Другим важным следствием внедрения информационных технологий является возможность повышения квалификации медицинских кадров на местах за счёт организации системы телеобразования, что позволяет обеспечить студентам, врачам и медсёстрам дистанционный доступ к новым методам диагностики и лечения заболеваний, прогрессивным формам организации медицинской помощи [76 – **Логинов В. А. Концепция телемедицинского видеозамена / В. А. Логинов, А. И. Григорьев, О. И. Орлов // Телемедицина и проблемы передачи изображений: Тез. докл. III междунар. симп. - М., 2000. - С.34-36., 86 – Меррел Р. С. Теленаставничество / Р. С. Меррел, Д. С. Россер И Компьютерные технологии в медицине. - 1996. - №2. - С.24 - 27., 147 – Столяр В.Л. Четырёхлётний опыт телемедицинских консультаций и телеобучения врачей на основе видеоконференцсвязи / В. Л. Столяр, О. Ю. Атьков И Телемедицина и проблемы передачи изображений: Тез. докл. III междунар. симп. - М., 2000. - С.51-52., 148 – Столяр В.Л. Телемедицинские консультации для регионов (новые возможности медицины и рынок услуг) / В. Л. Столяр, А. И. Сельков, О. Ю. Атьков И Визуализация в клинике. - 2000. - №16. - С.60-64.].**

Использование информационных технологий в управлении службами и учреждениями здравоохранения позволяет обоснованно и успешно проводить реструктуризацию ресурсов на региональном уровне, внедрять передовые

технологии организации лечебно-диагностического процесса, контролировать качество медицинской помощи [26 – *Волынский Ю. Д. Телемедицина как медицинская и общественная проблема / Ю. Д. Волынский // Медицинская визуализация. - 1998. - №4. - С.36-42, 32 – Гройсман В. А. Современные технологии управления лечебно-профилактическим учреждением / В. А. Гройсман. - Тольятти, 2000., 196 – Field M. J. Telemedicine: a guide to assessing telecommunications in health care / M. J. Field. - Washington, 1996. - 72 p.*].

Таким образом, внедрение телемедицинских технологий является одним из стратегических направлений создания современной модели здравоохранения за счёт комплексного воздействия на различные компоненты реформируемой системы.

[...]

(Стр. 27) Экономическая составляющая эффективности с самого начала развития телемедицины находится под пристальным вниманием как учёных, так и организаторов здравоохранения, врачей-практиков. В большинстве публикаций телемедицина рассматривается как перспективное направление здравоохранения, способствующее преодолению затратных механизмов в отрасли, снижению нагрузки на бюджет [151 – *Стуколова Т. И. Современное состояние и перспективы развития телемедицины в России / Т. И. Стуколова, Д. Д. Венедиктов, М. Е. Путин И Экономика здравоохранения. - 2002.- №3. - С. 19-22, 155 – Телемедицинская сеть Российской Федерации / В. Л. Столяр, А. И. Сельков, К. В. Лядов и др. И Экономика здравоохранения. - 1999. - №7, 8. - С.22 - 27.*], способное ускорить адаптацию здравоохранения к условиям рыночной экономики в рамках продуктивно-маркетинговой стратегии [49 – *Кадыров Н. Ф. Платные медицинские услуги: Экономико-правовые основы организации платных медицинских услуг/Н. Ф. Кадыров - М., 1999.- 496 с., 67 – Лафта Дж. К. Эффективность менеджмента организации: Учеб. пособие / Дж. К. Лафта. - М., 1999. - 320 с, 68 – Лебедев А. А. Новые подходы в моделировании взаимоотношений различных субъектов здравоохранения в условиях рыночной экономики переходного периода (или о применении маркетинговой стратегии в реформировании здравоохранения) / А. А. Лебедев, Ю. П. Лисицын И Экономика здравоохранения. - 1996. - №5. - С.5-14., 109 – Орлов О. И. Стратегическое управление телемедицинским проектом. / О. И. Орлов. - М., 2002. - 56 с. - (Серия "Практическая телемедицина" Вып. 2).]. Вместе с тем, имеется ряд публикаций, в котором коммерческая привлекательность телемедицины ставится под сомнение [6 – *Бармотин Г. В. Телемедицина. Социально значима! Экономически выгодна? / Г. В. Бармотин // Экономика здравоохранения. - 2000. - №4. - С. 1, 139 – Сеницын В. Е. Интернет для врача. WWW: медицинская визуализация и кардиология / В. Е. Сеницын, Е. А. Тимонина. М., 1998. - 67 с., 233 – Olsson S. Is Telemedicine Living up to its Promise? / S. Olsson // The Proceedings of Sub-regional Seminar on Telemedicine. - Geneva, 2000. - P.35-41]. Экономические аспекты телемедицины рассматриваются в нескольких аспектах - в отношении конкретного клинического случая, медицинского учреждения, системы здравоохранения региона или государства [36 – *Джеджелова Е. И. Экономическое исследование проекта "Телемедицина на Северо-западе России" / Е. И. Джеджелова И Телемедицина и проблемы передачи изображений: Тез. докл. III междунар. симп. - М., 2000. - С.20-21., 60 – Клиническая телемедицина / А. И. Григорьев, О. И. Орлов, В. А. Логинов и др. - М., 2001. - 144 с., 109 – Орлов О. И.***

Стратегическое управление телемедицинским проектом. / О. И. Орлов. - М., 2002. - 56 с. - (Серия "Практическая телемедицина" Вып. 2)., 110 – Орлов О. И. Телемедицина в системе организации здравоохранения. / О. И. Орлов. - М., 2002. - 40с. - (Серия "Практическая телемедицина" Вып. 3).].

[...]

(Стр. 49) Термин "телемедицина" был знаком на момент анкетирования 58,2% врачей, что свидетельствует об определённой эффективности проведённой информационной работы. В то же время 14,6% не знали его значения, а 27,3% имели поверхностное представление о сути понятия. При этом существенно, что в качестве источников сведений о телемедицине 47,2% респондентов указали статьи в медицинских изданиях, 34,5% участвовали в качестве слушателей в научно-практических конференциях по телемедицинской тематике, а 33,6% видели работу телемедицинских комплексов. Существенно, что при анкетировании выявлена группа врачей, которые принимали участие в самих телемедицинских мероприятиях (присутствовали на видеолекциях - 16,4%; участвовали в видеоконференциях - 10,0%, в подготовке электронных историй болезни - 7,3%, выступали в качестве консультантов - 8,2%).

Ответы на *основной* блок вопросов *об* отношении к телемедицине (таблица 3.1) показали, что более двух третей врачей положительно относятся к внедрению и применению телемедицинских технологий. Наиболее высока востребованность (стр. 50) телеконсультаций (81,8%), несколько менее выражено положительное отношение к *дистанционным образовательным мероприятиям* (69,1%) и "административной" телемедицине (70,0%), что *может быть обусловлено* меньшей информированностью врачей *о данных аспектах телемедицины*. При этом отрицательное отношение к внедрению телемедицины выражают достаточно небольшое число врачей (от 4,6% в отношении телеконсультаций до 8,2% в отношении управленческих аспектов телемедицины). Возможность реального влияния телемедицины на качество медицинской помощи допускается 68,2% врачей.

Таблица 3.1

Результаты анкетирования врачей-специалистов по вопросам применения телемедицинских технологий (в %)

№№	вопрос	да	нет	незначитель- но	не знаю	Всего
1.	Нужна ли телемедицина в здравоохранении?	79,1	5,4	0	15,5	100,0
2.	Есть ли потребность в телеконсультациях?	81,8	4,6	12,7	0,9	100,0
3.	Есть ли потребность в телеобразовании?	69,1	7,3	21,8	1,8	100,0
4.	Есть ли потребность в применении телемедицины в управлении здравоохранением?	70,0	8,2	16,4	5,4	100,0
5.	Способны ли телемедицинские технологии оказать влияние на качество медицинской помощи?	68,2	12,7	10,9	8,2	100,0

Следует отметить, что в контексте отсутствия собственного опыта применения телемедицинских методов эти данные свидетельствуют скорее о позитивных ожиданиях врачей от внедрения информационных технологий, чем об объективных

впечатлениях от их использования. Данный вывод подтверждается и отношением к личному участию анкетированных к освоению телемедицинских технологий. **92,7%** врачей хотели бы больше знать о телемедицине, **60,0%** (стр. 51) выразили своё желание *участвовать* в телемедицинских проектах, причём **50,6%** оценили вероятность своего участия как высокую, а **5,5%** имели опыт участия в одном из проектов.

Из проведённого анализа следует, что во врачебной среде на уровне *областного* и районного звена здравоохранения существует достаточно высокий уровень знакомства с компьютерной техникой. Более **20%** врачей регулярно *используют* вычислительную технику в своей профессиональной деятельности, что позволяет им по мере подключения медицинских учреждений к информационным сетям осваивать телекоммуникационные технологии. *Ещё около 25% используют* результаты компьютерной обработки медицинских данных в своей работе. *Проведённая работа по информированию врачей о телемедицине привела к достаточно высокой* осведомлённости врачей о её основных понятиях и сформировала положительное отношение к внедрению новых технологий. *В то же время* практический опыт применения телемедицинских методов незначителен и в основном сосредоточен в областных учреждениях здравоохранения: *количество врачей, участвовавших в отдельных телемедицинских мероприятиях, не превышает 16,4%, а принимающих участие в телемедицинских проектах - 5,5%.*

[...]

(Стр. 43) В целях изучения потенциальной востребованности и возможности частичной или полной оплаты телемедицинских услуг первый блок вопросов относился к самооценке состояния здоровья и материального благосостояния. Среди анкетированных только **5,6%** респондентов оценили своё материальное положение как благополучное, ещё **16,8%** ответили "скорее да". Полностью своё лечение способны оплатить **3,2%** опрошенных, частично - **30,0%**, в то время как **62,0%** ответили на этот вопрос отрицательно, что указывает на невысокую покупательскую способность большей части населения в отношении медицинских услуг и может послужить сдерживающим фактором при развитии телемедицинских методов.

[...]

(Стр. 46) В то же время более половины опрошенных (**51,6%**) хотели бы проконсультироваться по поводу имеющихся заболеваний у ведущих специалистов федеральных клиник, а **65,6%** положительно воспринимают идею создания дистанционного консультативного центра для пациентов, при этом только **2,0%** отрицательно относятся к этой идее.

Термин "телемедицина" знаком пока только **18,4%** опрошенных, ещё **31,2%** сообщили о приблизительном понимании данной дефиниции, а **50,4%** отрицательно ответили на этот вопрос либо воздержались от ответа.

Тем не менее, **48,8%** респондентов считают своевременным внедрение информационных технологий в здравоохранение

[...]

(Стр. 93) В ходе выполнения проекта были решены следующие задачи:

- изучено состояние информационных технологий в районном звене здравоохранения;

- проведено обучение медицинского персонала областных и районных больниц основам проведения телемедицинских консультаций *с использованием* технологий дистанционного обучения, медицинских ресурсов сети Интернет и средств массовой информации;

- разработаны временные формы представления данных для телеконсультаций, определены требования к оформлению визуальных приложений;

- создан сегмент телемедицинской сети *области*;

- *получены* данные для подготовки долговременной программы развития телемедицины в *Нижегородской области*

(Стр. 94)

Схема 5.1



Проект предполагал использование имеющихся телекоммуникационных и информационных ресурсов районных и ведомственных больниц. Включение в проект *осуществлялось* на основе заявок от медицинских учреждений *области*.

Было получено 22 заявки от 2 областных, 2 городских, 15 районных и 3 ведомственных медицинских учреждений.

Создание *экспериментального сегмента* включало:

- *изучение* состояния информационных методов в районном звене здравоохранения *базового* региона;

- *обучение* медицинского персонала основам телемедицинских технологий; (стр. 95)

- проведение отсроченных телеконсультаций из районных учреждений здравоохранения в *РТМЦ* с участием врачей-консультантов *НОКБ* и профессорско-преподавательского состава *НГМА*;

- обобщение данных, выработка рекомендаций по оказанию телемедицинских услуг, *подготовка* областной программы развития телемедицины.

Условия участия в проекте предусматривали наличие в учреждении здравоохранения стандартного компьютерного оборудования и средств электронной связи (электронной почты, доступа к сети Интернет), для первой группы - аппаратуры ввода визуальной информации (схема 5.2.).

[...]

(Стр. 127) В настоящем исследовании для расчётов себестоимости был избран подход, предполагающий создание телемедицинских центров в виде матричных структур в составе многопрофильных больниц, использование для телемедицинской деятельности имеющегося оборудования с минимальным доукомплектованием аппаратных комплексов и обычных каналов связи. Это позволяет продолжать многоцелевую эксплуатацию компьютерной и оргтехники, не ограниченную телемедицинскими задачами. Телемедицинские технологии были внедрены в условиях бюджетно-страховой медицины, не предполагающей получение прибыли при их использовании. Была применена методика, являющаяся модификацией широко применяемых методов расчётов стоимости услуг диагностических служб.

[...]

(Стр. 128) На примере отсроченных телеконсультаций кардиологических больных был проведён хронометраж операций, выполняемых медицинскими и инженерным персоналом телемедицинских центров при их подготовке и проведении. Полученные результаты свидетельствуют о положительном экономическом эффекте рассматриваемых методов при их сравнении с традиционными формами консультативной медицинской помощи. Так, отсроченная телеконсультация требует в среднем в 2,6 раза меньше затрат по сравнению с поездкой больного в областной центр, в 3,2 раза меньше по сравнению с выездом в район врача-консультанта и в 9,4 раза меньше по сравнению с очной консультацией в федеральном учреждении здравоохранения (в ценах на 1.01.2002 г.). Соответственно, экономический эффект при замене 500 выездов специалистов в районы области составит 297,5 тыс. рублей. Экономический эффект от внедрения нового комплекса дистанционного анализа электрокардиограмм по сравнению с применяемым ранее составил 37,90 руб. на 1 ЭКГ или 189,5 тыс. руб. при анализе 5000 ЭКГ.

Полученные при создании экспериментального сегмента региональной телемедицинской системы данные позволили разработать проект целевой программы "Нижегородская телемедицина", представленный на утверждение в Министерство здравоохранения Нижегородской области.

Программа предусматривает на основе созданного экспериментального сегмента областной телемедицинской сети дальнейшее развитие телемедицинской деятельности, включая укрепление материально-технической базы кабинетов телемедицины, совершенствование сетевых технологий, подготовку кадров по телемедицине, организацию системы клинических консультаций и образовательных мероприятий, дистанционных методов экстренной медицинской помощи, создание и использование медицинских ресурсов Интернет, применение телемедицинских технологий для управленческих целей.

[...]

(Стр. 129) *В то же время* различные организационные и технологические подходы к формированию телемедицинских систем затрудняют организацию взаимодействия между регионами.

[...]

(Стр. 115) Опыт применения телемедицинских технологий в развитых странах, в ряде федеральных и региональных российских проектов со всей очевидностью доказывают, что телемедицина может оказать значительное воздействие на систему лечебно - профилактической помощи населению, на управление системой здравоохранения и повышение эффективности ее функционирования *в чрезвычайных ситуациях, развитие науки, внедрение новых медицинских технологий, подготовку и совершенствование кадров.*

[...]

(Стр. 97) Внедрение комплекса телемедицинских методов имеет определённые особенности, отличающие его от других высоких медицинских технологий [73 – Леванов В. М. *Телемедицина как учебная дисциплина* / В. М. Леванов, В. А. Логинов, О. И. Орлов. - М., 2002. - 64с. - (Серия "Практическая телемедицина". Вып. 4), 76 – Логинов В. А. *Концепция телемедицинского видеозамена* / В. А. Логинов, А. И. Григорьев, О. И. Орлов // *Телемедицина и проблемы передачи изображений: Тез. докл. III междунар. симп. - М., 2000. - С.34-36.*]

Это обусловлено тем, что телемедицинские методы: (стр. 98)

- основаны на совокупности медицинских, информационных, телекоммуникационных технологий;

- применяются в широком спектре *областей медицины*: диагностике, лечении, профилактике, реабилитации, *управлении учреждениями здравоохранения и его службами*;

- *внедрение телемедицинских технологий* сопровождается необходимостью решения значительного объёма нормативно-правовых, экономических, организационных, методических, психологических, этических вопросов;

- переход на телемедицинские методы оказания медицинской помощи требует *от медицинского и инженерно-технического персонала, непосредственно связанного с оказанием телемедицинских услуг, знаний и навыков в области медицины, информатики, телекоммуникационных технологий, а от руководителей учреждений здравоохранения и коллективов - высокой организационной культуры, готовности к восприятию и внедрению инноваций.*

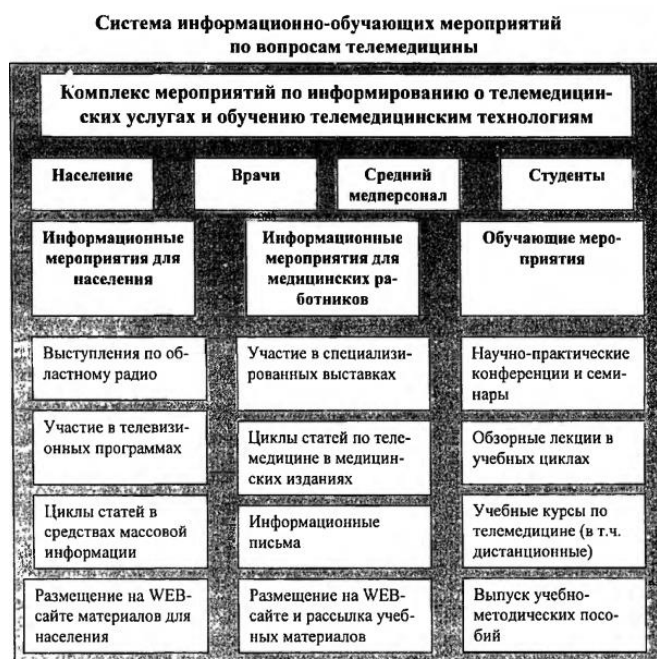
Как показали результаты анкетирования медицинских работников, приведённые выше, процесс внедрения сопровождается выявлением таких проблем, как дефицит информации о телемедицинских методах у основной массы медицинских работников и организаторов здравоохранения; *отсутствие базовых знаний и навыков работы с компьютерной и оргтехникой у значительной части персонала*; неопределённость мотивации к внедрению новой группы методов; и, как следствие, психологическая неготовность к восприятию новой технологии.

Из перечисленных выше особенностей внедрения телемедицинских методов логично следует заключение, что для их ускоренного внедрения, развития региональных телемедицинских систем, становления рынка телемедицинских услуг необходимо сочетание обучения кадров с ведением широкой информационной

работы, направленной на популяризацию телемедицины, снятие психологических барьеров по её внедрению [88, 146].

(Стр. 99) При этом информационная работа, также как и обучение, должна вестись дифференцированно по категориям участников телемедицинского процесса: пациентов, всего населения, студентов, врачей, медсестёр (схема 5.3).

Схема 5.3



Несмотря на общие черты с региональным и федеральным уровнями, *окружной сегмент* телемедицинской системы обладает и определёнными принципиальными отличиями как во внутренней структуре, так и в подходах к управлению его деятельностью. *Прежде всего, они заключаются* в исходной децентрализации элементов окружной телемедицинской системы. *Если* на федеральном и региональном уровнях *между основными участниками* преобладают вертикальные связи, *повторяющие иерархию системы управления здравоохранением* (федеральные учреждения здравоохранения - областные больницы, региональные центры - районное звено здравоохранения), *то для окружных проектов* более характерны паритетные отношения на межрегиональном уровне. Основные элементы окружной телемедицинской сети - это телемедицинские центры, входящие в региональные системы здравоохранения и работающие на базе областных (республиканских) учреждений здравоохранения *с соответствующими им сегментами региональных информационных сетей*. При проведении предварительного анализа выявляется ряд объективных и субъективных факторов, обуславливающих различия региональных телемедицинских систем.

Первое из них заключается в том, что регионы отличаются по климато-географическим условиям, развитию промышленного и сельскохозяйственного комплекса, возрастно-половому и социальному составу населения, структуре заболеваемости, уровню здравоохранения, доступности медицинской помощи по различным профилям, в том числе в районном и участковом звене.

[...]

(Стр. 118) *Вторая группа отличий обусловлена* децентрализованным характером развития телемедицины в регионах *на стартовом этапе, что привело к использованию различных технологий, оборудования, каналов связи*.

Третья группа отличий связана с тем, что региональные телемедицинские системы находятся на различных этапах развития. Поэтому при управлении *окружными* программами нужно исходить из того, что регионы необходимо дифференцировать по уровню развития телемедицинских систем.

[...]

(Стр. 81) Несмотря на явную медико-социальную привлекательность, темпы внедрения телемедицинских методов в практику во многом определяются экономическими факторами [2, 18, 55, 65]. Экономическая эффективность телемедицинских услуг является предметом оживлённой дискуссии [36, 152, 158, 256]. В проводимых исследованиях можно встретить широкий спектр мнений по стоимости и рентабельности телемедицинских услуг, в частности дистанционных консультаций. Ряд авторов оценивают экономический эффект как весьма высокий (в 3 - 6 раз дешевле, чем традиционные формы консультативной медицинской помощи) [155], в других статьях выражается осторожный пессимизм либо имеются ссылки на недостаточную изученность проблемы [6]. Известно, что большинство телемедицинских проектов, предпринятых в США в 60-х - 80-х годах прошлого века, прекратили своё существование по завершении внешнего финансирования [217, 256]. Анализ показывает, что столь неоднозначные выводы обусловлены многообразием телемедицинских услуг, используемых программно-аппаратных комплексов, каналов связи, методик, организационных подходов. При этом стоимость каждого из входящих в телемедицинскую систему элементов может отличаться в десятки раз. Очевидно, что в современных экономических условиях России деятельность телемедицинских систем возможна (стр. 82) только при использовании максимально эффективных технологий, позволяющих сократить нагрузку на бюджет по сравнению с традиционными методами медицинской помощи.

К таковым, в частности, относятся отсроченные телемедицинские консультации, которые, по мнению многих авторов [47, 60, 82, 224, 242], способны в 60-80% клинических ситуаций заменить очные консультации и не требуют проведения более дорогостоящих видеоконференций.

Нами были выполнены расчёты себестоимости телеконсультаций для больных кардиологического профиля. Методом хронометража были определены компоненты циклограмм, стоимость оборудования, тарифы связи, цены на расходные материалы, транспортные расходы были определены на начало 2002 года. Отсроченная телеконсультация была выбрана в качестве основной телемедицинской услуги, так как она требует минимума оборудования от районных медицинских учреждений, допускает использование обычных телефонных линий для передачи медицинской информации по электронной почте с относительно небольшой скоростью и может быть достаточно быстро освоена персоналом районных больниц. Особенностью *кардиологических* телеконсультаций является возможность получения достаточного объёма визуальной медицинской информации (*результатов электрокардиографического, ультразвукового исследования, холтеровского мониторирования ЭКГ, велоэргометрических проб, лабораторных тестов*) с применением доступной аппаратуры, в основном планшетного сканера.

Основными компонентами структуры стоимости отсроченной телеконсультации являются:

- затраты районного медицинского учреждения по подготовке материалов для консультации;

- затраты областного медицинского учреждения по проведению консультации и подготовке заключения,

- стоимость услуг связи, оплачиваемая районным медицинским учреждением, (стр. 83)

- стоимость услуг связи, оплачиваемая областным медицинским учреждением [109, 155].

[...]

Учитывая многофункциональное использование аппаратно-программного комплекса, телекоммуникационного оборудования и канала связи, а также занятого в подготовке и осуществлении телеконсультаций персонала, в расчётах себестоимости исходили из реальных затрат времени.

Все телеконсультации по степени сложности подготовки материалов были разделены на три группы, отличающиеся как объёмом текстовой и визуальной составляющих историй болезни, так и сложностью клинических задач, что оказывало влияние на время выполнения различных этапов телеконсультаций медицинским и инженерным персоналом.

Консультации первой категории сложности характеризовались следующими признаками: цель - уточнение результатов конкретного диагностического исследования, согласование сроков и показаний к плановой очной консультации, динамическое наблюдение за состоянием пациента с известным диагнозом. Объём выписки - до 2 страниц формализованной истории болезни, количество визуальных приложений - 1 -3.

Консультации второй категории сложности обычно имели целью уточнение тактики лечения, уточнение диагноза в пределах известного круга нозологических форм. Объём выписки - 3-4 страницы, количество визуальных приложений - 4 - 6.

Консультации третьей категории сложности отличались следующими признаками: цель - консультация больного с неизвестным диагнозом или с тяжёлой сопутствующей патологией, атипичным течением заболевания. Объём выписки - более 4 страниц, количество приложений - более 6.».

2. Сравнение текста диссертации Исаева Т.М. на тему «Формирование организационно-экономического механизма функционирования телемедицины, как фактора регионального развития (на материалах Чеченской Республики)» с текстом диссертации Решетника Д.А. на тему «Научные основы применения теледерматологии и теледерматогистопатологии в организации работы дерматовенерологической службы». В тексте диссертации Исаева Т.М. ссылки на работы Решетника Д.А. отсутствуют.

Фрагменты текста диссертации Исаева Т.М. (стр. 31, 33–40, 47–60, 130–134): «(Стр. 31) Выделяют следующие основные виды телемедицинских услуг:

1. Медицинские базы данных.
2. Телеконсультации.
3. Видеоконференции.
4. Дистанционное обучение.

5. Дистанционное обследование.
6. Дистанционное наблюдение.
7. Телехирургия.

В результате широкого внедрения в информационную деятельность вычислительной техники основным видом информационных услуг выступают базы данных [7 – *Буравков С.В., Григорьев А.И. Основы телемедицины. М.: Фирма "Слово", 2001. 112 с.*].

Базы данных (БД) научно-медицинской информации подразделяются на:

1. справочные, осуществляющие поиск идентификационных характеристик объектов исследования;
2. библиографические, содержащие информацию о публикациях по интересующему вопросу в виде библиографических описаний;
3. реферативные, дополняющие библиографические описания рефератами документов;
4. фактографические, содержащие обобщающие сведения о характеристиках и свойствах объектов исследования [7 – *Буравков С.В., Григорьев А.И. Основы телемедицины. М.: Фирма "Слово", 2001. 112 с.*].

[...]

(Стр. 33) Несмотря на всё многообразие телемедицинских услуг на сегодняшний день все существующие телевидеосистемы могут классифицироваться на 2 типа. К первому типу можно отнести системы «live, real-time» (LRT) или «face-to-face» (FTF). Представленные системы позволяют проводить телемедицинские сеансы в настоящем, реальном времени - режим «on line». Второй тип телеконсультационных видеосеансов («store and forward» (SAF) позволяет транслировать отсроченные по времени материалы по консультации в режиме «offline» [31 – *Концепция развития телемедицинских технологий в Российской Федерации. М.: Министерство здравоохранения РФ, 2001, 24 с.*, 38 – *Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ. М.: Дело, 1999. 800 с.*, 44 – *Наумов В. А. Телемедицина как медицинская и информационная услуги: юридический анализ / Наумов В. А. // Телемедицина - становление и развитие: Сб. тр. науч.-практ. семинара. - СПб., 2000. - С. 14-17.*, 48 – *Орлов О.И. Телемедицина в системе организации здравоохранения (Серия "Практическая телемедицина". Под общей редакцией акад. А.И.Григорьева. Вып. 3). М.: Фирма "Слово", 2002. 40 с.*, 49 – *Орлов О.И., Акулинин В.А., Водолазский Н.Б. Телемедицинская система: проблемы эффективности использования медицинских ресурсов: Учебное пособие. Омск: Издательство Омской государственной медицинской академии. 2001. 68 с.*, 75 – *Allen A., Roman L., Cox R., Cardwell B. Home health visits using a cable television network: user satisfaction // J. Telemed. Telecare. 1996. N 2 (Suppl. 1). P. 92-96*].

Системы LRT — это системы с высокой разрешающей способностью для удаленной диагностики, видеоконференций со сжатием данных, графического изображения, хранения и поиска данных. Данные системы обеспечивают консультации в реальном настоящем времени, позволяют увидеть пациента, осматривать его, осуществлять консультирование во время операции, проведение диагностических процессов и дает возможность проводить непрерывное медицинское обучение [120 – *Lobley D. The economics of telemedicine // J. Telemed. Telecare. 1997. 3 (3):p. 117-25.*].

(Стр. 34) Недостатком всех представленных систем является высокая стоимость оборудования (от 100 до 500 тысяч долларов) и высокая себестоимость консультаций (в среднем от 1000 долларов и выше) [158 – **Источник отсутствует в списке литературы**, 159 – **Источник отсутствует в списке литературы**], что делает данный тип телевидеосистем доступным только для крупных научно-исследовательских институтов и медицинских центров.

Второй тип телевидеосистем (SAF) обеспечивает отсроченную во времени передачу цветных статичных изображений диагностики пациента с сопровождающей их текстовой информацией. Недостаток системы SAF — отсутствие возможности живого общения консультанта, как с больным, так и с лечащим врачом. Несомненным же преимуществом этих видеосистем является высокое качество передаваемых цифровых изображений при невысоких затратах на оборудование и проведение консультаций.

Вопрос эффективности и экономической целесообразности телемедицинских консультаций весьма актуален и во многом определяет дальнейшее развитие телемедицинских технологий в отечественном здравоохранении. Он неразрывно связан с существенными изменениями в системе организации и финансирования деятельности медицинских учреждений России, произошедшими за последнее десятилетие.

Переход на новую структуру управления деятельностью медицинских учреждений, потребность планирования уровня медицинских услуг в регионах, централизация внедряемых новых медицинских технологий и методов лечения, финансирование лечебных учреждений в рамках системы ОМС создают необходимость принятия управленческих решений администрацией лечебно-профилактических учреждений, направленных на максимизацию доходов от лечебной деятельности и снижение текущих издержек.

Одним из таких управленческих решений, позволяющих сократить бюджетные расходы и одновременно улучшить уровень качества оказания медицинской помощи населению, является телемедицина.

(Стр. 35) Однако, выбор критериев и показателей финансово-экономической оценки телемедицинских проектов вопрос довольно сложный. По мнению ведущих ученых России основным недостатком телемедицины, как научно-практической ветви здравоохранения, является отсутствие формальных исследований, касающихся сопоставления стоимости и эффективности, отсутствие методологий экономической оценки телемедицинских проектов [46 – *Намензон М.Л., Тарнопольский В.И. Телемедицина как составная часть программы "Электронная Россия" // Сети и системы связи. 2001. № 11/1. С. 29-33., 85 – Bashshur R.L. Telemedicine effects: cost, quality, and access // J. of Medical Systems. 1995. Vol. 19(2). P. 81-91., 86 – Bashshur R.L. On the Definition and Evaluation of Telemedicine // Telemed. J. 1995.1: P. 19-30., 111 – Grigsby J., Sanders J.H. Telemedicine: Where it is and where it's going // Ann. Intern. Med. 1998. 129: 123-127.].*

Это объясняется тем, что существующие на сегодняшний день традиционные расчеты эффективности деятельности внедряемых телемедицинских проектов малоинформативны и не всегда могут быть применены для оценки эффективности деятельности медицинских учреждений в силу того, что исследуемая область медицины является динамичной, комплексно развивающейся, а список

экономических показателей, требующих оценки, формируется и по сей день. Поэтому разработка комплексной, общепринятой, стандартизированной методики расчетов на современном этапе развития телемедицины - одна из первоочередных задач, стоящая перед отечественными учеными.

Стоимость телемедицинских видов сервиса складывается из трех компонентов: капитальных затрат, затрат в ходе эксплуатации и оплаты труда обслуживающего персонала.

Наиболее распространенным способом расчета эффективности телемедицинских мероприятий является сравнительная оценка, основанная на анализе соотношения стоимости и объемов оказываемых телемедицинских услуг на величину экономического эффекта от их внедрения [9 – *Виханский О.С, Наумов А.И. Менеджмент. 3-е изд. М.: Гардарики, 1999. 528 с., 26* – *Индейкин Е. Н. Телемедицина: настоящее и будущее / Е. Н. Индейкин // Главный врач. - 1997. - №3. - С П - 15., 27* – *Казаков В.Н., Климовицкий В.Г., Владимирский А.В. Телемедицина. Донецк: ООО "Норд", 2002. 100 с., 46* – *Натензон МЛ., Тарнопольский В.И. Телемедицина как составная часть программы "Электронная Россия" // Сети и системы связи. 2001. № 11/1. С. 29-33., 52* – *Орлов О. Й. Психологические аспекты внедрения телемедицинских технологий в практическое здравоохранение / О. И. Орлов, В. М. Леванов, Д. В.]. Данный метод экономического анализа — «затраты-результативность» позволяет сравнивать проекты (программы, услуги, процедуры), направленные на достижение одной цели, но достигающие ее с различным успехом.*

Для проведения данного анализа сопоставляют несколько альтернатив: (стр. 36)

- оказание медицинской помощи больным с использованием телемедицинских технологий;

- оказание медицинской помощи без использования телемедицины;

- оказание медицинской помощи без использования телемедицины, но с обязательным направлением пациентов в федеральные клиники [27 – *Казаков В.Н., Климовицкий В.Г., Владимирский А.В. Телемедицина. Донецк: ООО "Норд", 2002. 100 с.].*

Крайне важна правильность выбора критериев оценки при разработке структуры расчетов. Данные критерии должны:

- демонстрировать превосходство (или его отсутствие) телемедицинских приложений в достижении результата в сравнении с традиционными подходами;

- демонстрировать важность приложения для состояния сервиса в системе здравоохранения;

- описывать системный аспект взаимодействия телемедицины с другими технологиями, программами;

- предоставлять возможность оценки экономической эффективности.

При выработке критериев эффективности телемедицинских проектов необходимо учитывать:

— качество обслуживания: степень приближения качественного уровня медицинского обслуживания индивидуумов и групп населения к желательному результату в соответствии с современными профессиональными знаниями;

— рост компетенции медицинского персонала в области диагностики и лечения;

— надежность телемедицинского сервиса;

— доступность сервиса, включая время получения необходимой помощи, особенно в неотложных случаях;

— упрощение повседневных процедур информационного обеспечения;

— повышение информационного обеспечения и активизация информационного обмена; **(стр. 37)**

— популяризация и стимулирование роста информированности пациентов;

— стоимость и экономическая эффективность телемедицины, характеризующаяся в типичных ситуациях снижением транспортных и переменных издержек;

— степень восприятия пациентами и клиницистами: снижение стресса, моральная удовлетворенность обслуживанием и другие критерии, важные для восприятия телемедицины;

— обеспечение информационной безопасности, гарантирующей доверительное и эффективное лечение;

— степень интегрированностиTM телемедицины в существующую систему здравоохранения;

— экономические эффекты развития телемедицинского сервиса, включая влияние на другие секторы экономики, например, связанные с развитием телекоммуникационной инфраструктуры;

— критерии эффективности на уровне национальных трудовых ресурсов и различные социальные эффекты - непрямые выгоды от приближения медицинского обслуживания к месту проживания и трудовой деятельности, выражающиеся, в частности, в снижении степени отрыва пациента от профессиональной деятельности и семейной жизни [21 – *Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 270 с., 85 – Bashshur R.L. Telemedicine effects: cost, quality, and access // J. of Medical Systems. 1995. Vol. 19(2). P. 81-91., 86 – Bashshur R.L. On the Definition and Evaluation of Telemedicine // Telemed. J. 1995.1: P. 19-30.].*

По рекомендациям ведущих отечественных специалистов в области телемедицины [85 – *Bashshur R.L. Telemedicine effects: cost, quality, and access // J. of Medical Systems. 1995. Vol. 19(2). P. 81-91., 86 – Bashshur R.L. On the Definition and Evaluation of Telemedicine // Telemed. J. 1995.1: P. 19-30.*] внедрение телемедицинских проектов должно осуществляться следующим образом:

- Предварительное изучение вопроса, которое определяет специфические нужды медицины или здравоохранения, возможности проекта в удовлетворении этих нужд, требования к оборудованию, служебной и коммуникационной инфраструктуре, предполагаемые затраты и потенциальную прибыль, а также вклад каждого партнера в проект.

- Пробные проекты в форме мелкомасштабных прикладных программ, решающие задачи отработки организации телемедицинских услуг, **(стр. 38)** определения приемлемости данной формы в условиях конкретной территории, а также повышения осознания административными кругами и медицинскими специалистами значимости телемедицины и демонстрации ее потенциальных преимуществ.

- Оценка начального опыта.

- Конечная реализация.

На сегодняшний день опубликовано большое количество работ зарубежных и отечественных авторов, посвященных стандартизации принципов оценки клинической, экономической эффективности телемедицины, обобщению позитивного опыта и анализа неудач внедрения телемедицинских технологий. Однако, учитывая особенности и специфику развития отечественного здравоохранения, очевидно, что без государственных инвестиций, размещения бюджетных ресурсов в телемедицинских программах, привлечения частных отечественных и зарубежных инвесторов, средств ОМС все телемедицинские проекты так и останутся чисто научными разработками, оторванными от практического здравоохранения. Исходя из этого, Координационным советом Министерства здравоохранения РФ была разработана и утверждена приказом № 344 от 27.08.2001г. Министерства здравоохранения РФ «Концепция развития телемедицинских технологий в Российской Федерации и план ее реализации». Реализация данной концепции, по мнению её создателей [21 – *Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 270 с., 85 – Bashshur R.L. Telemedicine effects: cost, quality, and access // J. of Medical Systems. 1995. Vol. 19(2). P. 81-91., 86 – Bashshur R.L. On the Definition and Evaluation of Telemedicine // Telemed. J. 1995.1: P. 19-30.*], направлена на повышение социальной и экономической эффективности функционирования всей системы отечественного здравоохранения за счет улучшения качества следующих основных направлений:

- Восстановление вертикали управления здравоохранением между федеральным уровнем и уровнем субъектов Российской Федерации, с одной стороны, и между региональными и местными муниципальными уровнями с другой стороны. **(Стр. 39)**

- Четкое соблюдение принципа этапности оказания медицинской помощи.

- Смещение акцента оказания диагностической и консультативной помощи на амбулаторно-поликлиническое звено. Сокращение числа койкодней и количества коек.

- Отход от сверхзатратной модели формирования системы здравоохранения, поскольку телемедицинские услуги позволяют избежать дублирования узкопрофильных клиничко-диагностических структур в регионах.

- Расширение перечня платных услуг и услуг в рамках обязательного медицинского страхования на всей территории Российской Федерации.

- Снижение транспортной составляющей при оказании консультативно-диагностической помощи, снижение эксплуатационных затрат на санитарную авиацию.

- Привлечение внебюджетных источников финансирования, кредитных линий и инвестиционного капитала в развитии здравоохранения.

- Внедрение эффективных, экономных медицинских технологий, совместимых информационных систем в управление и лечебно-диагностический процесс.

- Повышение достоверности диагностики заболеваний, ускорение оказания медицинской помощи.

- Ускорение внедрения в практику новых методов диагностики и лечения.

- Внедрение технологии и методологии для соблюдения единой политики подготовки медицинских кадров в Российской Федерации.

- Закрепление медицинских кадров в областных и районных центрах. **(Стр. 40)**

- Создание банков данных по различным аспектам медицины и здравоохранения, использование информационно-телекоммуникационной среды в интересах управления.

- Интеграция российского здравоохранения с зарубежными системами.

Таким образом, телемедицина сегодня охватывает множество областей здравоохранения. Она доказала свою состоятельность, лечебно-диагностическую и экономическую целесообразность, поэтому дальнейшее ее развитие и совершенствование является весьма актуальной и перспективной задачей.

[...]

(Стр. 47) Для обозначения данного направления различными авторами, особенно в зарубежной литературе, используется ряд терминов: телелечение, телездорово-охранение, телепомощь, компьютерная медицина, телегнозия или словосочетания «диагноз с помощью телевидения», «консультация (стр. 48) посредством телевидения» [1 – *Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. СПб.: Издательство "Питер", 1999.-416 с., 2 – Бармотин Г. В. Телемедицина. Социально значима! Экономически выгодна? / Г. В. Бармотин // Экономика здравоохранения. - 2000. - №4. - С. 14 - 16.*]. И только введение в 1974 году в практику и медицинскую научную литературу R. G. Mark термина «телемедицина» [17 – *Джеджелава Е.И. Экономическое исследование проекта "Телемедицина на Северо-Западе России" // Телемедицина и проблемы передачи изображений: Тезисы докл. 3-го ежегодного Московского международного симпозиума по телемедицине (Москва, 14-15 декабря 2000 г.). М.: МАКС Пресс, 2000. С. 20-21.*] позволило объединить все перечисленные понятия [100 – *Franken E.A., Jr., Alien A., Budig C, Alien D. Telemedicine and teleradiology: a tale of two cultures // Telemedicine Journal. 1995. Vol. 1. N1. P. 5-7., 119 – Lisehora G.B. Telemedicine augments advanced laparoscopic surgery // Hawaii Medical Journal. 1994. Vol. 53 (11). P. 302-303.*].

В настоящий момент существует ряд определений телемедицины, отличающихся друг от друга незначительными деталями, это:

— оказание доступной медицинской помощи больным в любой точке земного шара за счет сочетания телекоммуникационных технологий с медицинским опытом;

— раздел медицины, использующий телекоммуникации для передачи медицинской информации и услуг;

— использование телекоммуникаций для доступа к медицинской информации и услугам;

— интегрированная система предоставления медицинской помощи с использованием телекоммуникаций и компьютерной технологии, вместо прямого контакта между медиком и пациентом;

— «медицина, практикуемая на расстоянии», которая включает постановку диагноза, лечение и обучение [7 – *Буравков С.В., Григорьев А.И. Основы телемедицины. М.: Фирма "Слово", 2001. 112 с., 20 – Друкер П. Практика менеджмента: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 398 с.*].

Однако наиболее полное определение телемедицины можно сформулировать только после рассмотрения места и роли информации в современной медицинской науке. В результате внедрения современных информационных технологий в медицинскую науку выделилось новое научно-практическое направление — медицинская информатика, ставшая одним из ключевых направлений

интеллектуальных инноваций в медицине [21 – Друкер П. *Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильяме", 2000. 270 с., 15 – Владимирский А.В. Проблема формирования терминологии в теле медицине//Арх. клин.эксп.мед.- Т. 10, № 1. 2001.- С. 108-112.].*

Слияние медицинской информатики и информационных коммуникационных технологий вывело медицинскую науку на принципиально новый качественный уровень и способствовало появлению нового термина - «медицинская телематика». Всемирной Организацией Здравоохранения в 1997 году было сформулировано определение медицинской телематика, признанное на сегодняшний день официальным. (Стр. 49) Медицинская телематика - составной термин, означающий деятельность, услуги и системы, связанные с предоставлением медицинской помощи на удаленном расстоянии с помощью информационно-коммуникационных технологий, направленные на развитие мирового здравоохранения, осуществление эпидемиологического надзора и предоставление медицинской помощи, в рамках обучения, управления и проведения научных разработок в области медицины.

Поэтому определение телемедицины как «совокупности внедряемых в информационные, медицинские системы инновационных средств и методов обработки данных, которые объединены в единые технологические системы, обеспечивающие создание, передачу, хранение и отображение информационных данных с наименьшими затратами, использующиеся для оказания медицинской помощи или в учебно-образовательных целях на удалении от пациента или обучаемого медицинского специалиста», представляется наиболее ёмким, отражающим суть изучаемого научного направления, которое разрабатывается и совершенствуется уже в течение 40 лет [58 – Сельков А.И. *Телемедицина - новый сегмент рынка социальных услуг населению (экономический аспект) // Международная конференция "Современные аспекты телемедицины" (18-19 мая 2000 г.): Тезисы докл. М., 2000. С. 15-17., 59 – Столяр В.Л., Сельков А.Л., Атьков О.Ю. Телемедицинские консультации для регионов (новые возможности медицины и рынок услуг) // Визуализация в клинике. 2000. № 16. С. 60-64.].*

Телемедицина — это инновационное использование достижений научно-технического прогресса в наукоемких отраслях народного хозяйства - информатике, кибернетике, видео-, телекоммуникации, системах связи и др. для лечения, диагностики, профилактики заболеваний человека путем приближения специализированной медицинской помощи к тому месту на территории, где она нужна в данный момент, независимо от расстояния [7 – Буравков С.В., Григорьев А.И. *Основы телемедицины. М.: Фирма "Слово", 2001. 112 с., 13 – Владимирский А.В. Экономические аспекты использования телемедицины в практическом здравоохранении Украины // Травма. - Т.2, №2.-2001.-С. 185-192., 16 – Волынский Ю.Д., Казинов В.А., Тимин Е.Н. Возможности и ограничения телемедицины // Информационное общество. 2001. № 2. С. 16-23., 17 – Дзеджелова Е.И. Экономическое исследование проекта "Телемедицина на Северо-Западе России" // Телемедицина и проблемы передачи изображений: Тезисы докл. 3-го ежегодного Московского международного симпозиума по телемедицине (Москва, 14-15 декабря 2000 г.). М.: МАКС Пресс, 2000. С. 20-21., 20 – Друкер П. *Практика менеджмента: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильяме", 2000. 398 с., 41 – Миронов С. П. Российско-Японский проект "Телемедицина" / С. П. Миронов, Р. А.**

Эльчиан // Телемедицина и проблемы передачи изображений: Тез. докл. III междунар. симп. - М., 2000. - С.42-43., 46 – Натензон МЛ., Тарнопольский В.И. Телемедицина как составная часть программы "Электронная Россия" // Сети и системы связи. 2001. № 11/1. С. 29-33., 100 – Franken E.A., Jr., Alien A., Budig C, Alien D. Telemedicine and teleradiology: a tale of two cultures // Telemedicine Journal. 1995. Vol. 1. N1. P. 5-7., 101 – Galvin J.R., D'Alessandro M.P., Kurihara Y. Distributing an electronic thoracic imaging teaching file using the Internet, Mosaic, and personal computers // American Journal of Roentgenology. 1995. Vol. 164(2). P. 475-478.].

Данные определения не противоречат определению ВОЗ — телемедицина — метод оказания услуг по медицинскому обслуживанию там, где расстояние является критическим фактором.

Идея проведения медицинских исследований и процедур с помощью телекоммуникаций не нова. Вскоре после изобретения телефона были предприняты попытки передачи сердечных тонов и легочных шумов опытному терапевту для квалифицированной интерпретации. Однако, (стр. 50) вследствие плохого качества передающей системы, эти попытки, как правило, терпели неудачу. Рассмотрим хронологию внедрения телемедицины в мире.

История развития телемедицины. Нельзя сказать, когда впервые стала использоваться телесвязь в здравоохранении. Сама методология телемедицины была разработана несколько веков назад. Сигналы о бубонной чуме в Европе передавались посредством гелиографа или костров.

Во время гражданской войны в Северной Америке для передачи списка раненых, заказа необходимого медицинского имущества и медицинских товаров пользовались телеграфом. К 1900 г. с появлением телефона врачи одни из первых начали использовать его в своей профессиональной деятельности [7 – Буравков СВ., Григорьев А.И. Основы телемедицины. М.: Фирма "Слово", 2001. 112 с., 21 – Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 270 с., 100 – Franken E.A., Jr., Alien A., Budig C, Alien D. Telemedicine and teleradiology: a tale of two cultures // Telemedicine Journal. 1995. Vol. 1. N 1. P. 5-7.].

Пионером в области разработок телемедицинских систем явилась NASA (National Aeronautics and Space Administration), которая проводила телеметрические исследования и разработки, стремясь преодолеть барьер времени и расстояния. Продемонстрировав, что врачи на Земле могут успешно контролировать физиологические функции астронавтов, находящихся в космосе, ученые и инженеры NASA разработали сложные биомедицинские телеметрические и телекоммуникационные системы для биомедицинского применения. Ученых интересовали вопросы воздействия невесомости на физиологические функции космонавтов, и они добились постоянного мониторинга таких показателей, как частота сердечных сокращений, давление крови, дыхание, температура. С увеличением времени полета перешли к разработке систем медицинского обеспечения, включая средства, позволяющие поставить диагноз и обеспечить медицинскую помощь в неотложных случаях в ходе полета. Работы NASA позволили провести параллель между потребностями врачей, находящихся на Земле и осуществляющих контроль за космонавтами в полете, пытающихся поставить диагноз и лечить, и потребностями врачей, пытающихся так же ставить диагноз и

оказать медицинскую помощь больному, находящемуся от (стр. 51) них на большом расстоянии, в отдаленных районах [8 – *Виханский О.С. Стратегическое управление. 2-е изд. М.: Гардарики, 1998.292 с., 21 – Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 270 с. 150., 22 – Емелин И. В. Экономика создания корпоративных сетей лечебно-профилактических учреждений /И . В. Емелин // Компьютерные технологии в медицине. - 1998. - №2. - С.31 - 37., 23 – Зубарев А. В. Лучевая диагностика и телемедицина: вместе в XXI век / А. В. Зубарев, В. В. Китаев // Кремлёвская медицина. Клинический вестник. - 2000. - №4. - С.36 - 38., 24 – Иерархия ключевых правовых проблем при оказании телемедицинских услуг / Р. М. Юсупов, Р. И. Полоников, В. Б. Наумов, Д. А. Савельев // Информационные технологии в здравоохранении. - 2002. - №3-4. - С.4-8., 52 – Орлов О. И. Психологические аспекты внедрения телемедицинских технологий в практическое здравоохранение / О. И. Орлов, В. М. Леванов, Д. В., 59 – Столяр ВЛ, Сельков АЛ., Атьков О.Ю. Телемедицинские консультации для регионов (новые возможности медицины и рынок услуг) // Визуализация в клинике. 2000. № 16. С. 60-64., 57 – Рагозный А.Д. Опыт использования экономических методов управления в деятельности городской больницы // Экономика здравоохранения.-М., 2003.-№2.-С 13-15., 100 – Franken E.A., Jr., Alien A., Budig C, Alien D. *Telemedicine and teleradiology: a tale of two cultures* // *Telemedicine Journal*. 1995. Vol. 1. N 1. P. 5-7.].*

Первый телемедицинский проект появился в США в 1959 году, когда С.L. Wittson и его коллеги (медицинский колледж Университета штата Небраска) обеспечили микроволновую связь между институтом психиатрии в штате Небраска и психиатрической больницей, находившейся от него на расстоянии 112 миль [12 – *Владимирский А.В. Цели и задачи региональной телемедицинской травматологической сети // Современные проблемы информатизации в непромышленной сфере и экономике.- Труды V Международной электронной научной конференции - Воронеж, 2000.- С.79., 19 – Дроздов Д.В., Обухова Е.О., Орлов О.И., Леванов В.М., Ненастьева О.К., Сергеев Д.В. Опыт внедрения телемедицинской электрокардиографической системы в областной многопрофильной клинической больнице // Клиническая медицина. 2002. № 5. С. 6266.].*

Полная телемедицинская система, связавшая медицинский пункт Бостонского аэропорта с Массачусетской больницей, была установлена в 1967 г. На начальном этапе работы и испытаний исследователи продемонстрировали, что с помощью интерактивного телевидения можно поставить диагноз больному на расстоянии и можно успешно передавать рентгенологические, лабораторные и другие медицинские данные [21 – *Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 270 с., 100 – Franken E.A., Jr., Alien A., Budig C, Alien D. Telemedicine and teleradiology: a tale of two cultures // Telemedicine Journal*. 1995. Vol. 1. N 1. P. 5-7.].

В начале 70-х годов правительство США выделило финансовые средства для реализации семи исследовательско-демонстрационных проектов. Основная задача этих проектов сводилась к доказательству реальности использования телемедицины и она частично была решена. Результаты исследований показали, что

телекоммуникации могут использоваться для оказания медицинской помощи на расстоянии.

Однако в дальнейшем практически все проекты развития телемедицины, разработанные и проводимые до конца 80-х годов, прекратили свое существование в силу ряда причин.

Во-первых, компьютерное и телекоммуникационное оборудование того времени обходилось значительно дороже и единственным способом передачи данных (информации) была дорогостоящая аналоговая передача (микроволновая), что требовало постоянных, значительных по сумме финансовых дотаций. Поэтому после прекращения федерального финансирования все программы оказались экономически нежизнеспособными.

(Стр. 52) Во-вторых, провайдеры медицинской помощи были недостаточно хорошо знакомы с компьютерной и телекоммуникационной техникой и совсем незнакомы с теми возможностями, какими располагают подобные системы.

В-третьих, что особенно важно, первые компоненты телемедицинских систем были невероятно громоздки и практически не могли быть использованы в большинстве центров. Так, в руководствах по телемедицине зарубежные авторы отмечают, что в 1980 году CODEC занимал пространство, равное по объему двум жилым прицепами, и чтобы установить его, 5 человек должны были работать 2 суток [21 – Друкер П. *Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 270 с., 41* – Миронов С. П. *Российско-Японский проект "Телемедицина" / С. П. Миронов, Р. А. Эльчиан // Телемедицина и проблемы передачи изображений: Тез. докл. III междунар. симп. - М., 2000. - С.42-43., 100 – Franken E.A., Jr., Alien A., Budig C, Alien D. *Telemedicine and teleradiology: a tale of two cultures // Telemedicine Journal. 1995. Vol. 1. N 1. P. 5-7.*].*

*Наиболее эффективно телемедицина используется в Австралии и Канаде, так как там учитывается обширность территории при низкой плотности населения. Первые экспериментальные проекты, используемые в Австралии [4 – Блажис А.К., Дюк В.А. *Телемедицина.- СПб., СпецЛит. 2001.- 142с.*] достоверно показали эффективность применения спутниковой телемедицины. Канадские исследования показали эффективность использования простых технологий, как для оказания медицинской помощи, так и для ПМК медработников в отдаленных местах [5 – Бови Ж.-М. *Опыт развития телемедицины в Европе на примере ассоциации клиник региона Женевского озера / Ж.-М. Бови, П.-Э. Броке // Телемедицина: интеграция передовых и развивающихся технологий: Материалы I междунар. симп. - М., 2000. - С. 13-18., 6 – Блажис А.К., Дюк В.А. *Телемедицина. СПб.: Спец. лит., 2001. 143 с., 7 – Буравков СВ., Григорьев А.И. Основы телемедицины. М.: Фирма "Слово", 2001. 112 с., 8 – Виханский О.С. *Стратегическое управление. 2-е изд. М.: Гардарики, 1998.292 с.*].***

В США в ходе нескольких проектов также успешно применялась телемедицина. Два независимых проекта в Техасе (Texas Tech MedNet, недавно переименованный в HealthNet, и Texas Telemedicine Project) работают над оценкой применения телемедицины для повышения качества медицинского обслуживания жителей маленьких городов, расположенных на значительном удалении от крупных медицинских центров. В Западной Вирджинии Система вызова медицинской помощи и госпитализации MARS принимает более 4 500

вызовов в месяц, а Mountaineering Doctor Television (MDTV) дает консультации, как пациентам, так и медработникам по всему штату. Развивается телемедицинская служба консультации пациентов и медработников и в Монтане (Eastern Montana Telemedicine Project), которая особенно преуспела в удовлетворении прочих потребностей малых населенных пунктов, помимо медицинских. Зарождается телемедицина в (стр. 53) Орегоне [13 – Владимирский А.В. Экономические аспекты использования телемедицины в практическом здравоохранении Украины // Травма. - Т.2, №2.-2001.-С. 185-192.]. В Айове с 1989 года выделено уже свыше ста миллионов долларов на разработку и создание оптико-волоконной сети связи, которая будет охватывать весь штат и целиком финансироваться из бюджета. Первоначально Сеть связи Айовы (ICN) задумывалась для передачи голосовой, цифровой и интерактивной видеoinформации и предназначалась для удовлетворения потребностей правительственных органов, библиотек, школ и колледжей. В настоящее время разрешение на подключение к ICN получили и больницы, правда только те, где осуществляются учебные программы, но ожидается, что вскоре такое разрешение будет дано всем медучреждениям штата.

Появление в 90-х годах XX столетия новейших диагностических средств, современных цифровых информационных технологий и телекоммуникаций значительно улучшило соотношение «затраты — эффективность», что, в свою очередь, способствовало появлению новых телемедицинских программ и пробуждению интереса к разработке новых проектов.

Так, в 1995 году свыше 100 миллионов долларов было вложено в телемедицинские исследования и разработки на государственном и федеральном уровне правительства США. Основными инвесторами являлись НАСА, Министерство обороны, Министерства торговли, здравоохранения.

Одним из активных разработчиков телемедицинских программ и их практическим пользователем являются вооруженные силы США.

Во время проведения миротворческой операции «Возрождение надежды» медицинский персонал 86-го армейского эвакуационного госпиталя США, развернутого в Сомали, осуществлял связь через спутник с армейским центром им. Уолтера Рида, расположенного в США [100 – *Franken E.A., Jr., Alien A., Budig C, Alien D. Telemedicine and teleradiology: a tale of two cultures // Telemedicine Journal. 1995. Vol. 1. N 1. P. 5-7.*].

Использование современных технологий телесвязи позволило обеспечить деятельность медицинской службы в полевых условиях на качественно новом уровне.

(Стр. 54) В декабре 1995 г. гражданское и военное руководство США принимают решение использовать телемедицинские технологии для усиления своих медицинских подразделений в составе развернутого в Боснии и Венгрии американского контингента операции «Совместные усилия» при поддержке регионального медицинского центра Ландштуль в Германии.

Для осуществления этой программы была сформирована оперативная группа технического обеспечения, разработавшая программу "Рптейте", которая включала 4 фазы.

В первой фазе оперативная группа реализовала телемедицинское программное обеспечение, установив широкополосную связь с лечебными учреждениями

различного типа, дав возможность проведения видеоконференций между дислоцированными на территории Германии гарнизонными военными госпиталями, командованием и подразделениями, осуществляющими контроль за операцией.

Во второй фазе было развернуто и подготовлено 6 медицинских подразделений оперативной базы в Боснии, предназначенных для медицинского обеспечения войскового контингента численностью в несколько тысяч человек и кратковременного лечения ограниченного числа больных.

Подразделения были обеспечены узкополосной связью, быстро и легко развертываемым телеоборудованием, включая средства для проведения видеоконференций, передачи неподвижных изображений с высокой разрешающей способностью, доступом к медицинским информационным системам.

В третью фазу телемедицинскими установками были обеспечены остальные медицинские подразделения оперативной базы, точное число и местонахождение этих учреждений определялось медицинским командованием театра военных действий на основании плановых потребностей операции "Совместные усилия".

(Стр. 55) Основной задачей четвертой фазы была интеграция новейших технологий, включая разработку электронной истории болезни.

Опыт в проведении данных мероприятий позволил сделать следующие выводы:

1. уровень подготовки варьировался в разных подразделениях (в некоторых случаях оперативная группа вынуждена была назначать дополнительных инструкторов для усиления обучения персонала);

2. наблюдалась различная степень взаимодействия между медицинскими центрами на территории США и подразделениями в зоне боевой деятельности (недостаток конкретной информации и отсутствие процедур для взаимодействия между этими двумя уровнями медицинского обеспечения);

3. прямое материально-техническое обеспечение и опосредованная оперативная поддержка оказались недостаточными (низкая эффективность проведения анализа технических проблем, устранение неисправностей, обеспечение запасными частями; снижение уверенности и сноровки пользователей и операторов на момент отзыва инструкторской группы) [18 – Дзизинский А.А., Пивень Д.В., Бойко Т.В. *Экономическая оценка эффективности телемедицинского проекта в регионе при оказании кардиохирургической помощи детям* // «Экономика здравоохранения». - 2003. - №7 (75). - С. 18-21., 19 – Дроздов Д.В., Обухова Е.О., Орлов О.И., Леванов В.М., Ненастьева О.К., Сергеев Д.В. *Опыт внедрения телемедицинской электрокардиографической системы в областной многопрофильной клинической больнице* // *Клиническая медицина*. 2002. № 5. С. 6266., 20 – Друкер П. *Практика менеджмента: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 398 с.*].

Поэтому подготовка клиницистов в области телемедицины должна начинаться в рамках системы здравоохранения мирного времени, а для того, чтобы система работала оптимально в местах военных действий и чрезвычайных ситуаций, такая подготовка должна стать неотъемлемой частью обычной медицинской практики врачей-клиницистов. Необходима стандартизация учебных материалов и разработка соответствующих программ обучения.

Оперативная поддержка и материально-техническое обеспечение являются основными факторами, обуславливающими успех быстрого развертывания систем телемедицины, особенно если это происходит в реальных условиях. Особое значение

телемедицина приобретает во время стихийных бедствий, природных и техногенных катастроф.

(Стр. 56) Эффективное применение телемедицинских технологий в экстремальных условиях можно продемонстрировать на примере телемедицинской системы "Camnet", разработанной BT Research Laboratories для медицинского центра в Абердине (RGIT Survival Center, Шотландия).

Парамедицинский или врачебный персонал, оказывающий медицинскую помощь в экстремальной ситуации (несчастный случай, катастрофа и др.) и нуждающийся в получении авторитетной консультации, снабжен головным телефоном с небольшим дисплеем, наушниками, микрофоном и миниатюрной видеокамерой. Камера передает изображения по скоростной сети через спутниковую связь "Inmarsat-A" врачу на базе, расположенной на одном экране или даже на двух небольших, расположенных близко к глазам, для обеспечения стереоскопического изображения. С помощью спутниковой связи консультант может вести разговор с персоналом, экипированным головным телефоном, и давать необходимые указания [13 – *Владимирский А.В. Экономические аспекты использования телемедицины в практическом здравоохранении Украины // Травма. - Т.2, №2.-2001.-С. 185-192., 21 – Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 270 с., 100 – Franken E.A., Jr., Alien A., Budig C, Alien D. Telemedicine and teleradiology: a tale of two cultures // Telemedicine Journal. 1995. Vol. 1. N 1. P. 5-7., 117 – Kavanagh S.J., YeHowles P.M. Telemedicine - clinical applications in mental health // Australian Family Physician. Vol. 24 (7). P. 1242-1247.].*

Для распространения опыта использования телемедицинских технологий в университете Южной Каролины (США) создан центр телемедицины катастроф - Global Telemedicine Resource Center, деятельность которого направлена на развитие сотрудничества с организациями, ликвидирующими последствия стихийных бедствий и катастроф, гуманитарными миссиями, а также решение телекоммуникационных вопросов и обеспечение методологий "быстрого ответа" [16 – *Волынский Ю.Д., Казинов В.А., Тимин Е.Н. Возможности и ограничения телемедицины // Информационное общество. 2001. № 2. С. 16-23., 17 – Дзеджелова Е.И. Экономическое исследование проекта "Телемедицина на Северо-Западе России" // Телемедицина и проблемы передачи изображений: Тезисы докл. 3-го ежегодного Московского международного симпозиума по телемедицине (Москва, 14-15 декабря 2000 г.). М.: МАКС Пресс, 2000. С. 20-21.].*

В России телемедицина, так же как и в США, своим развитием во многом обязана авиакосмической медицине. Концепция телемедицины стала воплощаться в виде врачебного контроля в космическом полете. Основной задачей, стоящей перед космической телемедициной, была задача в обеспечении жизнедеятельности космонавта, которая, как показало время, была успешно решена [14 – *Владимирский А.В., Кол одежный А.В. Телемедицинская сеть Trauma Net: Концепция и особенности // Травма-2000.- Т.1, № 2.- С.214-220, 21 – Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 270 с., 22 – Емелин И. В. Экономика создания корпоративных сетей лечебно-профилактических учреждений // И . В. Емелин // Компьютерные технологии в медицине. - 1998. - №2. - С.31 - 37, 23 – Зубарев А. В. Лучевая диагностика и телемедицина: вместе в XXI век / А. В. Зубарев, В. В. Китаев // Кремлёвская*

медицина. Клинический вестник. - 2000. - №4. - С.36-38., 24 – Иерархия ключевых правовых проблем при оказании телемедицинских услуг / Р. М. Юсупов, Р. И. Полоников, В. Б. Наумов, Д. А. Савельев // Информационные технологии в здравоохранении. - 2002. - №3-4. - С.4-8., 35 – Кузьменко М.М., Баранов В.В. Финансовый менеджмент в здравоохранении России. М.: Медицина, 1995. 272 с., 47 – Наумов В.Б., Савельев Д.А. Правовые аспекты телемедицины. СПб.: Анатолия, 2002. 106 с., 59 – Столяр В.Л., Сельков А.Л., Атьков О.Ю. Телемедицинские консультации для регионов (новые возможности медицины и рынок услуг) // Визуализация в клинике. 2000. № 16. С. 60-64., 84 – Baigent M.F., Lloyd C, Kavanagh S.J., Ben-Tovim D.I. Telepsychiatry: „tele“ yes, but what about the „psychiatry“? // J. Telemed. Telecare. 1997. 3 (Suppl. 1). P. 3-5., 91 – Clemmer T.P. The role of medical informatics in telemedicine // J. of Medical Systems. 1995. Vol. 19 (1). P. 47-58., 92 – Crump W.J., Pfeil T. A telemedicine primer. An introduction to the technology and an overview of the literature: Review // Archives of Family Medicine. 1995. Vol. 4 (9). P. 796-803., 103 – Garber A.M.M., Torrance G.W., Kamlet M.S. Theoretical foundations of cost-effectiveness analysis // Cost-Effectiveness in Health and Medicine / L.B.R. Marthe R., Gold J.E.S., Weinstein M.C., eds. New York: Oxford University Press, 1996. P. 25-53.]

В дальнейшем телемедицина в России проходила те же этапы становления, что и телемедицина в развитых странах мира.

(Стр. 57) Однако существовали факторы, препятствующие развитию телемедицины, свойственные отечественному здравоохранению: система построения организации медицинской помощи в СССР; остаточный принцип государственного финансирования здравоохранения.

Советское здравоохранение строилось по системе, так называемой эшелонированной медицинской помощи. Система была разработана после войны министром здравоохранения СССР Иваном Ефимовичем Смирновым. Финансирование клинических учреждений осуществлялось «сверху вниз», при этом эшелонированная система предусматривала передачу сложных больных «снизу вверх».

Финансовые потоки и потоки больных при этом были совершенно не связаны. Система оказалась исключительно эффективной в условиях послевоенной разрухи и ограниченных финансовых ресурсов. Успеху системы способствовали низкие цены на транспортные услуги, энергетические ресурсы [9 – Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент. 3-е изд. М.: Гардарики, 1999. 528 с., 21 – Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 270 с., 100 – Franken E.A., Jr., Alien A., Budig C, Alien D. Telemedicine and teleradiology: a tale of two cultures // Telemedicine Journal. 1995. Vol. 1. N 1. P. 5-7.]

В результате основные научно-исследовательские центры оказались сосредоточенными в Москве и Санкт-Петербурге, что привело к значительной разнице уровня диагностики и лечения в учреждениях практического здравоохранения от уровня научно-исследовательских клинических медицинских центров. На сегодняшний день крупные специализированные центры есть в Новосибирске, Екатеринбурге, существуют местные клиники общероссийского и даже мирового уровня — Илизарова в Кургане, клиника печеночной хирургии в Вятке. Но это только исключения, подтверждающие общее правило [9 – Виханский

О.С, Наумов А.И. Менеджмент. 3-е изд. М.: Гардарика, 1999. 528 с., 21 – Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 270 с., 100 – FrankenE.A., Jr., Alien A., Budig C, Alien D. Telemedicine and teleradiology: a tale of two cultures // Telemedicine Journal. 1995. Vol. 1. N 1. P. 5-7.].

Первым, реально осуществленным проектом телемедицины в России считаются, осуществленные под эгидой советско-американской рабочей группы по космической биологии и медицине телемедицинские «мосты», позволившие провести более 300 клинических консультаций пострадавших от землетрясения в Армении в 1988 году и взрыва газопровода в Уфе в 1989 году [13 – *Владимирский А.В. Экономические аспекты использования телемедицины в практическом здравоохранении Украины // Травма. - Т.2, №2.-2001.-С. 185-192., 21 – Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 270 с., 41 – Миронов С. П. Российско-Японский проект "Телемедицина" / С. П. Миронов, Р. А. Эльчиан // Телемедицина и проблемы передачи изображений: Тез. докл. III междунар. симп. - М., 2000. - С..42-43., 58 – Сельков А.И. Телемедицина - новый сегмент рынка социальных услуг населению (экономический аспект) // Международная конференция "Современные аспекты телемедицины" (18-19 мая 2000 г.): Тезисы докл. М., 2000. С. 15-17., 98 – Ferasini Z., Mazzarisi A., Maraccini P. Teleconsulting and angiographic digital sequences // Computers in Cardiology. 1995. 10-13 Sept. 1995, IEEE, 1995. P. 385-588.].*

(Стр. 58) Телекоммуникационная система включала объединенные наземные линии связи, международные и американские спутники, две околоземные станции (Earth Station), соединяющие Ереван с четырьмя медицинскими центрами США и квартирой NASA в Вашингтоне.

За 12 недель работы телемостов были проведены 34 видеоконференции длительностью 4 часа каждая. К работе были привлечены свыше 300 специалистов из США и России, которые провели более 200 консультаций. Эффект превзошел все ожидания - в 50% клинических случаев был изменен диагноз или внесены принципиальные изменения в тактику лечения [100 – *FrankenE.A., Jr., Alien A., Budig C, Alien D. Telemedicine and teleradiology: a tale of two cultures // Telemedicine Journal. 1995. Vol. 1. N 1. P. 5-7.].*

Примером своевременного применения телемедицинских технологий для организации как экстренной, так и плановой консультативной помощи пациентам отдаленных районов с помощью высококвалифицированных специалистов из отдаленных клиник и других медицинских центров, может служить опыт архангельских медиков [26 – *Индейкин Е. Н. Телемедицина: настоящее и будущее / Е. Н. Индейкин // Главный врач. - 1997. - №3. - С П - 15., 52 – Орлов О. Й. Психологические аспекты внедрения телемедицинских технологий в практическое здравоохранение / О. И. Орлов, В. М. Леванов, Д. В., 79 – ARMY Telemedicine Projects. DoD Health Affairs, August 27, 1996. 7 p., 100 – FrankenE.A., Jr., Alien A., Budig C, Alien D. Telemedicine and teleradiology: a tale of two cultures // Telemedicine Journal. 1995. Vol. 1. N 1. P. 5-7., 107 – Goldberg M.A., Sharif H.S., Rosenthal D.I. Making global telemedicine practical and affordable: demonstrations from the Middle East // American Journal of Roentgenology. 1994. Vol. 163 (6). P. 1495-1500.].*

Для Архангельской области, как для всего европейского Севера, характерны огромные пространства, чрезвычайно маленькая плотность населения, удаленность населенных пунктов от больших городов, неразвитая сеть дорог и несовершенная связь. Становится понятно, что приоритет, отдаваемый телемедицине, объясняется прежде всего стремлением к экономии затрат при одновременном обеспечении роста эффективности функционирования системы здравоохранения, и поэтому телемедицина не является медициной «нового типа», она позволяет более эффективно использовать уже имеющиеся медицинские ресурсы на базе применения современных коммуникаций и компьютерных технологий [26 – *Индейкин Е. Н. Телемедицина: настоящее и будущее / Е. Н. Индейкин // Главный врач. - 1997. - №3. - С П - 15., 52 – Орлов О. Й. Психологические аспекты внедрения телемедицинских технологий в практическое здравоохранение / О. И. Орлов, В. М. Леванов, Д. В., 79 – ARMY Telemedicine Projects. DoD Health Affairs, August 27, 1996. 7 p., 100 – FrankenE.A., Jr., Alien A., Budig C, Alien D. Telemedicine and teleradiology: a tale of two cultures // Telemedicine Journal. 1995. Vol. 1. N 1. P. 5-7., 107 – Goldberg M.A., Sharif H.S., Rosenthal D.I. Making global telemedicine practical and affordable: demonstrations from the Middle East // American Journal of Roentgenology. 1994. Vol. 163 (6). P. 1495-1500.].*

После создания международной организации «Баренц-Регион», в состав которой вошли северные области Норвегии, Швеции, Финляндии и России, Архангельской государственной медицинской академии, норвежскими коллегами из теледиагностического отдела университетской больницы были переданы две телемедицинские установки, что послужило (стр. 59) началом экспериментальной работы по адаптации норвежских технических устройств и программных продуктов к условиям российского Севера.

Уже за 3 года (1996-1998 гг.) была создана региональная медицинская сеть, которая включала в себя телемедицинский центр в областной клинической больнице города Архангельска, входящий в состав отделения экстренной и планово-консультативной медицинской помощи, имеющий свой штат сотрудников, а также 6 телемедицинских студий, расположенных в многопрофильных больницах с коечным фондом от 450 до 500 коек и в трех районных больницах - от 200 до 300 коек. Периферийные студии удалены от центра на расстоянии от 35 до 700 км.

На сегодняшний день прорабатывается возможность применения мобильных телемедицинских средств для обследования населения небольших поселков [26 – *Индейкин Е. Н. Телемедицина: настоящее и будущее / Е. Н. Индейкин // Главный врач. - 1997. - №3. - С П - 15., 52 – Орлов О. Й. Психологические аспекты внедрения телемедицинских технологий в практическое здравоохранение / О. И. Орлов, В. М. Леванов, Д. В., 79 – ARMY Telemedicine Projects. DoD Health Affairs, August 27, 1996. 7 p., 100 – FrankenE.A., Jr., Alien A., Budig C, Alien D. Telemedicine and teleradiology: a tale of two cultures // Telemedicine Journal. 1995. Vol. 1. N 1. P. 5-7., 107 – Goldberg M.A., Sharif H.S., Rosenthal D.I. Making global telemedicine practical and affordable: demonstrations from the Middle East // American Journal of Roentgenology. 1994. Vol. 163 (6). P. 1495-1500.].*

Развитие сети Internet позволило создать единое информационное пространство отрасли здравоохранения Российской Федерации. С этой целью в Самарской области разработана и реализуется целевая программа информатизации здравоохранения,

учитывающая основные положения федеральной программы информатизации, утвержденной приказом Минздрава России № 308 от 30.12.1993 г., главной целью которой является разработка и использование новых информационных технологий, повышающих качество лечебно- профилактической помощи и способствующих реализации основной функции охраны здоровья - увеличению продолжительности активной жизни [21 – Друкер П. *Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 270 с., 100 – Franken E.A., Jr., Alien A., Budig C, Alien D. *Telemedicine and teleradiology: a tale of two cultures // Telemedicine Journal. 1995. Vol. 1. N 1. P. 5-7.*].*

Самарский областной медицинский информационно-аналитический центр приступил к реализации проекта "Телемедицина в Самарской области" в рамках выигранного гранда по конкурсу "Ресурсы Интернет для культуры, образования, здравоохранения и гражданского общества", проводимого институтом "Открытое общество" в апреле 1998 г. Целью проекта являлось обеспечение управленческого и врачебного персонала, преподавателей и (стр. 60) студентов медицинских вузов и средних специальных учебных заведений доступом к информационным ресурсам Internet [23 – Зубарев А. В. *Лучевая диагностика и телемедицина: вместе в XXI век / А. В. Зубарев, В. В. Китаев // Кремлёвская медицина. Клинический вестник. - 2000. - №4. - С.36 - 38, 52 – Орлов О. И. Психологические аспекты внедрения телемедицинских технологий в практическое здравоохранение / О. И. Орлов, В. М. Леванов, Д. В., 79 – ARMY Telemedicine Projects. DoD Health Affairs, August 27, 1996. 7 p.*].

В 2001 году в рамках и под эгидой телемедицинского проекта "Москва - регионы России" приступил к регулярной работе телеконсультационный центр «Фонда развития и распространения медицинских технологий» в г. Ставрополе. Главная цель - предоставление врачам и пациентам обширного региона юга России полного комплекта консультационных услуг.

Вопрос развития телемедицинских технологий в России актуален как никогда. Российская Федерация, как никакая другая страна мира, нуждается в реализации концепции телемедицины [21 – Друкер П. *Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 270 с., 22 – Емелин И. В. Экономика создания корпоративных сетей лечебно-профилактических учреждений / И . В. Емелин // Компьютерные технологии в медицине. - 1998. - №2. - С.31 - 37., 23 – Зубарев А. В. Лучевая диагностика и телемедицина: вместе в XXI век / А. В. Зубарев, В. В. Китаев // Кремлёвская медицина. Клинический вестник. - 2000. - №4. - С.36 - 38, 52 – Орлов О. И. Психологические аспекты внедрения телемедицинских технологий в практическое здравоохранение / О. И. Орлов, В. М. Леванов, Д. В., 59 – Столяр В.Л., Сельков А.Л., Атьков О.Ю. Телемедицинские консультации для регионов (новые возможности медицины и рынок услуг) // Визуализация в клинике. 2000. № 16. С. 60-64., 100 – Franken E.A., Jr., Alien A., Budig C, Alien D. *Telemedicine and teleradiology: a tale of two cultures // Telemedicine Journal. 1995. Vol. 1. N 1. P. 5-7.*], которая позволит ей проявить такие свойства, как географичность, и обеспечить организацию оказания медицинской помощи даже в районах с неблагоприятными природно-климатическими условиями.*

[...]

(Стр. 130) Учитывая, что телемедицинские консультации составляли лишь незначительную часть деятельности *ГУ Республиканской детской клинической больницы*, логично было рассматривать себестоимость каждого элемента телемедицинской консультации через затраты, приходящиеся на одну минуту (или иную единицу трудозатрат, выраженную минутами). Это позволяло экономически правильно рассматривать вопросы себестоимости данной услуги в вопросах деятельности *ГУ Республиканской детской клинической больницы*.

Нами была просчитана *себестоимость телеконсультаций*, включающая в себя весь перечень рабочих моментов подготовки и выполнения услуги во временных параметрах. *Расчет себестоимости* разрабатывался на основе метода хронометража, *предложенная центром телемедицины*. Хронометрировались все действия персонала, время работы оборудования и продолжительность телеконсультации. Данные представлены в таблице 3.9.

Основными элементами себестоимости являются:

- работа врача-абонента (лечащего врача);
- работа врача-консультанта;
- время эксплуатации компьютерной и другой аппаратуры;
- время сеансов связи. (Стр. 131)

Таблица 3.8. – Элементы себестоимости телемедицинских консультаций

Участники	Оплата труда	Расходные материалы	Амортизация оборудования	Оплата услуг связи	Накладные расходы
Консультируемое учреждение	Медицинский и инженерный персонал,	Бумага, фотобумага, картриджи, чернила,	Компьютер, аппаратура ввода и обработки информации, медицинское оборудование	Оплата услуг связи сети Internet	Общечрежденческие расходы
Консультационный центр	Врач-консультант, инженерный персонал	Бумага, картриджи, канцтовары			

[...]
(стр. 132)

Таблица 3.9. - Себестоимость телемедицинской консультации в режиме удаленного доступа

№	Название элемента циклограммы	Консультируемые группы больных		
		I	II	III
I. 1. Консультируемое учреждение. Врач-абонент (лечащий врач)				
1.1.	Подготовка текста выписки из истории болезни	100	55	25
1.2.	Изготовление фото-, видео приложений	35	15	7
1.3.	Забор анализов	30	30	30
1.4.	Ввод текста ЭИБ	25	25	10
1.5.	Ввод визуальных приложений	25	10	7
1.6.	Пересылка информации по электронной почте	7	5	3
1.7.	Время работы аппаратуры консультируемого учреждения	92	55	27
1.8.	Время сеансов связи (суммарное)	25	15	5
II. 2.1. Консультативный центр Врач-консультант				
2.2.	Получение материала	5	5	5
2.3.	Распечатка материалов	25	10	5
2.4.	Изучение материалов	40	25	10
2.5.	Подготовка заключения	20	15	10
2.6.	Извещение врача- консультанта	5	5	5
2.7.	Пересылка текста заключения по электронной почте	10	6	3
2.8.	Время работы аппаратуры консультативного центра	45	30	20
2.9.	Время сеансов связи (суммарное)	20	16	13
Итого	Врач-абонент (лечащий врач)	222	110	82
	Врач-консультант	160	66	38
	Время работы аппаратуры консультируемого учреждения	92	55	27

(Стр. 133)

	Время работы аппаратуры консультативного центра	45	30	20
	Время сеансов связи (суммарное) консультируемого учреждения	25	15	5
	Время сеансов связи (суммарное) консультативного центра	20	16	13

За основу была принята формула расчета себестоимости телемедицинской консультации, разработанная специалистами Нижегородской области под руководством профессора И.А. Камаева и соавт. [46 – *Натензон МЛ, Тарнопольский В.И. Телемедицина как составная часть программы "Электронная Россия" // Сети и системы связи. 2001. № 11/1. С. 29-33.*]

$S = (3Пмп + 3Пит + 3Ппп) \times (1 + СО) + АО + ИИ + РМ + ОУР + УСО + Пр$,

где 3Пмп - зарплата медперсонала;

3Пит - зарплата инженерно-технического персонала;

3Ппп - зарплата прочего персонала;

СО - отчисления в социальные фонды;

АО - амортизация оборудования;

ИИ — износ инвентаря;

РМ - стоимость расходных материалов;

ОУР — общеучрежденческие расходы;

УСО - услуги сторонних организаций (провайдеры Internet, телемедицинские центры и т.п.)

Пр - прибыль.

При расчете себестоимости *детских* консультаций мы рассматривали две альтернативы:

1. Диагностика *детских заболеваний* с использованием телемедицины.

2. Диагностика *детских заболеваний* без использования телемедицины с выездом в *Москву*.

Нами была внесена корректировка в предложенную формулу: показатель ПР - прибыль, в формуле был изъят, но добавлены ДР - дополнительные расходы. При этом все остальные составляющие формулы были приняты за постоянную величину, то есть за 1, так как они были равны для каждой альтернативы.

(Стр. 134) Формула выглядит следующим образом:

$C = (3Пмп + 3Пит + 3Ппп) \times (1 + CO) + АО + ИИ + РМ + ОУР + УСО + ДР$ – дословно или почти дословно на 28 страницах диссертации (стр. 31, 33–40, 47–60, 130–134) совпадает с текстом диссертации Решетника Д.А. (стр. 26–27, 37, 43–50, 13–24, 19–26, 174–178) с сохранением разграничений на абзацы, некоторых стилистических выражений и авторских выводов. Содержание таблиц 3.8 и 3.9 в диссертации Исаева Т.М. заимствует, соответственно, содержание таблиц 53 и 54 в диссертации Решетника Д.А., при это отмечается замена названий таблиц: «Структура себестоимости телемедицинской консультации» и «Циклограмма телемедицинской консультации в режиме SAF» в диссертации Решетника Д.А. – на названия «Элементы себестоимости телемедицинских консультаций» и «Себестоимость телемедицинской консультации в режиме удаленного доступа» в диссертации Исаева Т.М., соответственно. Исаевым Т.М. произведена замена объекта апробации: Крымского кожно-венерологического диспансера (который исследовался в диссертации Решетника Д.А.) на ГУ Республиканская детская клиническая больница. Следует отметить абсолютное совпадение формул диссертации Исаева Т.М. (стр. 133–134) с формулами в соответствующем текстовом фрагменте и аналогичной последовательности в диссертации Решетника Д.А. (стр. 178–179). Диссертационная работа отличается искажением заимствования материала: используются цитаты и ссылки на источники, приведенные Решетником Д.А., а также зачастую используется заимствование текста вместе с номерами ссылок, приведенными в диссертации Решетника Д.А., что приводит к искажению сведений об источниках заимствований (например, при описании рекомендаций ведущих отечественных специалистов в области телемедицины в диссертации Решетника Д.А. на стр. 47 и в аналогичном фрагменте текста диссертации Исаева Т.М. на стр. 37 в обеих работах указаны ссылки на источники 85 и 86, которые соответствуют работам Орлова О.И. в списке литературы диссертации Решетника Д.А. и работам Bashshur R.L. в списке литературы диссертации Исаева Т.М.).

Фрагменты текста диссертации Решетника Д.А. (стр. 26–27, 37, 43–50, 14–24, 19–26, 174–178): «(Стр. 26) Выделяют следующие основные виды телемедицинских услуг: (стр. 27)

1. Медицинские базы данных.
2. Телеконсультации.
3. Видеоконференции.
4. Дистанционное обучение.
5. Дистанционное обследование.
6. Дистанционное наблюдение.
7. Телехирургия.

В результате широкого внедрения в информационную деятельность вычислительной техники основным видом информационных услуг выступают базы данных [7 – *Блажис А.К., Дюк В.А. Телемедицина.- СПб., СпецЛит. 2001.- 142с.*]. Базы данных (БД) научно-медицинской информации подразделяются на:

- справочные, осуществляющие поиск идентификационных характеристик объектов исследования;
- библиографические, содержащие информацию о публикациях по интересующему вопросу в виде библиографических описаний;
- реферативные, дополняющие библиографические описания рефератами документов;
- фактографические, содержащие обобщающие сведения о характеристиках и свойствах объектов исследования [7 – *Блажис А.К., Дюк В.А. Телемедицина.- СПб., СпецЛит. 2001.- 142с.*].

[...]

(Стр. 37) Несмотря на всё многообразие телемедицинских услуг на сегодняшний день все телевидеосистемы классифицируются на 2 типа. К первому относятся системы «live, real-time» (LRT) или «face-to-face» (FTF). Эти системы обеспечивают проведение телемедицинских сеансов в реальном времени - режим «on line». Вторым типом телеконсультационных (стр. 38) видеосистем («store and forward» (SAF) позволяет передавать отсроченные по времени материалы по консультации в режиме «offline» [31 – *Емелин И.В. Стандарт электронного обмена медицинскими изображениями DICOM // Компьютерные технологии в медицине.- 1996.- №3.- электронная версия.*, 38 – *Ильина Т.Ю., Топорнина О. А., Королева Т.Н. Опыт использования интегрированной оболочки MS WINDOWS в образовании // «Региональная информатика -96».- СПб., 1996.- Ч.2.- С.295.*, 44 – *Казаков В.Н., Климовицкий В.Г., Лях Ю.Е., Владзимирский А.В., Колодежный А.В. Использование телемедицинских систем в травматологии и ортопедии в рамках сети «УкрМедНет» // XIII зЧзд ортопедів - травматологів України: Зб. наук, праць.- КніВ- Донецк: ТОВ «Лебідь», 2001.- С.413-416.*, 48 – *Кашин В.А., Гаген И.Е. Построение оптимальных вариантов биотелеметрических измерительных систем // Материалы второго Украинского республиканского симпозиума «Автоматизация сбора и обработки медицинской информации и применение биотелеметрии в практике курортов».- Киев 1974.- С. 97.*, 49 – *Келлер В.С., Пеленский Л.Г., Синявский Т.И., Сафронова Г.В. Четырехканальная радиотелеметрическая система для физиологических исследований человека в процессе его двигательной активности // Научно-техническая конференция «Электроника и спорт».- Ленинград, 1968.- С.85-87.*, 75 – *Лях Ю.Е., Владзимирский А.В., Лобода СВ. Реализация принципов телемедицины на примере биорадиотелеметрической системы «Теледоктор» // Вестник гигиены и эпидемиологии.-1999.-Т.3, №1.- С.226- 233.*, 150 – *Demichelis F., Berloff F., Eccher C. et al. Design and initial implementation of a regional tele-oncology project // J. Telemed. Telecare. - 2000. - Vol.6, №1.-P. 71-73.*, 156 – *Finlay A. Y., Hammond P. Expert systems in dermatology: the computer potential. The example of facial tumour diagnosis // Dermatologica. - 1986. - Vol. 173, № 2. - P. 79-84.*, 159 – *Jerant A.F. Fundamentals of telemedicine // Military Medicine. - 1997. - Vol. 162, № 4. - P. 304-309.*, 162 – *High WA et all. Assessment of accuracy of low-cost store-and-forward teledermatology*

consultation. J Am Acad Dermatol. - 2000. - Vol. 42, №5. - P. 776-783., 177 – Merrell R.C. MedlTAC: Telemedicine Practice Guidelines. - 1999.].

Системы LRT — это системы с высокой разрешающей способностью для дистанционной диагностики, видеоконференций со сжатием данных, графического аннотирования, хранения и поиска данных. **Передача осуществляется посредством волоконно-оптической, микроволновой, кабельной, спутниковой связи, по телефонным линиям или с помощью их различных сочетаний.** Данные системы обеспечивают консультации в реальном масштабе времени, позволяют видеть пациента, проводить его осмотр, опрос, оказывать помощь во время операции, проведении диагностических процедур, дают возможность проводить непрерывное медицинское обучение [122 – *Angood P.B., Doam C.R., Holaday L. et al. The spacebridge to Russia project: Internet-based telemedicine // Telemed.J. -1999. -№4. - P.305- 311., 127 – Barber B., Garwood D., Skerman P. Security in hospital information systems // Internat. J. of Biomedical Computing. -1995.- Vol. 39, № 1.- P. 133- 138., 133 – Billica R., Sargsyan A., Simmons s telemedicine aboard the International Space Station (ISS): an operational system and a testbed - [http:// www. telemed.ru](http://www.telemed.ru), 134 – Bowersox J., Cordts P., LaPorta A. Use of an intuitive telemanipulator system for remote trauma surgery: an experimental study // J. Am. Coll. Surg. -1998. - №6, P. 615-621., 136 – Brown R., Pain K., Berwald C. et al. Distance education and caregiver support groups: comparison of traditional and telephone groups // J. Head Trauma Rehabil. -1999. - Vol. 14, № 3. - P. 257-268., 137 – Caldera D., Anasogak G. The importance of a functional communications system in the provision of health care in rural Alaska // Arctic Med. Res. -1991 (Suppl.). -P.73-75., 144 – Darkins A., Fisk N., Garner P. et al. Point - to - point telemedicine using the ISDN // J. Telemed. Telecare. - 1996. - Vol.2, № 1. - P. 82-83., 151 – Demiray U., Flournoy A.I., Kanayama T. et al. Use of satellites in distance education in Turkey and Japan // Education at a Distance. - 1997. - Vol. 11, №11.-P. 11-15., 175 – Massi G., Salgarello M. Personal computer in dermatopathology: data base diagnosis, research // Giorn. It. Derm. Vener. - 1988. - Vol. 123, № 3. - P. 117-123.].*

Недостатком этих систем является высокая стоимость оборудования (от 100 до 500 тысяч долларов) и высокая себестоимость консультаций (в среднем от 1000 долларов и выше) [158 – *Jerant A. Home telemedicine: merging the old and new ways // Am. Fam. Physician. - 1999. - Vol. 60, № 4. - P. 1096-1098., 159 – Jerant A.F. Fundamentals of telemedicine // Military Medicine. - 1997. - Vol. 162, № 4. - P. 304-309.], что делает данный тип телевидеосистем доступным только для крупных научно-исследовательских институтов и медицинских центров. **Однако, учитывая историю телемедицины и сравнивая себестоимость первых пилотных проектов 50-х годов, можно предположить, что с развитием научно-технического прогресса себестоимость как оборудования, так и консультаций будет снижаться, что позволит данным телемедицинским системам найти широкое применение в практическом здравоохранении.***

Второй тип телевидеосистем (SAF) обеспечивает отсроченную во времени передачу цветных статичных изображений пациента с сопровождающей их текстовой информацией. Недостаток системы SAF — отсутствие возможности живого общения консультанта как с больным, так и с лечащим врачом. Несомненным же преимуществом этих видеосистем является высокое качество передаваемых

цифровых изображений при невысоких затратах на оборудование и проведение консультаций.

[...]

(Стр. 43) Вопрос эффективности и экономической целесообразности телемедицинских консультаций весьма актуален и во многом определяет дальнейшее развитие телемедицинских технологий в отечественном здравоохранении. Он неразрывно связан с существенными изменениями в системе организации и финансирования деятельности медицинских учреждений России, произошедшими за последнее десятилетие.

Переход на новую структуру управления деятельностью медицинских учреждений, потребность планирования уровня медицинских услуг в регионах, централизация внедряемых новых медицинских технологий и методов лечения, финансирование лечебных учреждений в рамках системы ОМС создают необходимость принятия управленческих **(стр. 44)** решений администрацией лечебно-профилактических учреждений, направленных на максимизацию доходов от лечебной деятельности и снижение текущих издержек.

Одним из таких управленческих решений, позволяющих сократить бюджетные расходы и одновременно улучшить уровень качества оказания медицинской помощи населению, является телемедицина.

Однако, выбор критериев и показателей финансово-экономической оценки телемедицинских проектов вопрос довольно сложный. По мнению ведущих ученых России основным недостатком телемедицины, как научно-практической ветви здравоохранения, является отсутствие формальных исследований, касающихся сопоставления стоимости и эффективности, отсутствие методологий экономической оценки телемедицинских проектов [46 – *Камаев И.А., Леванов В.М., Сергеев Д.В. Телемедицина: клинические, организационные, правовые, технологические, экономические аспекты: Уч.-метод. пос/ Под общ. ред. И.А.Камаева. Н.Новгород: Нижегородская гос. мед. академия, 2001.-С98., 85 – Орлов О.И. Телемедицина в системе организации здравоохранения// Практическая телемедицина под общей редакцией академика А.И. Григорьева.- М.: Фирма «Слово», 2002.- 39с., 86 – Орлов О.И. Стратегическое управление телемедицинским проектом // Практическая телемедицина под общей редакцией академика А.И. Григорьева.- М.: Фирма «Слово», 2002.- 55с., 111 – Яценко В.П. Стратегия развития телемедицины // I Международная электронная научная конференция «Высокие технологии в медицине».- Донецк, 1999.- С.39-40.].*

Это объясняется тем, что существующие на сегодняшний день традиционные расчеты эффективности деятельности внедряемых телемедицинских проектов малоинформативны и не всегда могут быть применены для оценки эффективности деятельности медицинских учреждений в силу того, что исследуемая область медицины является динамичной, комплексно развивающейся, а список экономических показателей, требующих оценки, формируется и по сей день. Поэтому разработка комплексной, общепринятой, стандартизированной методики расчетов на современном этапе развития телемедицины - одна из первоочередных задач, стоящая перед отечественными учеными.

Стоимость телемедицинских видов сервиса складывается из трех компонентов: капитальных затрат, затрат в ходе эксплуатации и оплаты труда обслуживающего персонала.

Наиболее распространенным способом расчета эффективности телемедицинских мероприятий является сравнительная оценка, основанная на анализе соотношения стоимости и объемов оказываемых телемедицинских услуг на величину экономического эффекта от их (стр. 45) внедрения [9 – *Бокерия Л.А., Елисеев М.Б. Высокие технологии в кардиохирургии: Применение и оценка экономической эффективности // Экономика здравоохранения.- 2001.- №9 (57).- С.5-8., 26 – Джеджелаева Е.И. Экономическое исследование проекта «Телемедицина на северо-западе России» // Телемедицина и проблемы передачи изображения.- Тез. докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине.-М.: МАКС Пресс, 2000.- С.20-21., 27 – Дзизинский А.А., Пивень Д.В., Бойко Т.В. Экономическая оценка эффективности телемедицинского проекта в регионе при оказании кардиохирургической помощи детям // «Экономика здравоохранения».- 2003.-№7(75).-С.18-21., 46 – Камаев И.А., Леванов В.М., Сергеев Д.В. Телемедицина: клинические, организационные, правовые, технологические, экономические аспекты: Уч.-метод.пос/ Под общ.ред. И.А.Камаева. Н.Новгород: Нижегородская гос. мед. академия, 2001.-С98., 52 – Кобринский Б.А. Телемедицина в системе практического здравоохранения. - М., МЦФЭР, 2002.- С.63-64.]. Данный метод экономического анализа — затраты-результативность позволяет сравнивать проекты (программы, услуги, процедуры), направленные на достижение одной цели, но достигающие ее с различным успехом.*

Для проведения данного анализа сопоставляют несколько альтернатив:

- оказание медицинской помощи больным с использованием телемедицинских технологий;
- оказание медицинской помощи без использования телемедицины;
- оказание медицинской помощи без использования телемедицины, но с обязательным направлением пациентов в федеральные клиники [27 – *Дзизинский А.А., Пивень Д.В., Бойко Т.В. Экономическая оценка эффективности телемедицинского проекта в регионе при оказании кардиохирургической помощи детям // «Экономика здравоохранения».- 2003.-№7(75).-С.18-21.].*

Анализируя данные по основным телемедицинским проектам, внедренным в Российской Федерации за последние 5 лет, виден их положительный финансовый результат за каждый год, даже при небольшом количестве (27-35 консультаций ежегодно), как в проекте «Телемедицина на северо-западе России», работающем в отдаленных районах Архангельской области [52 – Кобринский Б.А. Телемедицина в системе практического здравоохранения. - М., МЦФЭР, 2002.- С.63-64.].

Крайне важна правильность выбора критериев оценки при разработке структуры расчетов. Данные критерии должны:

- демонстрировать превосходство (или его отсутствие) телемедицинских приложений в достижении результата в сравнении с традиционными подходами;
- демонстрировать важность приложения для состояния сервиса в системе здравоохранения;

- описывать системный аспект взаимодействия телемедицины с другими технологиями, программами;

- предоставлять возможность оценки экономической эффективности.

При выработке критериев эффективности телемедицинских проектов необходимо учитывать: **(стр. 46)**

- качество обслуживания: степень приближения качественного уровня медицинского обслуживания индивидуумов и групп населения к желательному результату в соответствии с современными профессиональными знаниями;

- рост компетенции медицинского персонала в области диагностики и лечения;

- надежность телемедицинского сервиса;

- доступность сервиса, включая время получения необходимой помощи, особенно в неотложных случаях;

- упрощение повседневных процедур информационного обеспечения;

- повышение информационного обеспечения и активизация информационного обмена;

- популяризация и стимулирование роста информированности пациентов;

- стоимость и экономическая эффективность телемедицины, характеризующаяся в типичных ситуациях снижением транспортных и переменных издержек;

- степень восприятия пациентами и клиницистами: снижение стресса, моральная удовлетворенность обслуживанием и другие критерии, важные для восприятия телемедицины;

- обеспечение информационной безопасности, гарантирующей доверительное и эффективное лечение;

- степень интегрированности телемедицины в существующую систему здравоохранения;

- экономические эффекты развития телемедицинского сервиса, включая влияние на другие секторы экономики, например, связанные с развитием телекоммуникационной инфраструктуры;

- критерии эффективности на уровне национальных трудовых ресурсов и различные социальные эффекты - непрямые выгоды от **(стр. 47)** приближения медицинского обслуживания к месту проживания и трудовой деятельности, выражающиеся, в частности, в снижении степени отрыва пациента от профессиональной деятельности и семейной жизни [21 – *Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина.- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 85 – Орлов О.И. Телемедицина в системе организации здравоохранения // Практическая телемедицина под общей редакцией академика А.И. Григорьева.- М.: Фирма «Слово», 2002.- 39с., 86 – Орлов О.И. Стратегическое управление телемедицинским проектом // Практическая телемедицина под общей редакцией академика А.И. Григорьева.- М.: Фирма «Слово», 2002.- 55с.].*

По рекомендациям ведущих отечественных специалистов в области телемедицины [85 – *Орлов О.И. Телемедицина в системе организации здравоохранения // Практическая телемедицина под общей редакцией академика А.И. Григорьева.- М.: Фирма «Слово», 2002.- 39с., 86 – Орлов О.И. Стратегическое управление телемедицинским проектом // Практическая телемедицина под общей редакцией академика А.И. Григорьева.- М.: Фирма «Слово», 2002.- 55с.].*

внедрение телемедицинских проектов должно осуществляться следующим образом:

1. Предварительное изучение вопроса, которое определяет специфические нужды медицины или здравоохранения, возможности проекта в удовлетворении этих нужд, требования к оборудованию, служебной и коммуникационной инфраструктуре, предполагаемые затраты и потенциальную прибыль, а также вклад каждого партнера в проект.

2. Пробные проекты в форме мелкомасштабных прикладных программ, решающие задачи отработки организации телемедицинских услуг, определения приемлемости данной формы в условиях конкретной территории, а также повышения осознания административными кругами и медицинскими специалистами значимости телемедицины и демонстрации ее потенциальных преимуществ.

3. Оценка начального опыта.

4. Конечная реализация.

На сегодняшний день опубликовано большое количество работ зарубежных и отечественных авторов, посвященных стандартизации принципов оценки клинической, экономической эффективности телемедицины, обобщению позитивного опыта и анализа неудач внедрения телемедицинских технологий. Однако, учитывая особенности и специфику развития отечественного здравоохранения, очевидно, что без государственных инвестиций, размещения бюджетных ресурсов в телемедицинских программах, привлечения частных отечественных и зарубежных инвесторов, средств ОМС все телемедицинские проекты так и останутся чисто научными разработками, оторванными от практического (стр. 48) здравоохранения. Исходя из этого, Координационным советом Министерства здравоохранения РФ была разработана и утверждена приказом № 344 от 27.08.2001г. Министерства здравоохранения РФ «Концепция развития телемедицинских технологий в Российской Федерации и план ее реализации». Реализация данной концепции, по мнению её создателей [21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. *Клиническая телемедицина.- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 85 – Орлов О.И. Телемедицина в системе организации здравоохранения // Практическая телемедицина под общей редакцией академика А.И. Григорьева.- М.: Фирма «Слово», 2002.- 39с., 86 – Орлов О.И. Стратегическое управление телемедицинским проектом // Практическая телемедицина под общей редакцией академика А.И. Григорьева.- М.: Фирма «Слово», 2002.- 55с.], направлена на повышение социальной и экономической эффективности функционирования всей системы отечественного здравоохранения за счет улучшения качества следующих основных направлений:*

1. Восстановление вертикали управления здравоохранением между федеральным уровнем и уровнем субъектов Российской Федерации, с одной стороны, и между региональными и местными муниципальными уровнями с другой стороны.

2. Четкое соблюдение принципа этапности оказания медицинской помощи.

3. Смещение акцента оказания диагностической и консультативной помощи на амбулаторно-поликлиническое звено. Сокращение числа койкодней и количества коек.

4. Отход от сверхзатратной модели формирования системы здравоохранения, поскольку телемедицинские услуги позволяют избежать дублирования узкопрофильных клиничко-диагностических структур в регионах.

5. Расширение перечня платных услуг и услуг в рамках обязательного медицинского страхования на всей территории Российской Федерации.

6. Снижение транспортной составляющей при оказании консультативно-диагностической помощи, снижение эксплуатационных затрат на санитарную авиацию. (Стр. 49)

7. Привлечение внебюджетных источников финансирования, кредитных линий и инвестиционного капитала в развитии здравоохранения.

8. Внедрение эффективных, экономных медицинских технологий, совместимых информационных систем в управление и лечебно-диагностический процесс.

9. Повышение достоверности диагностики заболеваний, ускорение оказания медицинской помощи.

10. Ускорение внедрения в практику новых методов диагностики и лечения.

11. Внедрение технологии и методологии для соблюдения единой политики подготовки медицинских кадров в Российской Федерации.

12. Закрепление медицинских кадров в областных и районных центрах.

13. Создание банков данных по различным аспектам медицины и здравоохранения, использование информационно-телекоммуникационной среды в интересах управления.

14. Интеграция российского здравоохранения с зарубежными системами.

Таким образом, телемедицина сегодня охватывает множество областей здравоохранения, доказала свою состоятельность, лечебно-диагностическую и экономическую целесообразность, поэтому дальнейшее ее развитие и совершенствование *в дерматологии* является весьма актуальной и перспективной задачей.

[...]

(Стр. 14) Для обозначения данного направления различными авторами, особенно в зарубежной литературе, используется ряд терминов: телелечение, телездравоохранение, телепомощь, компьютерная медицина, телегнозия или словосочетания «диагноз с помощью телевидения», «консультация посредством телевидения» [1 – *Азараев А.В., Владимирский А.В. Компьютерная программа по автоматизации ведения историй болезней пациентов // Современные проблемы информатизации в непромышленной сфере и экономике.- Труды VI Международной открытой научной конференции.- Воронеж: ВЭГТИ, 2001.- С.64., 2 – Андреев М.Ю., Ключев В.М., Корнеев Н.В. и др. Техническое обеспечение телемедицинского центра // Телемедицина и проблемы передачи изображения.- Тез. докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине.-М.: МАКС Пресс, 2000.- С.9-10., 13 – Васильков В.Г., Щукин В.С. Возможности использования телекоммуникационных технологий в медицине критических состояний // Вестник интенсивной терапии.- 1998.- № 2.- С.24-26., 16 – Владимирский А.В., Лобода СВ., Матвиенко Н.А. Концепция создания национальной телемедицинской сети // Актуальные проблемы современной медицины-99.- Материалы Международной научно-студенческой конференции - Минск, 1999.- С. 18., 18 – Владимирский А.В. Экономические аспекты использования телемедицины в практическом здравоохранении Украины // Травма. - Т.2, №2.-2001.-С. 185-192., 19 – Владимирский А.В., Колодежный А.В. Телемедицинская сеть Trauma Net: Концепция и особенности //Травма-2000.- Т.1,*

№ 2.- С.214-220, 20 – Владзимирский А.В. Проблема формирования терминологии в теле медицине//Арх. клин.эксп.мед.-ТЛО, № 1. 2001.- С.108-112., 24 – Григорьев А.И. Космос - здравоохранению // Медицинский вестник.-2001.-№8., 41 – Казаков В.Н., Климовицкий В.Г., Владзимирский А.В. Телемедицина. - Донецк.,2002.- 100 с., 46 – Камаев И.А., Леванов В.М., Сергеев Д.В. Телемедицина: клинические, организационные, правовые, технологические, экономические аспекты: Уч.-метод.пос/ Под общ.ред. И.А.Камаева. Н.Новгород: Нижегородская гос. мед. академия,2001.-С98., 59 – Кувакин В.И., Иванов АЛО., Лядов В.Р. Мониторинг за состоянием здоровья групп риска с использованием индивидуальных носителей информации // Материалы научно-практической конференции (16-17.02.95).- СПб.: ВмедА, 1995.-С.62-63., 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 136 – Brown R., Pain K., Berwald C. et al. Distance education and caregiver support groups: comparison of traditional and telephone groups // J. Head Trauma Rehabil. -1999. - Vol. 14, № 3. - P. 257-268., 140 – Clemmer T.P. The role of medical informatics in telemedicine // J. Med. Systems. -1995. - Vol.19, № 1. - P.47-58., 143 – Crump W. J., Pfeil T.A. Telemedicine primer. An introduction to the technology and an overview of the (review) // Arch/ of Family Medicine. - 1995. - Vol. 4, № 9. - P. 796-803., 159 – Jerant A.F. Fundamentals of telemedicine // Military Medicine. - 1997. - Vol. 162, № 4. - P. 304-309.]. И только введение в 1974 году в медицинскую литературу R. G. Mark термина «телемедицина» [174 – Mark R. G. Telemedicine system: the missing link between homes and hospital? // Mot. Nurs. Home. - 1974. - Vol. 32, № 2. - P.39-42] позволило объединить все перечисленные понятия [100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 159 – Jerant A.F. Fundamentals of telemedicine // Military Medicine. - 1997. - Vol. 162, № 4. - P. 304-309.].

В настоящий момент существует ряд определений телемедицины, отличающихся друг от друга незначительными деталями, это:

- оказание медицинской помощи больным в любой точке земного шара за счет сочетания телекоммуникационных технологий с медицинским опытом;

- раздел медицины, использующий телекоммуникации для передачи медицинской информации и услуг;

- использование телекоммуникаций для доступа к медицинской информации и услугам; (стр. 15)

- интегрированная система оказания медицинской помощи с использованием телекоммуникаций и компьютерной технологии, вместо прямого контакта между медиком и пациентом;

- «медицина, практикуемая на расстоянии», которая включает постановку диагноза, лечение и обучение [7 – Блажис А.К., Дюк В.А. Телемедицина.- СПб., СпецЛит. 2001.- 142с., 20 – Владзимирский А.В. Проблема формирования терминологии в теле медицине//Арх. клин.эксп.мед.-ТЛО, № 1. 2001.- С.108-112, 21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина.- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 36 – Зубарев А.В., Витько Н.К. Лучевая диагностика - новые возможности телемедицины // Телемедицина и проблемы передачи изображений.- Тез. докл. третьего ежегодного Московского

международного Симпозиума по телемедицине.-М.: МАКС Пресс, 2000.- С.24-25., 41 – Казаков В.Н., Климовицкий В.Г., Владимирский А.В. Телемедицина. - Донецк.,2002.- 100 с., 42 – Казаков В.Н., Лях Ю.Е., Владимирский А.В. Концептуальная схема национальной медицинской компьютерной сети «УкрМедНет» // Архив клинической и экспериментальной медицины 1999.- Т.8, №1.- С.7-12, 43 – Казаков В.Н., Климовицкий В.Г., Владимирский А.В. Общие принципы построения телемедицинских систем // «Комп'ютери технологи у науковий медичий шформації».- Збірник наукових праць.- Кив, 1999.- С.66-76., 52 – Кобринский Б.А. Телемедицина в системе практического здравоохранения. - М., МЦФЭР, 2002.- С.63-64, 76 – Лях Ю.Е., Владимирский А.В. Введение в телемедицину. Серия: очерки биологической и медицинской информатики.- Донецк.: ООО Лебедь, 1999.-102с., 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 147 – DeBakey N. Telemedicine has now come of age // Telemedicine Journal. - 1995. - Vol.1, No. 1. - P.44-52., 158 – Jerant A. Home telemedicine: merging the old and new ways // Am. Fam. Physician. - 1999. - Vol. 60, № 4. - P. 1096-1098., 159 – Jerant A.F. Fundamentals of telemedicine // Military Medicine. - 1997. - Vol. 162, № 4. - P. 304-309., 163 – Houtchens B.A., Alien A., Clemmer T.R. et al. Telemedicine protocols and standards: development and implementation // J. Med. Systems. - 1995.-Vol. 19, №2.-P. 93-119.].

Однако наиболее полное определение телемедицины можно дать только после рассмотрения места и роли информатики в современной медицинской науке. В результате внедрения современных информационных технологий в медицинскую науку выделилось новое научно-практическое направление - медицинская информатика, ставшая одним из ключевых направлений интеллектуального прорыва медицины на новые рубежи [21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина.- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 158 – Jerant A. Home telemedicine: merging the old and new ways // Am. Fam. Physician. - 1999. - Vol. 60, № 4. - P. 1096-1098., 159 – Jerant A.F. Fundamentals of telemedicine // Military Medicine. - 1997. - Vol. 162, № 4. - P. 304-309.].

Слияние медицинской информатики и информационных коммуникационных технологий вывело медицинскую науку на принципиально новый качественный уровень и способствовало появлению нового термина - «медицинская телематика». Всемирной Организацией Здравоохранения в 1997 году было предложено определение медицинской телематика, признанное на сегодняшний день официальным. Медицинская телематика - составной термин, означающий деятельность, услуги и системы, связанные с оказанием медицинской помощи на расстоянии посредством информационно-коммуникационных технологий, направленные на содействие развитию мирового здравоохранения, осуществление эпидемиологического надзора и предоставление медицинской помощи, а также обучение, управление и проведение научных исследований в области медицины.

Поэтому определение телемедицины как «совокупности внедряемых в медицинские информационные системы принципиально новых средств и методов обработки данных, объединяемых в целостные технологические системы, обеспечивающие создание, передачу, хранение и отображение (стр. 16) информационных данных с наименьшими затратами, использующиеся для оказания

медицинской помощи или в учебно-образовательных целях на удаление от пациента или обучаемого медицинского специалиста», представляется наиболее ёмким, отражающим суть изучаемого научного направления, которое разрабатывается и совершенствуется уже в течение 40 лет [58 – Кувакин В.И., Теплинский В.Н. *Основы проектирования систем телемедицины. Разработка и написание технического задания // I Международная электронная научная конференция «Высокие технологии в медицине».*- Донецк, 1999.- С.33-35., 59 – Кувакин В.И., Иванов АЛО., Лядов В.Р. *Мониторинг за состоянием здоровья групп риска с использованием индивидуальных 208 носителей информации // Материалы научно-практической конференции (16-17.02.95).*- СПб.: ВмедА, 1995.-С.62-63., 60 – Кувакин В.И., Исаков В.Д., Иванов АЛО., Толмачев И.А. *К вопросу о применении информационных и телекоммуникационных технологий в судебно-медицинской практике // V Санкт-Петербургская Международная конференция «Региональная информатика - 96».* Санкт-Петербург, 13-16 мая 1996 года. Тез. доклада. Ч.1.- СПб., 1996.-С. 168-169, 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 158 – Jerant A. *Home telemedicine: merging the old and new ways // Am. Fam. Physician.* - 1999. - Vol. 60, № 4. - P. 1096-1098., 159 – Jerant A.F. *Fundamentals of telemedicine // Military Medicine.* - 1997. - Vol. 162, № 4. - P. 304-309.].

Телемедицина — это активное использование достижений научно-технического прогресса в самых наукоемких отраслях народного хозяйства - информатике, кибернетике, видео-, телекоммуникации, системах связи и др. для диагностики, лечения, профилактики заболеваний человека путем приближения специализированной медицинской помощи к тому месту на территории, где она нужна в данный момент, независимо от расстояния [7 – Блажис А.К., Дюк В.А. *Телемедицина.*- СПб., СпецЛит. 2001.- 142с., 13 – Васильков В.Г., Щукин В.С. *Возможности использования телекоммуникационных технологий в медицине критических состояний // Вестник интенсивной терапии.*- 1998.- № 2.- С.24-26., 16 – Владимирский А.В., Лобода СВ., Матвиенко Н.А. *Концепция создания национальной телемедицинской сети // Актуальные проблемы современной медицины-99.*- Материалы Международной научно-студенческой конференции - Минск, 1999.- С. 18., 17 – Владимирский А.В. *Цели и задачи региональной телемедицинской травматологической сети // Современные проблемы информатизации в непромышленной сфере и экономике.*- Труды V Международной электронной научной конференции - Воронеж, 2000.- С.79., 20 – Владимирский А.В. *Проблема формирования терминологии в телемедицине // Арх. клин.эксп.мед.-ТЛО, № 1. 2001.- С.108-112, 41 – Казаков В.Н., Климовицкий В.Г., Владимирский А.В. Телемедицина.* - Донецк., 2002.- 100 с., 46 – Камаев И.А., Леванов В.М., Сергеев Д.В. *Телемедицина: клинические, организационные, правовые, технологические, экономические аспекты: Уч.-метод. пос/ Под общ.ред. И.А.Камаева.* Н.Новгород: Нижегородская гос. мед. академия, 2001.-С98., 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 101 – Титунин П.А. *К вопросу об автоматизированной истории болезни / Информационные технологии в*

медицине и управлении здравоохранением. - Тез. сообщений краевой электронной научно-практической конференции. - Барнаул: Изд-во КБМСИ, 1999.-С.58-59, 124 – Ausseresses A.D. Telecommunications requirements for telemedicine //J. Medical Systems. -1995. -Vol.19, №2. -P.143-151., 125 – Baer L., Cukor P., Jenike M.A. et al. Pilot studies of telemedicine for patients with obsessive-compulsive disorder // Amer. J. Psychiatry.- 1995.- Vol.152,№9.-P.1383-1385., 129 – Bashur R., Lovett J. Assessment of telemedicine: results of the initial experience// Aviat. Space Environ.Med. -1997. Vol.48, №1. -P.65-70., 135 – Branger P. J., Duisterhoud J.S. Communication in health care // Methods of Information in Medicine. - 1995. - Vol.34, №3. - P. 244-252., 138 – Calcagni D.E. Clyburn C A., Tomkins G.-Gilbert G.R., Cramer T.J., Lea R.K., Ehnes S.G., Zajtchuk R. Operation Joint Endeavor in Bosnia: Telemedicine Systems and Case Reports // Telemedicine Journal. -1996. Vol. 2, №3.-P.211-224, 159 – Jerant A.F. Fundamentals of telemedicine // Military Medicine. - 1997. - Vol. 162, №4. - P. 304-309., 194 – Thrall J., Boland G. Telemedicine in practice // Semin. Nucl. Med.- 1998. -Vol. 28, №2.].

Данные определения не противоречат определению ВОЗ — телемедицина - метод предоставления услуг по медицинскому обслуживанию там, где расстояние является критическим фактором

1.2. История развития телемедицины

Нельзя сказать, когда впервые стала использоваться телесвязь в здравоохранении. Сама концепция телемедицины появилась несколько веков назад. Сигналы о бубонной чуме в Европе передавались посредством гелиографа или костров.

Во время гражданской войны в Северной Америке для передачи списка раненых, заказа необходимого медицинского имущества и медицинских товаров пользовались телеграфом. К 1900 г. с появлением телефона врачи одни из первых начали использовать его в своей профессиональной деятельности [7 – *Блажис А.К., Дюк В.А. Телемедицина.- СПб., СпецЛит. 2001.- 142с., 21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина.- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с.].*

Пионером в области разработок телемедицинских систем явилась NASA (National Aeronautics and Space Administration), которая проводила (стр. 17) телеметрические исследования и разработки, стремясь преодолеть барьер времени и расстояния. Продемонстрировав, что врачи на Земле могут успешно контролировать физиологические функции астронавтов, находящихся в космосе, ученые и инженеры NASA разработали сложные биомедицинские телеметрические и телекоммуникационные системы для биомедицинского применения. Ученых интересовали вопросы воздействия невесомости на физиологические функции космонавтов, и они добились постоянного мониторинга таких показателей, как частота сердечных сокращений, давление крови, дыхание, температура. С увеличением времени полета перешли к разработке систем медицинского обеспечения, включая средства, позволяющие поставить диагноз и обеспечить медицинскую помощь в неотложных случаях в ходе полета. Работы NASA позволили провести параллель между потребностями врачей, находящихся на Земле и

осуществляющих контроль за космонавтами в полете, пытающихся поставить диагноз и лечить, и потребностями врачей, пытающихся так же ставить диагноз и оказать медицинскую помощь больному, находящемуся от них на большом расстоянии, в отдаленных районах [8 – *Баженов А.С., Турских СВ., Гуманенко Е.К. и др. Спутниковая система телемедицинского контроля // Телемедицина и проблемы передачи изображения.-Тез.докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине.-М: МАКС Пресс, 2000.-С.12-13, 21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина.- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 22– Григорьев А.И., Логинов В.А., Буравков СВ. и др. Использование информационных подходов космической медицины в преподавании телемедицины // Рос.гастроэнтерол. журн.-1998.- №2,- С.3-4, 23 – Григорьев А.И., Саркисян А.Э. Шаги к медицине будущего. Российский опыт в области телемедицины // Компьютерные технологии в медицине.-1996- №2.- С.56-64., 24 – Григорьев А.И. Космос - здравоохранению // Медицинский вестник.-2001.-№8., 52– Кобринский Б.А. Телемедицина в системе практического здравоохранения. - М., МЦФЭР, 2002.- С.63-64, 59 – Кувакин В.И., Иванов АЛО., Лядов В.Р. Мониторинг за состоянием здоровья групп риска с использованием индивидуальных носителей информации // Материалы научно-практической конференции (16-17.02.95).- СПб.: ВмедА, 1995.-С.62-63., 57 – Коструб А.А., Лакиша А.М. Некоторые возможности использования компьютерных технологий в клиниках ортопедотравматологического профиля // Орт.,травм. и протез.-1999.- №1.- С.102-105., 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 129 – Bashur R., Lovett J. Assessment of telemedicine: results of the initial experience// Aviat. Space Environ.Med. -1997. Vol.48, №1. -P.65-70., 133 – Billica R., Sargsyan A., Simmons s telemedicine aboard the International Space Station (ISS): an operational system and a testbed - [http:// www. telemed.ru](http://www.telemed.ru), 168 – Kukkonen C.A. NASA high performance computing communications, image processing, and data visualization- potential applications to medicine // J. Med. Systems. -1995. -Vol. 19, № 3. - P.263-273., 176 – Meldrum S. The current status of medical telemetry // J. Med. Eng. Technol.-1980. - Vol.4, № 1. - P.1., 200 – Zajtchuk J.T., Gomez E.R., Poropatich R.K. Telemedicine: Fied hospital applications in Somalia//Rev.Intern.des services de Sante des Forces Armees. -1994. T.LXVII. № 4/5/6. -P.146., 201 – Zundel K.M. Telemedicine: history, applications and impact on librarianship//Bull.Med.Libr.Assoc. - 1996. Vol. 84, № 1. -P.71-79.].*

Первый телемедицинский проект появился в США в 1959 году, когда С.L. Wittson и его коллеги (медицинский колледж Университета штата Небраска) обеспечили микроволновую связь между институтом психиатрии в штате Небраска и психиатрической больницей, находившейся от него на расстоянии 112 миль [128 – *Bashshur R. L. On the definition and evaluation of telemedicine // Telemed. J. -1995. - Vol. 1, № 1. - P. 11-17., 129 – Bashur R., Lovett J. Assessment of telemedicine: results of the initial experience// Aviat. Space Environ.Med. -1997. Vol.48, №1. -P.65-70.].*

Полная телемедицинская система, связавшая медицинский пункт Бостонского аэропорта с Массачусетской больницей, была установлена в 1967 г. На начальном этапе работы и испытаний исследователи продемонстрировали, что с помощью интерактивного телевидения можно поставить диагноз больному на расстоянии и

можно успешно передавать рентгенологические, лабораторные и другие медицинские данные [21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. *Клиническая телемедицина.* - М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 100 – *Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.* -СПб, 1998.- 487с., 154 – Ferguson E.W., Doarn C R., Scott J.C. *Survey of global telemedicine //J. Med. Systems.* - 1995. - Vol. 19, № 1. -P . 5-7., 159 – Jerant A.F. *Fundamentals of telemedicine // Military Medicine.* - 1997. - Vol. 162, № 4. - P. 304-309.].

(Стр. 18) В начале 70-х годов правительство США выделило финансовые средства для реализации семи исследовательско-демонстрационных проектов. Основная задача этих проектов сводилась к доказательству реальности использования телемедицины и частично была решена. Результаты исследований показали, что телекоммуникации могут использоваться для оказания медицинской помощи на расстоянии.

Однако в дальнейшем практически все проекты развития телемедицины, разработанные и проводимые до конца 80-х годов, прекратили свое существование в силу ряда причин.

Во-первых, компьютерное и телекоммуникационное оборудование того времени обходилось значительно дороже и единственным способом передачи данных (информации) была дорогостоящая аналоговая передача (микроволновая), что требовало постоянных, значительных по сумме финансовых дотаций. Поэтому после прекращения федерального финансирования все программы оказались экономически нежизнеспособными.

Во-вторых, провайдеры медицинской помощи были недостаточно хорошо знакомы с компьютерной и телекоммуникационной техникой и совсем незнакомы с теми возможностями, какими располагают подобные системы.

В-третьих, что особенно важно, первые компоненты телемедицинских систем были невероятно громоздки и практически не могли быть использованы в большинстве центров. Так, в руководствах по телемедицине зарубежные авторы отмечают, что в 1980 году CODEC занимал пространство, равное по объему двум жилым прицепами, и чтобы установить его, 5 человек должны были работать 2 суток [21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. *Клиническая телемедицина.* - М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 100 – *Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.* -СПб, 1998.- 487с., 154 – Ferguson E.W., Doarn C R., Scott J.C. *Survey of global telemedicine //J. Med. Systems.* - 1995. - Vol. 19, № 1. -P . 5-7., 159 – Jerant A.F. *Fundamentals of telemedicine // Military Medicine.* - 1997. - Vol. 162, № 4. - P. 304-309.].

Появление в 90-х годах XX столетия новейших диагностических средств, современных цифровых информационных технологий и телекоммуникаций значительно улучшило соотношение «затраты - эффективность», что, в свою очередь, способствовало появлению новых (стр. 19) телемедицинских программ и пробудило интерес к разработке новых проектов.

Так, в 1995 году свыше 100 миллионов долларов было вложено в телемедицинские исследования и разработки на государственном и федеральном

уровне правительства США. Основными инвесторами являлись НАСА, Министерство обороны, Министерства торговли, здравоохранения.

Одним из активных разработчиков телемедицинских программ и их практическим пользователем являются вооруженные силы США [190 – *Scott W., Rosenbaum J., Ackerman S. Subtle orthopedic fractures: teleradiology workstation versus film interpretation // Radiology. - 1993. - Vol. 187, №3. - P. 811-855.*, 196 – *Walters T.J. Deployment telemedicine the Walter Reed army Medical Center Experience. Military Medicine. - 1996. - Vol. 161, № 9. - P. 531-536.*, 200 – *Zajtchuk J.T., Gomez E.R., Poropatich R.K. Telemedicine: Field hospital applications in Somalia // Rev. Intern. des services de Sante des Forces Armees. - 1994. T.LXVII. № 4/5/6. - P.146.*].

Во время проведения миротворческой операции «Возрождение надежды» медицинский персонал 86-го армейского эвакуационного госпиталя США, развернутого в Сомали, осуществлял связь через спутник с армейским центром им. Уолтера Рида, расположенного в США [100 – *Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова. - СПб, 1998. - 487 с.*, 187 – *Satava R. Virtual reality and telepresence for military medicine // Comput. Biol. Med. - 1995. - Vol. 25, № 2. - P. 229-236.*, 194 – *Thrall J., Boland G. Telemedicine in practice // Semin. Nucl. Med. - 1998. - Vol. 28, №2 ., 196 – Walters T.J. Deployment telemedicine the Walter Reed army Medical Center Experience. Military Medicine. - 1996. - Vol. 161, № 9. - P. 531-536.*, 200 – *Zajtchuk J.T., Gomez E.R., Poropatich R.K. Telemedicine: Field hospital applications in Somalia // Rev. Intern. des services de Sante des Forces Armees. - 1994. T.LXVII. № 4/5/6. - P.146.*].

Использование современных технологий телесвязи позволило обеспечить деятельность медицинской службы в полевых условиях на качественно новом уровне.

В декабре 1995 г. гражданское и военное руководство США принимают решение использовать телемедицинские технологии для усиления своих медицинских подразделений в составе развернутого в Боснии и Венгрии американского контингента операции «Совместные усилия» при поддержке регионального медицинского центра Ландштуль в Германии.

Для осуществления этой программы была сформирована оперативная группа технического обеспечения, разработавшая программу "Primetime", которая включала 4 фазы.

В первой фазе оперативная группа реализовала телемедицинское программное обеспечение, установив широкополосную связь с лечебными учреждениями различного типа, дав возможность проведения видео-конференций (стр. 20) между дислоцированными на территории Германии гарнизонными военными госпиталями, командованием и подразделениями, осуществляющими контроль за операцией.

Во второй фазе было развернуто и подготовлено 6 медицинских подразделений оперативной базы в Боснии, предназначенных для медицинского обеспечения войскового контингента численностью в несколько тысяч человек и кратковременного лечения ограниченного числа больных.

Подразделения были обеспечены узкополосной связью, быстро и легко развертываемым телеоборудованием, включая средства для проведения видеоконференций, передачи неподвижных изображений с высокой разрешающей способностью, доступом к медицинским информационным системам.

В третью фазу телемедицинскими установками были обеспечены остальные медицинские подразделения оперативной базы, точное число и местонахождение этих учреждений определялось медицинским командованием театра военных действий на основании плановых потребностей операции "Совместные усилия".

Основной задачей четвертой фазы была интеграция новейших технологий, включая разработку электронной истории болезни.

Опыт в проведении данных мероприятий позволил сделать следующие выводы:

- уровень подготовки варьировался в разных подразделениях (в некоторых случаях оперативная группа вынуждена была назначать дополнительных инструкторов для усиления обучения персонала);

- наблюдалась различная степень взаимодействия между медицинскими центрами на территории США и подразделениями в зоне боевой деятельности (недостаток конкретной информации и отсутствие процедур для взаимодействия между этими двумя уровнями медицинского обеспечения); (стр. 21)

- прямое материально-техническое обеспечение и опосредованная оперативная поддержка оказались недостаточными (низкая эффективность проведения анализа технических проблем, устранение неисправностей, обеспечение запасными частями; снижение уверенности и сноровки пользователей и операторов на момент отзыва инструкторской группы) [138 – *Calcagni D.E., Clyburn C A., Tomkins G., Gilbert G.R., Cramer T.J., Lea R.K., Ehnes S.G., Zajchuk R. Operation Joint Endeavor in Bosnia: Telemedicine Systems and Case Reports // Telemedicine Journal. -1996. Vol. 2, №3.- P.211-224, 196 – Walters T.J. Deployment telemedicine at the Walter Reed Army Medical Center Experience . Military Medicine. - 1996. - Vol. 161, № 9. - P. 531-536., 200 – Zajchuk J.T., Gomez E.R., Poropatich R.K. Telemedicine: Field hospital applications in Somalia//Rev.Intern.des services de Sante des Forces Armees. -1994. T.LXVII. № 4/5/6. -P.146.].*

Поэтому подготовка клиницистов в области телемедицины должна начинаться в рамках системы здравоохранения мирного времени, а для того, чтобы система работала оптимально в местах военных действий, такая подготовка должна стать неотъемлемой частью обычной медицинской практики врачей-клиницистов. Необходима стандартизация учебных материалов и разработка соответствующих программ обучения.

Оперативная поддержка и материально-техническое обеспечение являются основными факторами, обуславливающими успех быстрого развертывания систем телемедицины, особенно если это происходит в реальных условиях. Особое значение телемедицина приобретает во время стихийных бедствий, природных и техногенных катастроф.

Эффективное применение телемедицинских технологий в экстремальных условиях можно продемонстрировать на примере телемедицинской системы "Camnet", разработанной BT Research Laboratories для медицинского центра в Абердине (RGIT Survival Center, Шотландия). Парамедицинский или врачебный персонал, оказывающий медицинскую помощь в экстремальной ситуации (несчастный случай, катастрофа и др.) и нуждающийся в получении авторитетной консультации, снабжен головным телефоном с небольшим дисплеем, наушниками, микрофоном и миниатюрной видеокамерой. Камера передает изображения по скоростной сети через спутниковую связь "Inmarsat-A" врачу на базе, расположенной

на одном экране или даже на двух небольших, расположенных близко к глазам, для обеспечения стереоскопического изображения. С помощью спутниковой связи (стр. 22) консультант может вести разговор с персоналом, экипированным головным телефоном, и давать необходимые указания [13 – *Васильков В.Г., Шукин В.С. Возможности использования телекоммуникационных технологий в медицине критических состояний // Вестник интенсивной терапии. - 1998. - № 2. - С.24-26, 21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина. - М.- Фирма «Слово». 2001. - 111с., 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 117 – Adeyinka M. The teleambulansse // J. Telemed. Telecare. -1996. - Vol.2, №1.-P.76-79, 138 – Calcagni D.E. Clyburn CA., Tomkins G.-Gilbert G.R., Cramer T.J., Lea R.K., Ehnes S.G., Zajtchuk R. Operation Joint Endeavor in Bosnia: Telemedicine Systems and Case Reports // Telemedicine Journal. -1996. Vol. 2, №3.-P.211-224].*

Для распространения опыта использования телемедицинских технологий в университете Южной Каролины (США) создан центр телемедицины катастроф - Global Telemedicine Resource Center, деятельность которого направлена на развитие сотрудничества с организациями, ликвидирующими последствия стихийных бедствий и катастроф, гуманитарными миссиями, а также решение телекоммуникационных вопросов и обеспечение методологий "быстрого ответа" [148 – *Demartines N., Mutter D., Marescaux J., Harder F. Preliminary assessment of the and effect of expert consultation in telemedicine // J. Am. Coll. Surg.-2000. - Vol. 190, № 4. - P. 466-470, 149 – Demartines N., Mutter D., Vix M. et al. Assessment of telemedicine surgical education and patient care // Am. Surg.-2000. - Vol.231, № 2. - P. 282- 291., 169 – Lacroix A. International Concerted Action on Collaboration in Telemedicine // Final Report and Recommendations of the G-8 Global Healthcare Applications Project-4. - 2000. -P. 23., 170 – Lacroix A., Lareng L., Padeken D. et al. Final Report and recommendations of The G-8 Global Healthcare Applications Sub - Project // Телемедицина и проблемы передачи изображения.- Тез.докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине.- М.: МАКС Пресс, 2000.-С. 76-77.].*

1.3. Телемедицина в России

В России телемедицина, так же как и в США, своим развитием во многом обязана авиакосмической медицине. Концепция телемедицины стала воплощаться в виде врачебного контроля в космическом полете. Основной задачей, стоящей перед космической телемедициной, была задача в обеспечении жизнедеятельности космонавта, которая, как показало время, была успешно решена [14 – *Ведру Ю., Яксман С. Монитор легочной вентиляции человека на основе термоанемометрического датчика // Физиологические, клинические и математические проблемы спортивной медицины. Труды по медицине.- Тарту, 1990.-С.83-92., 21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина. - М.- Фирма «Слово». 2001. - 111с., 22 – Григорьев А.И., Логинов В.А., Буравков СВ. и др. Использование информационных подходов космической медицины в преподавании телемедицины // Рос.гастроэнтерол. журн.-1998.- №2,- С.3-4., 23 – Григорьев А.И., Саркисян А.Э. Шаги к медицине будущего. Российский опыт в области телемедицины // Компьютерные технологии в медицине.-1996-*

№2.- С.56-64., 24 – Григорьев А.И. Космос - здравоохранению // *Медицинский вестник.-2001.-№8.*, 35 – Зазыкин К.П., Углов А.Е. Биотелеметрия в космических полетах // *Медицинская сестра.- №1.- 1967.- С.24-26.*, 47 – Каменский Ю.Н., Красовский Б.А., Шульженко Б.Е. и др. Комплекс аппаратуры для дистанционного исследования внешнего дыхания // *Медицинская техника.- №3.- 1976.- С.49-51.*, 59 – Кувакин В.И., Иванов АЛО., Лядов В.Р. Мониторинг за состоянием здоровья групп риска с использованием индивидуальных носителей информации // *Материалы научно-практической конференции (16-17.02.95).- СПб.: ВмедА, 1995.-С.62-63.*, 84 – Орлов О.И., Гончаров И.Б, Григорьев А.И. и др. Система телемедицинского обеспечения космических полетов Российского сегмента Международной Космической Станции // *Телемедицина и проблемы передачи изображения.- Тез. докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине.- М.: МАКС Пресс, 2000.-С.44-46.*, 91 – Римских Э.И., Гофман С.С., Туров А.Й., Мень Б.А., Дронов А.П. Съём и обработка электрограмм (ЭЭГ, ЭКГ, ЭОТ) у человека в условиях естественной активности // *Материалы второго Украинского республиканского симпозиума «Автоматизация сбора и обработки медицинской информации и применение биотелеметрии в практике курортов».- Киев 1974.- С. 53-54.*, 92 – Розенблат В.В. Радиотелеметрические исследования в спортивной медицине.- М.: Изд-во «Медицина», 1967,- 208с., 103 – Унжин Р.В. Радиотелеметрия в физиологии и телемедицине.- Свердловск, 1963.- 100с., 112 – Яценко В.П., Колесова Н.А., Мариц Н.А. и др. Телемедицинский диагностический центр «Патолог»: Вопросы организации рабочих мест специалистов // *I Международная электронная научная конференция «Высокие технологии в медицине».- Донецк, 1999.- С.40-41.*, 122 – Angood P.V., Doam C.R., Holaday L. et al. The spacebridge to Russia project: Internet-based telemedicine // *Telemed.J. -1999. -№4. -P.305- 311.*].

В дальнейшем телемедицина в России проходила те же этапы становления, что и телемедицина в развитых странах мира.

Однако существовали факторы, препятствующие развитию телемедицины, свойственные отечественному здравоохранению:

- система построения организации медицинской помощи в СССР;
- остаточный принцип государственного финансирования здравоохранения.

Советское здравоохранение строилось по системе так называемой эшелонированной медицинской помощи. Система была разработана после (стр. 23) войны министром здравоохранения СССР Иваном Ефимовичем Смирновым. Финансирование клинических учреждений осуществлялось «сверху вниз», при этом эшелонированная система предусматривала передачу сложных больных «снизу вверх».

Финансовые потоки и потоки больных при этом были совершенно не связаны. Система оказалась исключительно эффективной в условиях послевоенной разрухи и ограниченных финансовых ресурсов. Успеху системы способствовали низкие цены на транспортные услуги, энергетические ресурсы [9 – Бокерия Л.А., Елисеев М.Б. *Высокие технологии в кардиохирургии: Применение и оценка экономической эффективности // Экономика здравоохранения.- 2001.- №9 (57).- С.5-8.*, 21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. *Клиническая телемедицина.- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с.*, 100 – *Телемедицина - новые информационные*

технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с.].

В результате основные научно-исследовательские центры оказались сосредоточенными в Москве и Санкт-Петербурге, что привело к значительной разнице уровня диагностики и лечения в учреждениях практического здравоохранения от уровня научно-исследовательских клинических медицинских центров. На сегодняшний день крупные специализированные центры есть в Новосибирске, Екатеринбурге, существуют местные клиники общероссийского и даже мирового уровня - Илизарова в Кургане, клиника печеночной хирургии в Вятке. Но это только исключения, подтверждающие общее правило [9 – *Бокерия Л.А., Елисеев М.Б. Высокие технологии в кардиохирургии: Применение и оценка экономической эффективности // Экономика здравоохранения.- 2001.- №9 (57).- С.5-8., 21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина.- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с.].*

Первым реально осуществленным проектом телемедицины в России считаются осуществленные под эгидой советско-американской рабочей группы по космической биологии и медицине телемедицинские «мосты», позволившие провести более 300 клинических консультаций пострадавших от землетрясения в Армении в 1988 году и взрыва газопровода в Уфе в 1989 году [13 – *Васильков В.Г., Щукин В.С. Возможности использования телекоммуникационных технологий в медицине критических состояний // Вестник интенсивной терапии.- 1998.- № 2.- С.24-26, 21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина.- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 41 – Казаков В.Н., Климовицкий В.Г., Владимировский А.В. Телемедицина.- Донецк.,2002.- 100 с., 58 – Кувакин В.И., Теплинский В.Н. Основы проектирования систем телемедицины. Разработка и написание технического задания // I Международная электронная научная конференция «Высокие технологии в медицине».- Донецк, 1999.- С.33-35., 98 – Талалаева Г.В., Корнюхин А.И. Современные технологии социально-психологического мониторинга медицины катастроф // Информационные технологии в медицине и управлении здравоохранением.- Тез. сообщений краевой электронной научно-практической конференции.- Барнаул: Изд-во КБМСИ, 1999.-С.11-12., 189 – Wienstein R.S. Telepathology comes of age in Norway // Human pathology.- 1991. Vol.22-P. 511-513.].*

Телекоммуникационная система включала объединенные наземные линии связи, международные и американские спутники, две околоспутные станции (Earth Station), соединяющие Ереван с четырьмя медицинскими центрами США и квартирой NASA в Вашингтоне.

За 12 недель работы телемостов были проведены 34 видеоконференции длительностью 4 часа каждая. К работе были (стр. 24) привлечены свыше 300 специалистов из США и России, которые провели более 200 консультаций. Эффект превзошел все ожидания - в 50% клинических случаев был изменен диагноз или внесены принципиальные изменения в тактику лечения [100 – *Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 128 – Bashshur R. L. On*

the definition and evaluation of telemedicine // Telemed. J. -1995. -Vol. 1, № 1. - P. 11-17.].

Примером своевременного применения телемедицинских технологий для организации как экстренной, так и плановой консультативной помощи пациентам отдаленных районов с помощью высококвалифицированных специалистов из отдаленных клиник и других медицинских центров, может служить опыт архангельских медиков [26 – *Джеджелаева Е.И. Экономическое исследование проекта «Телемедицина на северо-западе России» // Телемедицина и проблемы передачи изображения.- Тез. докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине.-М.: МАКС Пресс, 2000.- С.20-21., 52 – Кобринский Б.А. Телемедицина в системе практического здравоохранения. - М., МЦФЭР, 2002.- С.63-64., 79 – Мокеев А.Б., Бегун Д.В., Амерханов Ю.Т., Крюков А.С. Телепатология в Архангельской области // I Международная электронная научная конференция «Высокие технологии в медицине».- Донецк, 1999.- С.36-37., 107 – Хохлов СВ. Использование телемедицинских технологий в практической работе Котласской центральной городской больницы // Телемедицина и проблемы передачи изображения.- Тез. докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине.- М.: МАКС Пресс, 2000.-С.60-61.].*

Для Архангельской области, как для всего европейского Севера, характерны огромные пространства, чрезвычайно маленькая плотность населения, удаленность населенных пунктов от больших городов, неразвитая сеть дорог и несовершенная связь. Становится понятно, что приоритет, отдаваемый телемедицине, объясняется прежде всего стремлением к экономии затрат при одновременном обеспечении роста эффективности функционирования системы здравоохранения, и поэтому телемедицина не является медициной «нового типа», она позволяет более эффективно использовать уже имеющиеся медицинские ресурсы на базе применения современных коммуникаций и компьютерных технологий [26 – *Джеджелаева Е.И. Экономическое исследование проекта «Телемедицина на северо-западе России» // Телемедицина и проблемы передачи изображения.- Тез. докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине.-М.: МАКС Пресс, 2000.- С.20-21., 52 – Кобринский Б.А. Телемедицина в системе практического здравоохранения. - М., МЦФЭР, 2002.- С.63-64., 79 – Мокеев А.Б., Бегун Д.В., Амерханов Ю.Т., Крюков А.С. Телепатология в Архангельской области // I Международная электронная научная конференция «Высокие технологии в медицине».- Донецк, 1999.- С.36-37., 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 107 – Хохлов СВ. Использование телемедицинских технологий в практической работе Котласской центральной городской больницы // Телемедицина и проблемы передачи изображения.- Тез. докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине.- М.: МАКС Пресс, 2000.-С.60-61.].*

После создания международной организации «Баренц-Регион», в состав которой вошли северные области Норвегии, Швеции, Финляндии и России, Архангельской государственной медицинской академии, норвежскими коллегами из теледиагностического отдела университетской больницы были переданы две телемедицинские установки, что послужило началом экспериментальной работы по

адаптации норвежских технических устройств и программных продуктов к условиям российского Севера.

[...]

(Стр. 14) Для обозначения данного направления различными авторами, особенно в зарубежной литературе, используется ряд терминов: телелечение, телездравоохранение, телепомощь, компьютерная медицина, телегнозия или словосочетания «диагноз с помощью телевидения», «консультация посредством телевидения» [1 – *Азараев А.В., Владимирский А.В. Компьютерная программа по автоматизации ведения историй болезней пациентов // Современные проблемы информатизации в непромышленной сфере и экономике.- Труды VI Международной открытой научной конференции.- Воронеж: ВЭГТИ, 2001.- С.64., 2 – Андреев М.Ю., Ключев В.М., Корнеев Н.В. и др. Техническое обеспечение телемедицинского центра // Телемедицина и проблемы передачи изображения.- Тез. докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине.-М.: МАКС Пресс, 2000.- С.9-10., 13 – Васильков В.Г., Щукин В.С. Возможности использования телекоммуникационных технологий в медицине критических состояний // Вестник интенсивной терапии.- 1998.- № 2.- С.24-26., 16 – Владимирский А.В., Лобода СВ., Матвиенко Н.А. Концепция создания национальной телемедицинской сети // Актуальные проблемы современной медицины-99.- Материалы Международной научно-студенческой конференции - Минск, 1999.- С. 18., 18 – Владимирский А.В. Экономические аспекты использования телемедицины в практическом здравоохранении Украины // Травма. - Т.2, №2.-2001.-С. 185-192., 19 – Владимирский А.В., Колодежный А.В. Телемедицинская сеть Trauma Net: Концепция и особенности //Травма-2000.- Т.1, № 2.- С.214-220, 20 – Владимирский А.В. Проблема формирования терминологии в теле медицине//Арх. клин.эксп.мед.-ТЛЮ, № 1. 2001.- С.108-112., 24 – Григорьев А.И. Космос - здравоохранению // Медицинский вестник.-2001.-№8., 41 – Казаков В.Н., Климовицкий В.Г., Владимирский А.В. Телемедицина. - Донецк.,2002.- 100 с., 46 – Камаев И.А., Леванов В.М., Сергеев Д.В. Телемедицина: клинические, организационные, правовые, технологические, экономические аспекты: Уч.-метод.пос/ Под общ.ред. И.А.Камаева. Н.Новгород: Нижегородская гос. мед. академия,2001.-С98., 59 – Кувакин В.И., Иванов АЛЮ., Лядов В.Р. Мониторинг за состоянием здоровья групп риска с использованием индивидуальных носителей информации // Материалы научно-практической конференции (16-17.02.95).- СПб.: ВмедА, 1995.-С.62-63., 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 136 – Brown R., Pain K., Berwald C. et al. Distance education and caregiver support groups: comparison of traditional and telephone groups // J. Head Trauma Rehabil. -1999. - Vol. 14, № 3. - P. 257-268., 140 – Clemmer T.P. The role of medical informatics in telemedicine // J. Med. Systems. -1995. - Vol.19, № 1. - P.47-58., 143 – Crump W. J., Pfeil T.A. Telemedicine primer. An introduction to the technology and an overview of the (review) // Arch/ of Family Medicine. - 1995. - Vol. 4, № 9. - P. 796-803., 159 – Jerant A.F. Fundamentals of telemedicine // Military Medicine. - 1997. - Vol. 162, № 4. - P. 304-309.]. И только введение в 1974 году в медицинскую литературу R. G. Mark термина «телемедицина» [174 – Mark R. G. Telemedicine system: the missing link between homes and hospital? //*

Mot. Nurs. Home. - 1974. - Vol. 32, № 2. - P.39-42] позволило объединить все перечисленные понятия [100 – *Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 159 – Jerant A.F. Fundamentals of telemedicine // Military Medicine. - 1997. - Vol. 162, № 4. - P. 304-309.*].

В настоящий момент существует ряд определений телемедицины, отличающихся друг от друга незначительными деталями, это:

- оказание медицинской помощи больным в любой точке земного шара за счет сочетания телекоммуникационных технологий с медицинским опытом;

- раздел медицины, использующий телекоммуникации для передачи медицинской информации и услуг;

- использование телекоммуникаций для доступа к медицинской информации и услугам; (стр. 15)

- интегрированная система оказания медицинской помощи с использованием телекоммуникаций и компьютерной технологии, вместо прямого контакта между медиком и пациентом;

- «медицина, практикуемая на расстоянии», которая включает постановку диагноза, лечение и обучение [7 – *Блажис А.К., Дюк В.А. Телемедицина.- СПб, СпецЛит. 2001.- 142с., 20 – Владзимирский А.В. Проблема формирования терминологии в теле медицине//Арх. клин.эксп.мед.-ТЛО, № 1. 2001.- С.108-112, 21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина.- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 36 – Зубарев А.В., Витько Н.К. Лучевая диагностика - новые возможности телемедицины // Телемедицина и проблемы передачи изображений.- Тез. докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине.-М.: МАКС Пресс, 2000.- С.24-25., 41 – Казаков В.Н., Климовицкий В.Г., Владзимирский А.В. Телемедицина. - Донецк.,2002.- 100 с., 42 – Казаков В.Н., Лях Ю.Е., Владзимирский А.В. Концептуальная схема национальной медицинской компьютерной сети «УкрМедНет» // Архив клинической и экспериментальной медицины 1999.- Т.8, №1.- С.7-12, 43 – Казаков В.Н., Климовицкий В.Г., Владзимирский А.В. Общие принципы построения телемедицинских систем // «Комп'ютери технологи у науковий медичий шформації».- Збірник науковий праць.- Кив, 1999.- С.66-76., 52 – Кобринский Б.А. Телемедицина в системе практического здравоохранения. - М., МЦФЭР, 2002.- С.63-64, 76 – Лях Ю.Е., Владзимирский А.В. Введение в телемедицину. Серия: очерки биологической и медицинской информатики.- Донецк.: ООО Лебедь, 1999.-102с., 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 147 – DeBakey N. Telemedicine has now come of age // *Telemedicine Journal. - 1995. - Vol.1, No. 1. - P.44-52., 158 – Jerant A. Home telemedicine: merging the old and new ways // Am. Fam. Physician. - 1999. - Vol. 60, № 4. - P. 1096-1098., 159 – Jerant A.F. Fundamentals of telemedicine // Military Medicine. - 1997. - Vol. 162, № 4. - P. 304-309., 163 – Houtchens B.A., Alien A., Clemmer T.R. et al. Telemedicine protocols and standards: development and iplementation // J. Med. Systems. - 1995.-Vol. 19, №2.-P. 93-119.*].*

Однако наиболее полное определение телемедицины можно дать только после рассмотрения места и роли информатики в современной медицинской науке. В

результате внедрения современных информационных технологий в медицинскую науку выделилось новое научно-практическое направление - медицинская информатика, ставшая одним из ключевых направлений интеллектуального прорыва медицины на новые рубежи [21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. *Клиническая телемедицина.*- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 158 – Jerant A. *Home telemedicine: merging the old and new ways // Am. Fam. Physician.* - 1999. - Vol. 60, № 4. - P. 1096-1098., 159 – Jerant A.F. *Fundamentals of telemedicine // Military Medicine.* - 1997. - Vol. 162, № 4. - P. 304-309.].

Слияние медицинской информатики и информационных коммуникационных технологий вывело медицинскую науку на принципиально новый качественный уровень и способствовало появлению нового термина - «медицинская телематика». Всемирной Организацией Здравоохранения в 1997 году было предложено определение медицинской телематике, признанное на сегодняшний день официальным. Медицинская телематика - составной термин, означающий деятельность, услуги и системы, связанные с оказанием медицинской помощи на расстоянии посредством информационно-коммуникационных технологий, направленные на содействие развитию мирового здравоохранения, осуществление эпидемиологического надзора и предоставление медицинской помощи, а также обучение, управление и проведение научных исследований в области медицины.

Поэтому определение телемедицины как «совокупности внедряемых в медицинские информационные системы принципиально новых средств и методов обработки данных, объединяемых в целостные технологические системы, обеспечивающие создание, передачу, хранение и отображение (стр. 16) информационных данных с наименьшими затратами, использующиеся для оказания медицинской помощи или в учебно-образовательных целях на удалении от пациента или обучаемого медицинского специалиста», представляется наиболее ёмким, отражающим суть изучаемого научного направления, которое разрабатывается и совершенствуется уже в течение 40 лет [58 – Кувакин В.И., Теплинский В.Н. *Основы проектирования систем телемедицины. Разработка и написание технического задания // I Международная электронная научная конференция «Высокие технологии в медицине».*- Донецк, 1999.- С.33-35., 59 – Кувакин В.И., Иванов АЛО., Лядов В.Р. *Мониторинг за состоянием здоровья групп риска с использованием индивидуальных 208 носителей информации // Материалы научно-практической конференции (16-17.02.95).*- СПб.: ВмедА, 1995.-С.62-63., 60 – Кувакин В.И., Исаков В.Д., Иванов АЛО., Толмачев И.А. *К вопросу о применении информационных и телекоммуникационных технологий в судебно-медицинской практике // V Санкт-Петербургская Международная конференция «Региональная информатика - 96».* Санкт-Петербург, 13-16 мая 1996 года. Тез. доклада. Ч.1.- СПб., 1996.-С. 168-169, 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 158 – Jerant A. *Home telemedicine: merging the old and new ways // Am. Fam. Physician.* - 1999. - Vol. 60, № 4. - P. 1096-1098., 159 – Jerant A.F. *Fundamentals of telemedicine // Military Medicine.* - 1997. - Vol. 162, № 4. - P. 304-309.].

Телемедицина — это активное использование достижений научно-технического прогресса в самых наукоемких отраслях народного хозяйства - информатике,

кибернетике, видео-, телекоммуникации, системах связи и др. для диагностики, лечения, профилактики заболеваний человека путем приближения специализированной медицинской помощи к тому месту на территории, где она нужна в данный момент, независимо от расстояния [7 – Блажис А.К., Дюк В.А. *Телемедицина*.- СПб., СпецЛит. 2001.- 142с., 13 – Васильков В.Г., Шукин В.С. *Возможности использования телекоммуникационных технологий в медицине критических состояний*// *Вестник интенсивной терапии*.- 1998.- № 2.- С.24-26., 16 – Владимирский А.В., Лобода СВ., Матвиенко Н.А. *Концепция создания национальной телемедицинской сети* // *Актуальные проблемы современной медицины-99*.- *Материалы Международной научно-студенческой конференции* - Минск, 1999.- С. 18., 17 – Владимирский А.В. *Цели и задачи региональной телемедицинской травматологической сети* // *Современные проблемы информатизации в непромышленной сфере и экономике*.- *Труды V Международной электронной научной конференции* - Воронеж, 2000.- С.79., 20 – Владимирский А.В. *Проблема формирования терминологии в телемедицине*//*Арх. клин.эксп.мед.-ТЛО, № 1. 2001.- С.108-112, 41 – Казаков В.Н., Климовицкий В.Г., Владимирский А.В. Телемедицина*. - Донецк.,2002.- 100 с., 46 – Камаев И.А., Леванов В.М., Сергеев Д.В. *Телемедицина: клинические, организационные, правовые, технологические, экономические аспекты: Уч.-метод.пос/ Под общ.ред. И.А.Камаева*. Н.Новгород: Нижегородская гос. мед. академия,2001.-С98., 100 – *Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века* / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 101 – Титунин П.А. *К вопросу об автоматизированной истории болезни* / *Информационные технологии в медицине и управлении здравоохранением*.- *Тез. сообщений краевой электронной научно-практической конференции*.- Барнаул: Изд-во КБМСИ, 1999.-С.58-59, 124 – Ausseresses A.D. *Telecommunications requirements for telemedicine* // *J. Medical Systems*. -1995. -Vol.19, №2. -P.143-151., 125 – Baer L.,Cukor P., Jenike M.A. et al. *Pilot studies of telemedicine for patients with obsessive-compulsive disorder* // *Amer. J. Psychiatry*.- 1995.- Vol.152,№9.-P.1383-1385., 129 – Bashur R., Lovett J. *Assessment of telemedicine: results of the initial experience*// *Aviat. Space Environ.Med.* -1997. Vol.48, №1. -P.65-70., 135 – Branger P. J., Duisterhoud J.S. *Communication in health care* // *Methods of Information in Medicine*. - 1995. - Vol.34, № 3. - P. 244-252., 138 – Calcagni D.E. Clyburn C A., Tomkins G.-Gilbert G.R., Cramer T.J., Lea R.K., Ehnes S.G., Zajtchuk R. *Operation Joint Endeavor in Bosnia: Telemedicine Systems and Case Reports* // *Telemedicine Journal*. -1996. Vol. 2, №3.-P.211-224, 159 – Jerant A.F. *Fundamentals of telemedicine* // *Military Medicine*. - 1997. - Vol. 162, № 4. - P. 304-309., 194 – Thrall J., Boland G. *Telemedicine in practice* // *Semin. Nucl. Med.*- 1998. -Vol. 28, №2.].

Данные определения не противоречат определению ВОЗ — телемедицина - метод предоставления услуг по медицинскому обслуживанию там, где расстояние является критическим фактором.

1.2. История развития телемедицины

Нельзя сказать, когда впервые стала использоваться телесвязь в здравоохранении. Сама концепция телемедицины появилась несколько веков назад.

Сигналы о бубонной чуме в Европе передавались посредством гелиографа или костров.

Во время гражданской войны в Северной Америке для передачи списка раненых, заказа необходимого медицинского имущества и медицинских товаров пользовались телеграфом. К 1900 г. с появлением телефона врачи одни из первых начали использовать его в своей профессиональной деятельности [7 – *Блажис А.К., Дюк В.А. Телемедицина.- СПб., СпецЛит. 2001.- 142с., 21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина.- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с.].*

Пионером в области разработок телемедицинских систем явилась NASA (National Aeronautics and Space Administration), которая проводила (стр. 17) телеметрические исследования и разработки, стремясь преодолеть барьер времени и расстояния. Продемонстрировав, что врачи на Земле могут успешно контролировать физиологические функции астронавтов, находящихся в космосе, ученые и инженеры NASA разработали сложные биомедицинские телеметрические и телекоммуникационные системы для биомедицинского применения. Ученых интересовали вопросы воздействия невесомости на физиологические функции космонавтов, и они добились постоянного мониторинга таких показателей, как частота сердечных сокращений, давление крови, дыхание, температура. С увеличением времени полета перешли к разработке систем медицинского обеспечения, включая средства, позволяющие поставить диагноз и обеспечить медицинскую помощь в неотложных случаях в ходе полета. Работы NASA позволили провести параллель между потребностями врачей, находящихся на Земле и осуществляющих контроль за космонавтами в полете, пытающихся поставить диагноз и лечить, и потребностями врачей, пытающихся так же ставить диагноз и оказать медицинскую помощь больному, находящемуся от них на большом расстоянии, в отдаленных районах [8 – *Баженев А.С., Тирских СВ., Гуманенко Е.К. и др. Спутниковая система телемедицинского контроля // Телемедицина и проблемы передачи изображения.-Тез.докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине.-М: МАКС Пресс, 2000.-С.12-13, 21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина.- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 22 – Григорьев А.И., Логинов В.А., Буравков СВ. и др. Использование информационных подходов космической медицины в преподавании телемедицины // Рос.гастроэнтерол. журн.-1998.- №2,- С.3-4, 23 – Григорьев А.И., Саркисян А.Э. Шаги к медицине будущего. Российский опыт в области телемедицины // Компьютерные технологии в медицине.-1996- №2.- С.56-64., 24 – Григорьев А.И. Космос - здравоохранению // Медицинский вестник.-2001.-№8., 52 – Кобринский Б.А. Телемедицина в системе практического здравоохранения. - М., МЦФЭР, 2002.- С.63-64, 59 – Кувакин В.И., Иванов АЛО., Лядов В.Р. Мониторинг за состоянием здоровья групп риска с использованием индивидуальных носителей информации // Материалы научно-практической конференции (16-17.02.95).- СПб.: ВмедА, 1995.-С.62-63., 57 – Коструб А.А., Лакиш А.М. Некоторые возможности использования компьютерных технологий в клиниках ортопедотравматологического профиля // Орт.,травм. и протез.-*

1999.- №1.- С.102-105., 100 – *Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 129* – *Bashur R., Lovett J. Assessment of telemedicine: results of the initial experience// Aviat. Space Environ.Med. -1997. Vol.48, №1. -P.65-70., 133* – *Billica R., Sargsyan A., Simmons s telemedicine aboard the International Space Station (ISS): an operational system and a testbed - http: // www. telemed.ru, 168* – *Kukkonen C.A. NASA high performance computing communications, image processing, and data visualization- potential applications to medicine // J. Med. Systems. -1995. -Vol. 19, № 3. - P.263-273., 176* – *Meldrum S. The current status of medical telemetry // J. Med. Eng. Technol.-1980. - Vol.4, № 1. - P.l., 200* – *Zajtchuk J.T., Gomez E.R., Poropatich R.K. Telemedicine: Fied hospital applications in Somalia//Rev.Intern.des services de Sante des Forces Armees. -1994. T.LXVII. № 4/5/6. -P.146., 201* – *Zundel K.M. Telemedicine: history, applications and impact on librarianship//Bull.Med.Libr.Assoc. - 1996. Vol. 84, № 1. -P.71-79.].*

Первый телемедицинский проект появился в США в 1959 году, когда С.L. Wittson и его коллеги (медицинский колледж Университета штата Небраска) обеспечили микроволновую связь между институтом психиатрии в штате Небраска и психиатрической больницей, находившейся от него на расстоянии 112 миль [*128* – *Bashshur R. L. On the definition and evaluation of telemedicine // Telemed. J. -1995. - Vol. 1, № 1. - P. 11-17., 129* – *Bashur R., Lovett J. Assessment of telemedicine: results of the initial experience// Aviat. Space Environ.Med. -1997. Vol.48, №1. -P.65-70.].*

Полная телемедицинская система, связавшая медицинский пункт Бостонского аэропорта с Массачусетской больницей, была установлена в 1967 г. На начальном этапе работы и испытаний исследователи продемонстрировали, что с помощью интерактивного телевидения можно поставить диагноз больному на расстоянии и можно успешно передавать рентгенологические, лабораторные и другие медицинские данные [21 – *Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина.- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 100* – *Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 154* – *Ferguson E.W., Doarn C R., Scott J.C. Survey of global telemedicine //J. Med. Systems. - 1995. - Vol. 19, № 1. -P . 5-7., 159* – *Jerant A.F. Fundamentals of telemedicine // Military Medicine. - 1997. - Vol. 162, № 4. - P. 304-309.].*

(Стр. 18) В начале 70-х годов правительство США выделило финансовые средства для реализации семи исследовательско-демонстрационных проектов. Основная задача этих проектов сводилась к доказательству реальности использования телемедицины и частично была решена. Результаты исследований показали, что телекоммуникации могут использоваться для оказания медицинской помощи на расстоянии.

Однако в дальнейшем практически все проекты развития телемедицины, разработанные и проводимые до конца 80-х годов, прекратили свое существование в силу ряда причин.

Во-первых, компьютерное и телекоммуникационное оборудование того времени обходилось значительно дороже и единственным способом передачи данных (информации) была дорогостоящая аналоговая передача (микроволновая), что требовало постоянных, значительных по сумме финансовых дотаций. Поэтому после

прекращения федерального финансирования все программы оказались экономически нежизнеспособными.

Во-вторых, провайдеры медицинской помощи были недостаточно хорошо знакомы с компьютерной и телекоммуникационной техникой и совсем незнакомы с теми возможностями, какими располагают подобные системы.

В-третьих, что особенно важно, первые компоненты телемедицинских систем были невероятно громоздки и практически не могли быть использованы в большинстве центров. Так, в руководствах по телемедицине зарубежные авторы отмечают, что в 1980 году CODEC занимал пространство, равное по объему двум жилым прицепами, и чтобы установить его, 5 человек должны были работать 2 суток [21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. *Клиническая телемедицина.* - М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 100 – *Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.* -СПб, 1998.- 487с., 154 – *Ferguson E.W., Doarn C R., Scott J.C. Survey of global telemedicine // J. Med. Systems. - 1995. - Vol. 19, № 1. -P . 5-7., 159 – Jerant A.F. Fundamentals of telemedicine // Military Medicine. - 1997. - Vol. 162, № 4. - P. 304-309.*].

Появление в 90-х годах XX столетия новейших диагностических средств, современных цифровых информационных технологий и телекоммуникаций значительно улучшило соотношение «затраты -эффективность», что, в свою очередь, способствовало появлению новых (стр. 19) телемедицинских программ и пробудило интерес к разработке новых проектов.

Так, в 1995 году свыше 100 миллионов долларов было вложено в телемедицинские исследования и разработки на государственном и федеральном уровне правительства США. Основными инвесторами являлись НАСА, Министерство обороны, Министерства торговли, здравоохранения.

Одним из активных разработчиков телемедицинских программ и их практическим пользователем являются вооруженные силы США [190 – *Scott W., Rosenbaum J., Ackerman S. Subtle orthopedic fractures: teleradiology workstation versus film interpretation // Radiology. - 1993. - Vol. 187, №3. - P. 811-855., 196 – Walters T.J. Deployment telemedicine at the Walter Reed Army Medical Center Experience. Military Medicine. - 1996. - Vol. 161, № 9. - P. 531-536., 200 – Zajtchuk J.T., Gomez E.R., Poropatich R.K. Telemedicine: Field hospital applications in Somalia // Rev. Intern. des services de Sante des Forces Armees. -1994. T.LXVII. № 4/5/6. -P.146.*].

Во время проведения миротворческой операции «Возрождение надежды» медицинский персонал 86-го армейского эвакуационного госпиталя США, развернутого в Сомали, осуществлял связь через спутник с армейским центром им. Уолтера Рида, расположенного в США [100 – *Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.* -СПб, 1998.- 487с., 187 – *Satava R. Virtual reality and telepresence for military medicine // Comput. Biol. Med. -1995. -Vol. 25, № 2. - P. 229-236., 194 – Thrall J., Boland G. Telemedicine in practice // Semin. Nucl. Med. -1998. -Vol. 28, №2 ., 196 – Walters T.J. Deployment telemedicine at the Walter Reed Army Medical Center Experience. Military Medicine. - 1996. - Vol. 161, № 9. - P. 531-536., 200 – Zajtchuk J.T., Gomez E.R., Poropatich R.K. Telemedicine: Field hospital applications*

Использование современных технологий телесвязи позволило обеспечить деятельность медицинской службы в полевых условиях на качественно новом уровне.

В декабре 1995 г. гражданское и военное руководство США принимают решение использовать телемедицинские технологии для усиления своих медицинских подразделений в составе развернутого в Боснии и Венгрии американского контингента операции «Совместные усилия» при поддержке регионального медицинского центра Ландштуль в Германии.

Для осуществления этой программы была сформирована оперативная группа технического обеспечения, разработавшая программу "Primetime", которая включала 4 фазы.

В первой фазе оперативная группа реализовала телемедицинское программное обеспечение, установив широкополосную связь с лечебными учреждениями различного типа, дав возможность проведения видео-конференций (стр. 20) между дислоцированными на территории Германии гарнизонными военными госпиталями, командованием и подразделениями, осуществляющими контроль за операцией.

Во второй фазе было развернуто и подготовлено 6 медицинских подразделений оперативной базы в Боснии, предназначенных для медицинского обеспечения войскового контингента численностью в несколько тысяч человек и кратковременного лечения ограниченного числа больных.

Подразделения были обеспечены узкополосной связью, быстро и легко развертываемым телеоборудованием, включая средства для проведения видеоконференций, передачи неподвижных изображений с высокой разрешающей способностью, доступом к медицинским информационным системам.

В третью фазу телемедицинскими установками были обеспечены остальные медицинские подразделения оперативной базы, точное число и местонахождение этих учреждений определялось медицинским командованием театра военных действий на основании плановых потребностей операции "Совместные усилия".

Основной задачей четвертой фазы была интеграция новейших технологий, включая разработку электронной истории болезни.

Опыт в проведении данных мероприятий позволил сделать следующие выводы:

- уровень подготовки варьировался в разных подразделениях (в некоторых случаях оперативная группа вынуждена была назначать дополнительных инструкторов для усиления обучения персонала);

- наблюдалась различная степень взаимодействия между медицинскими центрами на территории США и подразделениями в зоне боевой деятельности (недостаток конкретной информации и отсутствие процедур для взаимодействия между этими двумя уровнями медицинского обеспечения); (стр. 21)

- прямое материально-техническое обеспечение и опосредованная оперативная поддержка оказались недостаточными (низкая эффективность проведения анализа технических проблем, устранение неисправностей, обеспечение запасными частями; снижение уверенности и сноровки пользователей и операторов на момент отзыва инструкторской группы) [138 – *Calcagni D.E. Clyburn C A., Tomkins G-.Gilbert G.R., Cramer T.J., Lea R.K., Ehnes S.G., Zajchuk R. Operation Joint Endeavor in Bosnia: Telemedicine Systems and Case Reports // Telemedicine Journal. -1996. Vol. 2, №3.-*

P.211-224, 196 – Walters T.J. Deployment telemedicine the Walter Reed Army Medical Center Experience . Military Medicine. - 1996. - Vol. 161, № 9. - P. 531-536., 200 – Zajtchuk J.T., Gomez E.R., Poropatich R.K. Telemedicine: Field hospital applications in Somalia//Rev.Intern.des services de Sante des Forces Armees. -1994. T.LXVII. № 4/5/6. -P.146.].

Поэтому подготовка клиницистов в области телемедицины должна начинаться в рамках системы здравоохранения мирного времени, а для того, чтобы система работала оптимально в местах военных действий, такая подготовка должна стать неотъемлемой частью обычной медицинской практики врачей-клиницистов. Необходима стандартизация учебных материалов и разработка соответствующих программ обучения.

Оперативная поддержка и материально-техническое обеспечение являются основными факторами, обуславливающими успех быстрого развертывания систем телемедицины, особенно если это происходит в реальных условиях. Особое значение телемедицина приобретает во время стихийных бедствий, природных и техногенных катастроф.

Эффективное применение телемедицинских технологий в экстремальных условиях можно продемонстрировать на примере телемедицинской системы "Camnet", разработанной BT Research Laboratories для медицинского центра в Абердине (RGIT Survival Center, Шотландия). Парамедицинский или врачебный персонал, оказывающий медицинскую помощь в экстремальной ситуации (несчастный случай, катастрофа и др.) и нуждающийся в получении авторитетной консультации, снабжен головным телефоном с небольшим дисплеем, наушниками, микрофоном и миниатюрной видеокамерой. Камера передает изображения по скоростной сети через спутниковую связь "Inmarsat-A" врачу на базе, расположенной на одном экране или даже на двух небольших, расположенных близко к глазам, для обеспечения стереоскопического изображения. С помощью спутниковой связи (стр. 22) консультант может вести разговор с персоналом, экипированным головным телефоном, и давать необходимые указания [13 – *Васильков В.Г., Шукин В.С. Возможности использования телекоммуникационных технологий в медицине критических состояний // Вестник интенсивной терапии. - 1998. - № 2. - С.24-26, 21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина. - М.- Фирма «Слово». 2001. - 111с., 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 117 – Adeyinka M. The teleambulans // J. Telemed. Telecare. -1996. - Vol.2, №1.-P.76-79, 138 – Calcagni D.E. Clyburn C.A., Tomkins G.-Gilbert G.R., Cramer T.J., Lea R.K., Ehnes S.G., Zajtchuk R. Operation Joint Endeavor in Bosnia: Telemedicine Systems and Case Reports // Telemedicine Journal. -1996. Vol. 2, №3.-P.211-224].*

Для распространения опыта использования телемедицинских технологий в университете Южной Каролины (США) создан центр телемедицины катастроф - Global Telemedicine Resource Center, деятельность которого направлена на развитие сотрудничества с организациями, ликвидирующими последствия стихийных бедствий и катастроф, гуманитарными миссиями, а также решение телекоммуникационных вопросов и обеспечение методологий "быстрого ответа" [148 – *Demartines N., Mutter D., Marescaux J., Harder F. Preliminary assessment of the and*

effect of expert consultation in telemedicine // J. Am. Coll. Surg.-2000. - Vol. 190, № 4. - P. 466-470, 149 – Demartines N., Mutter D., Vix M. et al. Assessment of telemedicine surgical education and patient care // Am. Surg.-2000. - Vol.231, № 2. - P. 282-291., 169 – Lacroix A. International Concerted Action on Collaboration in Telemedicine // Final Report and Recommendations of the G-8 Global Healthcare Applications Project-4. - 2000. -P. 23., 170 – Lacroix A., Lareng L., Padeken D. et al. Final Report and recommendations of The G-8 Global Healthcare Applications Sub - Project // Телемедицина и проблемы передачи изображения.- Тез.докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине.- М.: МАКС Пресс, 2000.-С. 76-77.].

1.3. Телемедицина в России

В России телемедицина, так же как и в США, своим развитием во многом обязана авиакосмической медицине. Концепция телемедицины стала воплощаться в виде врачебного контроля в космическом полете. Основной задачей, стоящей перед космической телемедициной, была задача в обеспечении жизнедеятельности космонавта, которая, как показало время, была успешно решена [14 – *Ведру Ю., Яксман С. Монитор легочной вентиляции человека на основе термоанемометрического датчика // Физиологические, клинические и математические проблемы спортивной медицины. Труды по медицине.- Тарту, 1990.-С.83-92., 21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина.- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 22 – Григорьев А.И., Логинов В.А., Буравков СВ. и др. Использование информационных подходов космической медицины в преподавании телемедицины // Рос.гастроэнтерол. журн.-1998.- №2,- С.3-4., 23 – Григорьев А.И., Саркисян А.Э. Шаги к медицине будущего. Российский опыт в области телемедицины // Компьютерные технологии в медицине.-1996- №2.- С.56-64., 24 – Григорьев А.И. Космос - здравоохранению // Медицинский вестник.-2001.-№8., 35 – Зазыкин К.П., Углов А.Е. Биотелеметрия в космических полетах // Медицинская сестра.- №1.- 1967.- С.24-26., 47 – Каменский Ю.Н., Красовский Б.А., Шульженко Б.Е. и др. Комплекс аппаратуры для дистанционного исследования внешнего дыхания // Медицинская техника.- №3.- 1976.- С.49-51., 59 – Кувакин В.И., Иванов АЛО., Лядов В.Р. Мониторинг за состоянием здоровья групп риска с использованием индивидуальных носителей информации // Материалы научно-практической конференции (16-17.02.95).- СПб.: ВмедА, 1995.-С.62-63., 84 – Орлов О.И., Гончаров И.Б, Григорьев А.И. и др. Система телемедицинского обеспечения космических полетов Российского сегмента Международной Космической Станции // Телемедицина и проблемы передачи изображения.- Тез. докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине.- М.: МАКС Пресс, 2000.-С.44-46., 91 – Римских Э.И., Гофман С.С., Туров А.Й., Мень Б.А., Дронов А.П. Съём и обработка электрограмм (ЭЭГ, ЭКГ, ЭОТ) у человека в условиях естественной активности // Материалы второго Украинского республиканского симпозиума «Автоматизация сбора и обработки медицинской информации и применение биотелеметрии в практике курортов».- Киев 1974.- С. 53-54., 92 – Розенблат В.В. Радиотелеметрические исследования в спортивной медицине.- М.: Изд-во «Медицина», 1967,- 208с., 103 – Унжин Р.В. Радиотелеметрия в физиологии и телемедицине.- Свердловск, 1963.- 100с., 112 – Яценко В.П., Колесова Н.А., Мариц*

Н.А. и др. Телемедицинский диагностический центр «Патолог»: Вопросы организации рабочих мест специалистов // I Международная электронная научная конференция «Высокие технологии в медицине».- Донецк, 1999.- С.40-41., 122 – Angood P.B., Doam C.R., Holaday L. et al. The spacebridge to Russia project: Internet-based telemedicine // Telemed.J. -1999. -№4. -Р.305- 311.].

В дальнейшем телемедицина в России проходила те же этапы становления, что и телемедицина в развитых странах мира.

Однако существовали факторы, препятствующие развитию телемедицины, свойственные отечественному здравоохранению:

- система построения организации медицинской помощи в СССР;
- остаточный принцип государственного финансирования здравоохранения.

Советское здравоохранение строилось по системе так называемой эшелонированной медицинской помощи. Система была разработана после (стр. 23) войны министром здравоохранения СССР Иваном Ефимовичем Смирновым. Финансирование клинических учреждений осуществлялось «сверху вниз», при этом эшелонированная система предусматривала передачу сложных больных «снизу вверх».

Финансовые потоки и потоки больных при этом были совершенно не связаны. Система оказалась исключительно эффективной в условиях послевоенной разрухи и ограниченных финансовых ресурсов. Успеху системы способствовали низкие цены на транспортные услуги, энергетические ресурсы [9 – *Бокерия Л.А., Елисейев М.Б. Высокие технологии в кардиохирургии: Применение и оценка экономической эффективности // Экономика здравоохранения.- 2001.- №9 (57).- С.5-8., 21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина.- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с.].*

В результате основные научно-исследовательские центры оказались сосредоточенными в Москве и Санкт-Петербурге, что привело к значительной разнице уровня диагностики и лечения в учреждениях практического здравоохранения от уровня научно-исследовательских клинических медицинских центров. На сегодняшний день крупные специализированные центры есть в Новосибирске, Екатеринбурге, существуют местные клиники общероссийского и даже мирового уровня - Илизарова в Кургане, клиника печеночной хирургии в Вятке. Но это только исключения, подтверждающие общее правило [9 – *Бокерия Л.А., Елисейев М.Б. Высокие технологии в кардиохирургии: Применение и оценка экономической эффективности // Экономика здравоохранения.- 2001.- №9 (57).- С.5-8., 21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина.- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с.].*

Первым реально осуществленным проектом телемедицины в России считаются осуществленные под эгидой советско-американской рабочей группы по космической биологии и медицине телемедицинские «мосты», позволившие провести более 300 клинических консультаций пострадавших от землетрясения в Армении в 1988 году и взрыва газопровода в Уфе в 1989 году [13 – *Васильков В.Г., Щукин В.С.*

Возможности использования телекоммуникационных технологий в медицине критических состояний // Вестник интенсивной терапии. - 1998. - № 2. - С.24-26, 21 – Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина. - М.- Фирма «Слово». 2001. - 111с., 41 – Казаков В.Н., Климовицкий В.Г., Владимирский А.В. Телемедицина. - Донецк., 2002. - 100 с., 58 – Кувакин В.И., Теплинский В.Н. Основы проектирования систем телемедицины. Разработка и написание технического задания // I Международная электронная научная конференция «Высокие технологии в медицине». - Донецк, 1999. - С.33-35., 98 – Талалаева Г.В., Корнюхин А.И. Современные технологии социально-психологического мониторинга медицины катастроф // Информационные технологии в медицине и управлении здравоохранением. - Тез. сообщений краевой электронной научно-практической конференции. - Барнаул: Изд-во КБМСИ, 1999. - С.11-12., 189 – Wienstein R.S. Telepathology comes of age in Norway // Human pathology. - 1991. Vol.22-P. 511-513.].

Телекоммуникационная система включала объединенные наземные линии связи, международные и американские спутники, две околосемные станции (Earth Station), соединяющие Ереван с четырьмя медицинскими центрами США и квартирой NASA в Вашингтоне.

За 12 недель работы телемостов были проведены 34 видеоконференции длительностью 4 часа каждая. К работе были (стр. 24) привлечены свыше 300 специалистов из США и России, которые провели более 200 консультаций. Эффект превзошел все ожидания - в 50% клинических случаев был изменен диагноз или внесены принципиальные изменения в тактику лечения [100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова. - СПб, 1998. - 487с., 128 – Bashshur R. L. On the definition and evaluation of telemedicine // Telemed. J. -1995. -Vol. 1, № 1. - P. 11-17.].

Примером своевременного применения телемедицинских технологий для организации как экстренной, так и плановой консультативной помощи пациентам отдаленных районов с помощью высококвалифицированных специалистов из отдаленных клиник и других медицинских центров, может служить опыт архангельских медиков [26 – Джеджелаева Е.И. Экономическое исследование проекта «Телемедицина на северо-западе России» // Телемедицина и проблемы передачи изображения. - Тез. докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине. - М.: МАКС Пресс, 2000. - С.20-21., 52 – Кобринский Б.А. Телемедицина в системе практического здравоохранения. - М., МЦФЭР, 2002. - С.63-64., 79 – Мокеев А.Б., Бегун Д.В., Амерханов Ю.Т., Крюков А.С. Телепатология в Архангельской области // I Международная электронная научная конференция «Высокие технологии в медицине». - Донецк, 1999. - С.36-37., 107 – Хохлов С.В. Использование телемедицинских технологий в практической работе Котласской центральной городской больницы // Телемедицина и проблемы передачи изображения. - Тез. докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине. - М.: МАКС Пресс, 2000. - С.60-61.].

Для Архангельской области, как для всего европейского Севера, характерны огромные пространства, чрезвычайно маленькая плотность населения, удаленность населенных пунктов от больших городов, неразвитая сеть дорог и несовершенная

связь. Становится понятно, что приоритет, отдаваемый телемедицине, объясняется прежде всего стремлением к экономии затрат при одновременном обеспечении роста эффективности функционирования системы здравоохранения, и поэтому телемедицина не является медициной «нового типа», она позволяет более эффективно использовать уже имеющиеся медицинские ресурсы на базе применения современных коммуникаций и компьютерных технологий [26 – *Джеджелаева Е.И. Экономическое исследование проекта «Телемедицина на северо-западе России» // Телемедицина и проблемы передачи изображения.- Тез. докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине.-М.: МАКС Пресс, 2000.- С.20-21., 52 – Кобринский Б.А. Телемедицина в системе практического здравоохранения. - М., МЦФЭР, 2002.- С.63-64., 79 – Мокеев А.Б., Бегун Д.В., Амерханов Ю.Т., Крюков А.С. Телепатология в Архангельской области // I Международная электронная научная конференция «Высокие технологии в медицине».- Донецк, 1999.- С.36-37., 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 107 – Хохлов СВ. Использование телемедицинских технологий в практической работе Котласской центральной городской больницы // Телемедицина и проблемы передачи изображения.- Тез. докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине.- М.: МАКС Пресс, 2000.-С.60-61.].*

После создания международной организации «Баренц-Регион», в состав которой вошли северные области Норвегии, Швеции, Финляндии и России, Архангельской государственной медицинской академии, норвежскими коллегами из теледиагностического отдела университетской больницы были переданы две телемедицинские установки, что послужило началом экспериментальной работы по адаптации норвежских технических устройств и программных продуктов к условиям российского Севера.

Уже за 3 года (1996-1998 гг.) была создана региональная медицинская сеть, которая включала в себя телемедицинский центр в областной клинической больнице города Архангельска, входящий в состав (стр. 25) отделения экстренной и планово-консультативной медицинской помощи, имеющий свой штат сотрудников, а также 6 телемедицинских студий, расположенных в многопрофильных больницах с коечным фондом от 450 до 500 коек и в трех районных больницах - от 200 до 300 коек. Периферийные студии удалены от центра на расстоянии от 35 до 700 км.

На сегодняшний день прорабатывается возможность применения мобильных телемедицинских средств для обследования населения небольших поселков [26 – *Джеджелаева Е.И. Экономическое исследование проекта «Телемедицина на северо-западе России» // Телемедицина и проблемы передачи изображения.- Тез. докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине.-М.: МАКС Пресс, 2000.- С.20-21., 52 – Кобринский Б.А. Телемедицина в системе практического здравоохранения. - М., МЦФЭР, 2002.- С.63-64., 79 – Мокеев А.Б., Бегун Д.В., Амерханов Ю.Т., Крюков А.С. Телепатология в Архангельской области // I Международная электронная научная конференция «Высокие технологии в медицине».- Донецк, 1999.- С.36-37., 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с., 107 – Хохлов СВ.*

Использование телемедицинских технологий в практической работе Котласской центральной городской больницы // Телемедицина и проблемы передачи изображения.- Тез. докл. третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине.- М.: МАКСПресс, 2000.-С.60-61.].

Развитие сети Internet позволило создать единое информационное пространство отрасли здравоохранения Российской Федерации.

С этой целью в Самарской области разработана и реализуется целевая программа информатизации здравоохранения, учитывающая основные положения федеральной программы информатизации, утвержденной приказом Минздрава России № 308 от 30.12.1993 г., главной целью которой является разработка и использование новых информационных технологий, повышающих качество лечебно-профилактической помощи и способствующих реализации основной функции охраны здоровья - увеличению продолжительности активной жизни [21 – *Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина.- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с.].*

Самарский областной медицинский информационно-аналитический центр приступил к реализации проекта "Телемедицина в Самарской области" в рамках выигранного гранда по конкурсу "Ресурсы Интернет для культуры, образования, здравоохранения и гражданского общества", проводимого институтом "Открытое общество" в апреле 1998 г. Целью проекта являлось обеспечение управленческого и врачебного персонала, преподавателей и студентов медицинских вузов и средних специальных учебных заведений доступом к информационным ресурсам Internet [23 – *Григорьев А.И., Саркисян А.Э. Шаги к медицине будущего. Российский опыт в области телемедицины // Компьютерные технологии в медицине.-1996- №2.- С.56-64., 52 – Кобринский Б.А. Телемедицина в системе практического здравоохранения. - М., МЦФЭР, 2002.- С.63-64., 79 – Мокеев А.Б., Бегун Д.В., Амерханов Ю.Т., Крюков А.С. Телепатология в Архангельской области // I Международная электронная научная конференция «Высокие технологии в медицине».- Донецк, 1999.- С.36-37.].*

В 2001 году в рамках и под эгидой телемедицинского проекта "Москва - регионы России" приступил к регулярной работе (стр. 26) телеконсультационный центр «Фонда развития и распространения медицинских технологий» в г. Ставрополе. Главная цель - предоставление врачам и пациентам обширного региона юга России полного комплекта консультационных услуг.

Вопрос развития телемедицинских технологий в России актуален как никогда. Российская Федерация, как никакая другая страна мира, нуждается в реализации концепции телемедицины [21 – *Григорьев А.И., Орлов О.И., Логинов В.А. и соавт. Клиническая телемедицина.- М.- Фирма «Слово». 2001.- 111с., 22 – Григорьев А.И., Логинов В.А., Буравков С.В. и др. Использование информационных подходов космической медицины в преподавании телемедицины // Рос.гастроэнтерол. журн.-1998.- №2,- С.3-4., 23 – Григорьев А.И., Саркисян А.Э. Шаги к медицине будущего. Российский опыт в области телемедицины // Компьютерные технологии в медицине.-1996- №2.- С.56-64., 52 – Кобринский Б.А. Телемедицина в системе практического здравоохранения. - М., МЦФЭР, 2002.- С.63-64, 59 –*

Кувакин В.И., Иванов А.Ю., Лядов В.Р. Мониторинг за состоянием здоровья групп риска с использованием индивидуальных носителей информации // Материалы научно-практической конференции (16-17.02.95).- СПб.: ВмедА, 1995.-С.62-63., 100 – Телемедицина - новые информационные технологии на пороге XXI века / Под ред. профессора Р.М. Юсупова, профессора Р.И. Полонникова.-СПб, 1998.- 487с.], которая позволит ей проявить такие свойства, как географичность, и обеспечить организацию оказания медицинской помощи даже в районах с неблагоприятными природно-климатическими условиями.

[...]

(Стр. 174) Учитывая, что телемедицинские консультации составляли лишь незначительную часть деятельности **Крымского кожно-венерологического диспансера**, логично было рассматривать себестоимость каждого элемента телемедицинской консультации через затраты, приходящиеся на одну минуту (или иную единицу трудозатрат, выраженную в минутах) [46 – *Камаев И.А., Леванов В.М., Сергеев Д.В. Телемедицина: клинические, организационные, правовые, технологические, экономические аспекты: Уч.-метод.пос/ Под общ.ред. И.А.Камаева. Н.Новгород: Нижегородская гос. мед. академия,2001.-С98.*] Это позволяло экономически правильно рассматривать вопросы себестоимости данной услуги в вопросах деятельности **кожно-венерологического диспансера**.

Нами была разработана **циклограмма**, включающая в себя весь перечень рабочих моментов подготовки и выполнения услуги и ее временных параметров. **Циклограмма** разрабатывалась методом хронометража. Хронометрировались все действия персонала, время работы оборудования и продолжительность телеконсультации. Данные представлены в таблице 54.

Основными элементами представленной нами циклограммы являются:

- работа врача-абонента (лечащего врача);
- работа врача-консультанта;
- время эксплуатации компьютерной и другой аппаратуры;
- время сеансов связи. (Стр. 175)

Таблица 53

Структура себестоимости телемедицинской консультации

УЧАСТНИКИ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ	ОПЛАТА ТРУДА	РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	АМОРТИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	ОПЛАТА УСЛУГ СВЯЗИ	НАКЛАДНЫЕ РАСХОДЫ
Консультируемое учреждение (Кожно-венерологический диспансер, город Крымск)	Медицинский и инженерный персонал, участвующий в оформлении и пересылке ЭИБ, изготовлении гистологических срезов кожи	Бумага, фотобумага, картриджи, чернила, материалы для изготовления гистологических препаратов	Компьютер, аппаратура ввода и обработки информации, медицинское оборудование	Оплата услуг связи сети Internet	Обще-учрежденческие расходы
Консультационный центр (Военно-медицинская академия, кафедра кожных и венерических болезней, город Санкт-Петербург)	Врач-консультант, инженерный персонал	Бумага, картриджи, канцтовары	Компьютер, аппаратура ввода и обработки информации, медицинское оборудование	Оплата услуг связи сети Internet	Обще-учрежденческие расходы

(Стр. 176)

2.3.	Распечатка материалов	25	10	5
2.4.	Изучение материалов	40	25	10
2.5.	Подготовка заключения	20	15	10
2.6.	Извещение врача- консультанта	5	5	5
2.7.	Пересылка текста заключения по электронной почте	10	6	3
2.8.	Время работы аппаратуры консультативного центра	45	30	20
2.9.	Время сеансов связи (суммарное)	20	16	13
Итого	Врач-абонент (лечащий врач)	222	110	82
	Врач-консультант	160	66	38
	Время работы аппаратуры консультируемого учреждения	92	55	27
	Время работы аппаратуры консультативного центра	45	30	20
	Время сеансов связи (суммарное) консультируемого учреждения	25	15	5
	Время сеансов связи (суммарное) консультативного центра	20	16	13

(Стр. 178) За основу была принята формула расчета себестоимости телемедицинской консультации, разработанная специалистами Нижегородской области под руководством профессора И.А. Камаева и соавт. [46 – *Камаев И.А., Леванов В.М., Сергеев Д.В. Телемедицина: клинические, организационные, правовые, технологические, экономические аспекты: Уч.-метод. пос/ Под общ. ред. И.А.Камаева. Н.Новгород: Нижегородская гос. мед. академия, 2001.-С98.*].

$$C = (ЗПмп + ЗПит + ЗПпп) \times (1 + СО) + АО + ИИ + РМ + ОУР + УСО + Пр,$$

где ЗПмп - зарплата медперсонала;

ЗПит - зарплата инженерно-технического персонала;

ЗПпп - зарплата прочего персонала;

СО - отчисления в социальные фонды;

АО - амортизация оборудования;

ИИ — износ инвентаря;

РМ - стоимость расходных материалов;

ОУР - общеучрежденческие расходы;

УСО - услуги сторонних организаций (провайдеры Internet, телемедицинские центры и т.п.)

Пр - прибыль.

При расчете себестоимости **дерматологических** консультаций мы рассматривали две альтернативы:

1. Диагностика **дерматозов** с использованием телемедицины.

2. Диагностика **дерматозов** без использования телемедицины с выездом в **город Санкт-Петербург**.

Нами была внесена корректировка в предложенную формулу: показатель ПР - прибыль, в формуле был изъят, но добавлены ДР – (стр. 179) дополнительные расходы. При этом все остальные составляющие формулы были приняты за постоянную величину, то есть за 1, так как они были равны для каждой альтернативы.

Формула выглядит следующим образом:

$$C = (ЗПмп + ЗПит + ЗПпп) \times (1 + СО) + АО + ИИ + РМ + ОУР + УСО + ДР.».$$

3. Сравнение текста диссертации Исаева Т.М. на тему «Формирование организационно-экономического механизма функционирования телемедицины, как фактора регионального развития (на материалах Чеченской Республики)» с текстом монографии Владзимирского А.В. на тему «Оценка эффективности телемедицины». В тексте диссертации Исаева Т.М. приведены ссылки на ряд работ Владзимирского А.В. при перечислении ссылок на труды других авторов. Однако заимствования из текста монографии Владзимирского А.В. «Оценка эффективности телемедицины», обнаруженные на стр. 41–47 диссертации Исаева Т.М., не сопровождаются ссылками на указанную работу.

Фрагмент текста диссертации Исаева Т.М. (стр. 41–47): «(Стр. 41) *Нами обобщены* принципы оценки эффективности в телемедицине:

-оценка должна быть неотъемлемой частью проекта, этапов выполнения и модернизации;

-оценка должна рассматриваться как общий заранее предусмотренный процесс для получения полезных знаний и усовершенствования программы действий, а не как изолированное действие в проекте;

-выгоды и затраты данных телемедицинских приложений сравниваются с аналогичными стандартными или альтернативными методами;

-потенциальные выгоды и затраты телемедицины должны широко изучаться, чтобы осуществлять идентификацию и определение неожиданных и, возможно, нежелательных эффектов, и поощрять полную оценку эффективности для всех существующих стратегий;

-акцент должен быть сделан на идентификации наименее дорогостоящих и самых практичных способах достижения желательных результатов вместо того, чтобы исследовать самые захватывающие или передовые телемедицинские решения;

-оценка не должна чрезмерно касаться особенностей и требований отдельных технологий, но сосредотачиваться на клинических, финансовых и социальных целях и потребностях тех, кто может извлечь выгоду или пострадать от телемедицины.

Предложены различные подходы к оценке экономической эффективности телемедицинских процедур. Приведем несколько решений, вполне приемлемых для использования в реальных научных исследованиях. (Стр. 42)

Таблица 1.2. – Составляющие телемедицинской эффективности

Автор	Показатели эффективности
Bashshur et al. [48]	Цена, качества, доступность.
Aoki et al. [46]	1. Клинические результаты -клиническая эффективность; -удовлетворение пациента; -диагностическая точность; -стоимость. 2. Неклинические результаты -технические; -организационные.
Д. Добрянским [23]	1. Количественные (индикаторы, которые можно измерить и подсчитать) 2. Качественные: -удовлетворение клиента; -этические критерии.
В. Владимирский	Клинические методы: – методы оценки деятельности лечебного учреждения; – методы оценки врачебной (лечебно диагностической) деятельности и исходов лечения; – методы оценки диагностической ценности; – методы оценки моральной эффективности. 2. Неклинические методы: – методы оценки экономической эффективности; – методы математического моделирования; – методы исследования психологического статуса; – методы оценки технологической эффективности; – методы оценки организационной эффективности.

Разработка автора

[48 – Орлов О.И. *Телемедицина в системе организации здравоохранения (Серия "Практическая телемедицина". Под общей редакцией акад. А.И.Григорьева. Вып. 3). М.: Фирма "Слово", 2002. 40 с., 46 – Натензон МЛ., Тарнопольский В.И. Телемедицина как составная часть программы "Электронная Россия" // Сети и системы связи. 2001. № 11/1. С. 29-33., 23 – Зубарев А. В. Лучевая диагностика и телемедицина: вместе в XXI век / А. В. Зубарев, В. В. Китаев // Кремлёвская медицина. Клинический вестник. - 2000. - №4. - С.36- 38.] В таблице 1.3 приведена схема формирования расходов на телемедицину по Crowe [56 – Ойхман Е.Г., Попов Э.В. *Реинжиниринг бизнеса: реинжиниринг организаций и информационные технологии. М.: ФиС, 1997. 336 с.*] (Стр. 43) [56 – Ойхман Е.Г., Попов Э.В. *Реинжиниринг бизнеса: реинжиниринг организаций и информационные технологии. М.: ФиС, 1997. 336 с.*]*

Таблица 1.3. - Формирование расходов на телемедицину по Crowe [56]

Тип затрат	Элементы
Создание проекта	Подготовка запросов на финансирование, конкурс проектов, найм персонала, анализ осуществимости, подготовка к тендерам на оборудование, выбор и установка оборудования, ревизия организационных приготовлений, консультации с персоналом, тренинг персонала, определение методов оценки
Оборудование	Компьютеры и периферийное оборудование, комплекты для видеоконференций
Общие	Амортизация (10-15% в год), транспортные расходы, простой
Коммуникации	Расходы на коммуникации должны постепенно снижаться в успешной телемедицинской программе
Персонал	Успешная телемедицинская программа должна быть

(Стр. 43)

	экономичной и сокращать рабочее время персонала, почасовая оплата персонала и консультантов
--	---

Себестоимость телемедицинской услуги может быть определена в общем случае следующей формулой Камаева и соавт. [28 – Камаев И.А., Леванов В.М., Сергеев Д.В. *Телемедицина: клинические, организационные, правовые, технологические, экономические аспекты. Нижний Новгород: Изд. НГМА, 2001. 98 с.*]:

$$C=(3Пмп+3Пип+3Ппп)*(1+СО)+АО+ИИ+РМ+ОУР+УСО+Пр, (1)$$

где 3Пмп - зарплата медицинского персонала;

3Пип - зарплата инженерно-технического персонала;

3Ппп - зарплата прочего персонала (административного, вспомогательного);

СО - отчисления в социальные фонды;

АО - амортизация оборудования;

ИИ - износ инвентаря;

РМ - стоимость расходных материалов;

ОУР - общеучрежденческие расходы;

УСО - услуги сторонних организаций (провайдеров, консультативного центра);

Пр - прибыль.

Методика оценки и сравнения экономической эффективности телемедицины и стандартной формы медицинского обслуживания по Джеджелаве [21 – Друкер П. *Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 270 с., 22 – Емелин И. В. Экономика создания корпоративных сетей лечебно-*

профилактических учреждений /И. В. Емелин // Компьютерные технологии в медицине. - 1998. - №2. - С.31 - 37.].

Формула для определения годовых затрат на телемедицину [21 – Друкер П. *Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 270 с., 22 – Емелин И. В. Экономика создания корпоративных сетей лечебно-профилактических учреждений /И. В. Емелин // Компьютерные технологии в медицине. - 1998. - №2. - С.31 - 37.].:*

$$T = N_t * V_t + C_t \quad (2)$$

где: T - годовые затраты на телемедицину,

N_t - количество пациентов, которым проведены телемедицинские процедуры на протяжении года,

V_t - переменные затраты на одного пациента,

C_t - совокупные постоянные затраты на телемедицину в год.

Формула для определения годовых затрат на стандартное медицинское обслуживание [21 – Друкер П. *Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. 270 с., 22 – Емелин И. В. Экономика создания корпоративных сетей лечебно-профилактических учреждений /И. В. Емелин // Компьютерные технологии в медицине. - 1998. - №2. - С.31 - 37.].:*

$$A = N_a * V_a + C_a \quad (3)$$

где: A - годовые затраты на стандартное медицинское обслуживание, (стр. 44)

N_a - количество пациентов, которые получили стандартное медицинское обслуживание,

V_a - переменные затраты на одного пациента,

C_a - совокупные постоянные затраты на стандартное медицинское обслуживание в год.

С помощью предложенной методики возможно сравнительное финансовое изучение телемедицины и произвольной стандартной системы медицинского обслуживания.

Качественные показатели рассчитываются для некой совокупности (выборки) телемедицинских консультаций, например, проведенных в определенный период времени или с помощью данной технологии. К качественным показателям относятся:

-показатель наличия/отсутствия ответа консультанта (A);

-показатель средней длительности (T)

-среднее количество ответов консультантов (A_q);

-своевременность телеконсультаций (P_t);

-качество телеконсультаций (P_q)

Первые три показателя наиболее простые.

Показатель наличия/отсутствия ответа консультанта может иметь два значения: 0 - отсутствие ответа, 1 - наличие ответа. Имея совокупность телеконсультаций с помощью A-показателя и знакового статистического критерия, можно определить удельный вес, состоявшихся и несостоявшихся телеконсультаций.

T-показатель рассчитывается для совокупности телеконсультаций как среднее арифметическое:

$$T = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{n} \quad (4)$$

где в числителе - сумма длительностей всех телеконсультаций, в знаменателе - количество телеконсультаций.

(Стр. 45) Аналогично рассчитывается показатель среднего количества ответов – Aq :

$$Aq = \frac{\sum_{i=1}^n Aqi}{n} \quad (5)$$

Где в числителе - сумма количеств ответов, в знаменателе - количество телеконсультаций.

Своевременность телеконсультаций Pt рассчитывается:

$$Pt = \frac{m(\leq t_{доп})}{nt} \quad (6)$$

где в числителе - количество своевременных телеконсультаций за допустимое (определенное) время, в знаменателе - общее количество телеконсультаций за тот же период времени.

Качество телеконсультаций Pq также рассчитывается:

$$Pq = \frac{m}{n} \quad (7)$$

где m - количество телеконсультаций допустимого качества,
 n - общее количество телеконсультаций.

Под «качеством телеконсультации» можно понимать релевантность (удельный вес высоко-, средне-или низкорелевантных телеконсультаций) и/или некую произвольную оценку, например, количество телеконсультаций при которых было получено более одного ответа.

Примечательно, что с помощью двух последних критериев можно рассчитать вероятность эффективной телеконсультации (Ptk)

$$Ptk = Pt * Pq, \quad (8)$$

чем ближе P к единице, тем выше вероятность проведения эффективных телеконсультаций. То есть, в таком случае, мы можем оценить деятельность телемедицинской системы в целом и, более того, спрогнозировать эффективность проведения телеконсультирования, на пример при использовании того или иного инженерного, клинического, организационного, экономического решения.

(Стр. 46) Интегральный коэффициент эффективности - Ki . Расчет производится по формуле: $Ki = Km * Kc * Kb$ (9), где Km – отношение числа случаев достижения результатов (медицинских, экономических и т.д.) требуемого качества к общему числу случаев оказания качества к общему числу случаев оказания телемедицинской помощи, Kc - отношение числа случаев удовлетворения потребителя/пациента к общему числу случаев оказания телемедицинской помощи, Kb - отношение нормативных затрат к фактически сделанным затратам на проведение телемедицинских услуг.

Интегральный коэффициент эффективности (Ki) оценивается тремя методами:

- сравнение с эталонным значением показателя ($Ki > 1$);
- вычисление среднего показателя для лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ), проекта, телемедицинской сети и т. д.;
- динамика изменений показателя за определенный промежуток времени.

Условный уровень качества телемедицинской деятельности - U (на основе метода [36 – *Леванов В.М., Логинов В.А., Орлов О.И. Телемедицина как учебная дисциплина (Сбрия "Практическая телемедицина". Под общей редакцией акад. А.И.Григорьева. Вып. 4). М.: Фирма "Слово", 2002. 64 с.*]). Вычисляется по формуле:

$$U = \frac{P + R}{200} \quad (10)$$

где P - оценка процесса, R - оценка результата.

Данные оценки математически выражаются в условных процентах и/или баллах. Таким образом, можно исследовать условный уровень моральной удовлетворенности или использовать в качестве оценки процесса уровень релевантности телеконсультаций, а в качестве оценки результата – исходы лечения.

Одним из результатов использования телемедицины в том или ином регионе является снижение количества транспортировок пациентов, очных обращений за консультацией, переводов в ЛПУ более высокого уровня.

(Стр. 47) Такой результат мы предлагаем оценивать по коэффициенту транспортировок:

$$Y \frac{Y1}{Y2} \quad (11)$$

Y1 - число транспортированных после телеконсультации пациентов,

Y2 - общее количество телеконсультаций.

Примечательно, что аналогично мы можем оценить эффективность работы системы Интернет-консультаций для пациентов (телеконсультирование по самообращению):

$$H = \frac{H1}{Yw} \quad (12)$$

H1 - число госпитализаций (очных консультаций) после телеконсультации, H1 - общее количество телеконсультаций.». – дословно совпадает с текстом монографии Владимирского А.В. (стр. 5, 8–9, 14–16, 26–28, 35–37). При этом номера источников, на которые ссылается Исаева Т.М., совпадают с номерами источников в ссылках монографии Владимирского А.В. При этом в большинстве случаев фамилии авторов, указанные Исаевым Т.М. в тексте диссертации, не совпадают с фамилиями авторов в списке источников диссертации под указанным номером. Далее, в тексте диссертации сохранена авторская стилистика, разграничения на абзацы, заимствуется таблица 1.3 (стр. 42–43 диссертации Исаева Т.М.). Таблица 1.2 (стр. 42) сформирована точно по тексту Владимирского А.В. и воспроизводит в табличной форме приведенные Владимирским А.В. классификации (стр. 8–9 монографии Владимирского А.В.). В таблице 1.2 также искажена фамилия автора монографии, из которой заимствована классификация методов оценки экономической эффективности: В. Владимирский. В таблице 1.2 также не изменен падеж, в котором приведены фамилии в тексте автора монографии. Так, в столбце «Автор» указано: «Д.Добрянским [23]». При этом в тексте монографии такой падеж употреблен при формулировке соответствующего предложения, а именно: «Д.Добрянским сформулирована классификация индикаторов качества телемедицины [23]». На стр. 45 диссертации Исаева Т.М. воспроизведена пунктуационная ошибка, допущенная в тексте монографии

Владзимирского А.В., а именно: отсутствует запятая после слова «например»: «...спрогнозировать эффективность проведения телеконсультирования, например при использовании того или иного ... решения». На стр.47 диссертации Исаева Т.М. пропущен знак равенства в формуле (11), при этом содержание переменной Y не пояснено после формулы, а сама формула имеет вид $Y \frac{Y_1}{Y_2}$ (11), в первоисточнике – со знаком равенства после указанной переменной: $Y = \frac{Y_1}{Y_2}$. Наличие в тексте диссертации Исаева Т.М. ссылок на труды Владзимирского А.В. в данном случае не служит подтверждением добросовестного заимствования, поскольку текст заимствован из монографии, отсутствующей в списке источников.

Фрагменты текста монографии Владзимирского А.В. (стр. 5, 8–9, 14–16, 26–28, 35–37): «(Стр. 5) Принципы оценки эффективности в телемедицине [47 – *Assessment of Approaches to Evaluating Telemedicine. Final Report.- Department of Health and Human Services. The Lewin Group, Inc.-2000.-52 p.*]:

- оценка должна быть неотъемлемой частью проекта, этапов выполнения и модернизации;

- оценка должна рассматриваться как общий заранее предусмотренный процесс для получения полезных знаний и усовершенствования программы действий, а не как изолированное действие в проекте;

- выгоды и затраты данных телемедицинских приложений сравниваются с аналогичными стандартными или альтернативными методами;

- потенциальные выгоды и затраты телемедицины должны широко изучаться, чтобы осуществлять идентификацию и определение неожиданных и, возможно, нежелательных эффектов, и поощрять полную оценку эффективности для всех существующих стратегий;

- акцент должен быть сделан на идентификации наименее дорогостоящих и самых практичных способах достижения желательных результатов вместо того, чтобы исследовать самые захватывающие или передовые телемедицинские решения;

- оценка не должна чрезмерно касаться особенностей и требований отдельных технологий, но сосредотачиваться на клинических, финансовых и социальных целях и потребностях тех, кто может извлечь выгоду или пострадать от телемедицины.

[...]

(Стр. 8) Bashshur et al. [48 – *Bashshur RL. Telemedicine effects: cost, quality, and access. J Med Syst. 1995 Apr;19(2):81-91.*] определили три составляющие телемедицинской эффективности: цена, качества, доступность. Aoki et al. [46 – *Aoki N, Dunn K, Johnson-Throop KA, Turley JP. Outcomes and methods in telemedicine evaluation. Telemed J E Health. 2003 Winter;9(4):393-401.*] предложили такую классификацию «результатов телемедицины»:

1. Клинические результаты

- клиническая эффективность;
- удовлетворение пациента;
- диагностическая точность;
- стоимость.

2. Неклинические результаты

- технические;

- организационные.

Д.Добрянским сформулирована классификация индикаторов качества телемедицины [23 – *Добрянський Д. Аналіз роботи щодо впровадження телемедичних технологій за 2006 рік.-Презентація в рамках робочого семінара iPath.-2006*]:

1. Количественные (индикаторы, которые можно измерить и подсчитать)

2. Качественные:

- удовлетворение клиента;

- этические критерии.

Автор предлагает расширенную классификацию методов оценки эффективности телемедицины (МОЭТ) [8 – *Владимирский А.В. Методы исследования эффективности телемедицины // Укр.ж.телемед.мед.телемат.-2005.-Т.3,№1.-С.35-40., 13 – Владимирский А.В., Дорохова Е.Т. Методы исследования эффективности телемедицины – предварительное сообщение // Врач и информационные технологии.-2005.-№6.-С.55-61., 88 – Vladzimirskyu A. Classification for methods of telemedicine efficiency investigations / E-Health. Proceedings of Med-e-Tel 2006.-Luxembourg,2006.- P.194-196.]:*

1. Клинические МОЭТ:

– методы оценки деятельности лечебного учреждения;

– методы оценки врачебной (лечебно-диагностической) деятельности и исходов лечения;

– методы оценки диагностической ценности;

– методы оценки моральной эффективности.

2. Неклинические МОЭТ:

– методы оценки экономической эффективности; (стр. 9)

– методы математического моделирования;

– методы исследования психологического статуса;

– методы оценки технологической эффективности;

– методы оценки организационной эффективности.

[...]

(Стр. 14) В таблице 1 приведена схема формирования расходов на телемедицину по Crowe [56 – *Crowe BL. Cost-effectiveness analysis of telemedicine. J Telemed Telecare. 1998; 4 Suppl. 1:14-7.*].

Себестоимость телемедицинской услуги может быть определена в общем случае следующей формулой Камаева и соавт. [28 – Камаев И.А., Леванов В.М., Сергеев Д.В. Телемедицина: клинические, организационные, правовые, технологические, экономические аспекты. - Нижний Новгород: Изд-во НГМА, 2001.- 100 с.]:

$$C=(3Пмп+3Пип+3Ппп)*(1+СО)+АО+ИИ+РМ+ОУР+УСО+Пр,$$

где 3Пмп - зарплата медицинского персонала; 3Пип - зарплата инженерно-технического персонала; 3Ппп - зарплата прочего персонала (административного, вспомогательного); СО - отчисления в социальные фонды; АО - амортизация оборудования; ИИ - износ инвентаря; РМ - стоимость расходных материалов; ОУР - общеучрежденческие расходы; УСО - услуги сторонних организаций (провайдеров, консультативного центра); Пр - прибыль.

Методика оценки и сравнения экономической эффективности телемедицины и стандартной формы медицинского обслуживания по Джеджелаве [21 – *Джеджелав*

Е. И. Особенности экономического анализа инвестиционных проектов в здравоохранении // Здравоохранение - 2000. - № 11. – С.39-46., 22 – Джеджелава Е.И. Экономическое исследование проекта "Телемедицина на Северо-Западе России" // Телемедицина и проблемы передачи изображений.-Тез.докл.третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине. - М.: МАКС Пресс, 2000. - С.20-21.].

(Стр. 15)

Таблица 1. Формирование расходов на телемедицину по Crowe [56]

Тип затрат	Элементы
Создание проекта	подготовка запросов на финансирование, конкурсы проектов, найм персонала, анализ осуществимости, подготовка к тендерам на оборудование, выбор и установка оборудования, ревизия организационных приготовлений, консультации с персоналом, тренинг персонала, определение методов оценки
Оборудование	компьютеры и периферийное оборудование, комплекты для видеоконференций
Общие	амортизация (10-15% в год), транспортные расходы, простой
Коммуникации	расходы на коммуникации должны постепенно снижаться в успешной телемедицинской программе
Персонал	успешная телемедицинская программа должна быть экономичной и сокращать рабочее время персонала, почасовая оплата персонала и консультантов

[56 – Crowe BL. *Cost-effectiveness analysis of telemedicine. J Telemed Telecare. 1998; 4 Suppl. 1:14-7.*]

Формула для определения годовых затрат на телемедицину [21 – Джеджелава Е. И. Особенности экономического анализа инвестиционных проектов в здравоохранении // Здравоохранение - 2000. - № 11. – С.39-46., 22 – Джеджелава Е.И. Экономическое исследование проекта "Телемедицина на Северо-Западе России" // Телемедицина и проблемы передачи изображений.-Тез.докл.третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине. - М.: МАКС Пресс, 2000. - С.20-21.].:

$$T = Nt * Vt + Ct$$

где: T - годовые затраты на телемедицину, Nt - количество пациентов, которым проведены телемедицинские процедуры на протяжении года, Vt - переменные затраты на одного пациента, Ct - совокупные постоянные затраты на телемедицину в год.

Формула для определения годовых затрат на стандартное медицинское обслуживание [21 – Джеджелава Е. И. Особенности экономического анализа инвестиционных проектов в здравоохранении // Здравоохранение - 2000. - № 11. – С.39-46., 22 – Джеджелава Е.И. Экономическое исследование проекта "Телемедицина на Северо-Западе России" // Телемедицина и проблемы передачи изображений.-Тез.докл.третьего ежегодного Московского международного Симпозиума по телемедицине. - М.: МАКС Пресс, 2000. - С.20-21.]:

$$A = Na * Va + Ca$$

(стр. 16) где: A - годовые затраты на стандартное медицинское обслуживание, Na - количество пациентов, которые получили стандартное медицинское

обслуживание, V_a - переменные затраты на одного пациента, C_a - совокупные постоянные затраты на стандартное медицинское обслуживание в год.

[...]

(Стр. 26) Качественные показатели рассчитываются для некой совокупности (выборки) телемедицинских консультаций, например, проведенных в определенный период времени или с помощью данной технологии. К качественным показателям относятся:

- показатель наличия/отсутствия ответа консультанта (A);
- показатель средней длительности (T)
- среднее количество ответов консультантов (Aq);
- своевременность телеконсультаций (Pt);
- качество телеконсультаций (Pq).

Первые три показателя наиболее простые.

Показатель наличия/отсутствия ответа консультанта может иметь два значения: 0 – отсутствие ответа, 1 – наличие ответа. Имея совокупность телеконсультаций с помощью A-показателя и знакового статистического критерия, можно определить удельный вес состоявшихся и несостоявшихся телеконсультаций.

T-показатель рассчитывается для совокупности телеконсультаций как среднее арифметическое:

$$\bar{T} = \frac{\sum_{i1}^n T_i}{n},$$

где в числителе - сумма длительностей всех телеконсультаций, в знаменателе - количество телеконсультаций.

(Стр. 27) Аналогично рассчитывается показатель среднего количество ответов – Aq:

$$\overline{Aq} = \frac{\sum_{i1}^n Aq_i}{n},$$

где в числителе - сумма количеств ответов, в знаменателе - количество телеконсультаций.

Своевременность телеконсультаций Pt рассчитывается на основе метода [19 – Герасимов Б.М., Оксьюк А.Г., Гулак Н.К. Оценка эффективности применения систем поддержки принятия решений // Мат. наук.-практ. конф. „Системи підтримки прийняття рішень. Теорія та практика”.-Київ, 2006.-С.25-27.]:

$$Pt = \frac{m(\leq t_{доп})}{nt},$$

где в числителе - количество своевременных телеконсультаций за допустимое (определенное) время, в знаменателе - общее количество телеконсультаций за тот же период времени.

Качество телеконсультаций Pq также рассчитывается на основе метода [19 – Герасимов Б.М., Оксьюк А.Г., Гулак Н.К. Оценка эффективности применения систем поддержки принятия решений // Мат. наук.-практ. конф. „Системи підтримки прийняття рішень. Теорія та практика”.-Київ, 2006.-С.25-27.]:

$$Pq = \frac{m}{n},$$

где m - количество телеконсультаций допустимого качества, n - общее количество телеконсультаций.

Под «качеством телеконсультации» можно понимать релевантность (удельный вес высоко-, средне- или низкорелевантных телеконсультаций) и/или некую произвольную оценку, например, количество телеконсультаций при которых было получено более одного ответа.

Примечательно, что с помощью двух последних критериев по методу [19 – Герасимов Б.М., Оксиюк А.Г., Гулак Н.К. *Оценка эффективности применения систем поддержки принятия решений // Мат. наук.-практ. конф. „Системи підтримки прийняття рішень. Теорія та практика”.-Київ, 2006.-С.25-27.*] мы можем рассчитать вероятность эффективной телеконсультации (P_{tk})

$$P_{tk} = P_t * P_q,$$

чем ближе P к единице, тем выше вероятность проведения эффективных телеконсультаций. То есть, в таком случае, мы можем оценить деятельность телемедицинской (стр. 28) системы в целом и, более того, спрогнозировать эффективность проведения телеконсультирования, например при использовании того или иного инженерного, клинического, организационного, экономического решения.

[...]

(Стр. 35) Интегральный коэффициент эффективности – K_i (на основе метода [35 – Линденбратен А.Л., Шаровар Т.М., Васюкова В.С. *Оценка качества и эффективности медицинской помощи: Метод.рекомендации.-М.,1995.-78 с.*]).

Расчет производится по формуле:

$$K_i = K_m * K_c * K_b,$$

где K_m – отношение числа случаев достижения результатов (медицинских, экономических и т.д.) требуемого качества к общему числу случаев оказания (стр. 36) качества к общему числу случаев оказания телемедицинской помощи, K_c - отношение числа случаев удовлетворения потребителя/пациента к общему числу случаев оказания телемедицинской помощи, K_b – отношение нормативных затрат к фактически сделанным затратам на проведение телемедицинских услуг.

Интегральный коэффициент эффективности (K_i) оценивается тремя методами:

- сравнение с эталонным значением показателя ($K_i \geq 1$);
- вычисление среднего показателя для лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ), проекта, телемедицинской сети и т.д.;
- динамика изменений показателя за определенный промежуток времени.

Условный уровень качества телемедицинской деятельности – U (на основе метода [36 – Нагорна А.М., Степаненко А.В., Морозов А.М. *Проблема якості в охороні здоров'я.-Кам'янець-Подільський: „Абетка-Нова”,2002.-384 с.*]).

Вычисляется по формуле:

$$U = \frac{P + R}{200},$$

где P – оценка процесса, R – оценка результата.

Данные оценки математически выражаются в условных процентах и/или баллах. Таким образом, можно исследовать условный уровень моральной удовлетворенности или использовать в качестве оценки процесса уровень релевантности телеконсультаций, а в качестве оценки результата – исходы лечения.

Одним из результатов использования телемедицины в том или ином регионе является снижение количества транспортировок пациентов, очных обращений за

консультацией, переводов в ЛПУ более высокого уровня. Такой результат мы предлагаем оценивать по коэффициенту транспортировок: (стр. 37)

$$Y = \frac{Y1}{Y2},$$

где Y1 – число транспортированных после телеконсультации пациентов, Y2 – общее количество телеконсультаций.

Примечательно, что аналогично мы можем оценить эффективность работы системы Интернет-консультаций для пациентов (телеконсультирование посамостоятельному):

$$H = \frac{H1}{H2}$$

где H1 – число госпитализаций (очных консультаций) после телеконсультации, H2 – общее количество телеконсультаций.».

4. Сравнение текста диссертации Исаева Т.М. на тему «Формирование организационно-экономического механизма функционирования телемедицины, как фактора регионального развития (на материалах Чеченской Республики)» с текстом диссертации Сотникова А.Д. на тему «Структурно-функциональная организация услуг телемедицины в прикладных инфокоммуникационных системах». В тексте диссертации Исаева Т.М. ссылки на работы Сотникова А.Д. отсутствуют.

Фрагмент текста диссертации Исаева Т.М. (стр. 88–96): «(Стр. 88) Основными проектами по телемедицине разработанными и реализованными на федеральном уровне и, имеющими определенный накопившийся опыт, являются следующие:

1. Московский телемедицинский проект (Правительство Москвы - РАМН). Московский телемедицинский проект использует создание корпоративной сети, который объединяет федеральные медицинские учреждения и медицинские учреждения регионов для обеспечения взаимодействия по всему спектру заболеваний. В рамках этого проекта используется сеть "Комкор", в которую входят 32 учреждения (ведущие НИИ и клиники Москвы). В рамках сети осуществляется передача информации о больных (рентгеновские снимки, результаты анализов, данные компьютерной и МР-томографии, УЗИ, эндоскопические изображения, ангиография, патогистологические и цитологические данные и т.д.) для получения квалифицированных заключений о диагнозе и оптимальных методах лечения больного, проводятся телеконсультации с использованием российских телемедицинских систем, разработанных фирмой "Цифровые видеосистемы" (позволяющих передавать микроскопические изображения патологических препаратов и других изображений) между МНИОИ им. П.А. Герцена и Городской клинической больницей №33, Институтом хирургии им. А.В. Вишневского и Алтайским онкологическим центром. Участникам конференции "Дни Баварии в Москве" были показаны реальные фрагменты диагностических процессов хирургических операций из Института

хирургии им. А.В. Вишневского и Института скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

(Стр. 89) 2. Телемедицинский проект "Москва - регионы России", организаторами которого являются Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.-Бакулева РАМН и МНИИ педиатрии и детской хирургии МЗ РФ. Активно участвуют в его реализации Российский научный центр хирургии РАМН, НИИ урологии МЗ РФ, Поликлиника МИД, Международный центр охраны зрения, ряд региональных медицинских учреждений, ВУЗов и НИИ.

Проект реализуется в режиме видеоконференций по цифровым каналам связи ISDN, которые предоставляют РОСТЕЛЕКОМ и местные операторы связи.

Проект предусматривает: телеконсультации больных, направляемых затем на плановые операции или углубленное обследование и лечение в ведущие медицинские центры Москвы; консультации в отдаленном периоде (*по возвращении больных домой после сложных операций*); экстренное консультирование больных при неотложных состояниях (*новорожденные с пороками сердца, коматозные состояния, жизнеугрожающие травмы, ранения, ожоги и т.п.*); телеобучение и теленаставничество - *организацию циклов лекций и консультаций по новым методам диагностики и современному оборудованию, в том числе в ходе проведения исследования. В рамках этого проекта уже проведено более 1000 телеконсультаций с врачами из 17 российских регионов и республики Беларусь, 5 циклов лекций и 4 научных семинара.*

3. Телемедицинская сеть бассейновых больниц, объединяющая бассейновые больницы России в Москве (ЦКББ), Архангельске, Владивостоке, Нижнем Новгороде, Новосибирске, Ростове-на-Дону, Ленскую ЦББ и Обскую центральную бассейновую поликлинику.

4. Телемедицинская сеть Министерства Путей Сообщения, функционирует с 2000г. В рамках программы "Телемедицина МПС" в Центральной клинической больнице МПС открыт Телемедицинский центр и организована **(стр. 90)** теледемонстрация хирургических операций и проведение телемедицинских консультаций по цитологии, лапароскопии, психологической реабилитации машинистов для Дорожных больниц в разных городах России. *Все консультации проводились в режиме реального времени с отражением их не только на мониторах консультантов, но и на демонстрационных табло Телемедицинского центра.*

Первый этап создания телемедицинской сети включал в себя подключение по оптоволоконным каналам связи МПС РФ Дорожных больниц в городах Воронеже, Екатеринбурге, Нижнем Новгороде, Новосибирске, Ростове-на-Дону и Ярославле. Обеспечена возможность многоточечной приемо-передачи двухпоточкового видео и проведения аудиоконференций, использующая в качестве программно-аппаратных средств российские телемедицинские технологии.

В настоящее время Телемедицинский Центр ЦКБ МПС регулярно проводит телемедицинские образовательные сеансы, лекции и семинары для персонала дорожных больниц по актуальным направлениям медицинской диагностики и лечения. С 2001 г. телемедицинская сеть МПС РФ подсоединена к оптоволоконной сети московских научных институтов, что должно существенно расширить возможности проведения консультаций.

5. Телемедицинская мобильная система для чрезвычайных ситуаций

Специалистами МНИИ педиатрии и детской хирургии (МНИИПиДХ) и российской компании "Веб Медиа Сервисез" (ВМС) в сотрудничестве с Всероссийским центром медицины катастроф "Защита" и Государственным центральным аэромобильным спасательным отрядом "Центроспас" проработана и развернута в полевом педиатрическом госпитале в Гудермесе Чеченской Республики мобильная система на основе комбинированного доступа "HeliosNet" обеспечивающая при использовании различных спутниковых каналов эффективные телекоммуникационные обмены медицинскими данными - текст, графика, звук, видео, - в том числе в интерактивном режиме. Система обеспечивает врачам, работающим в **(стр. 91)** экстремальных условиях, возможность получения в реальном масштабе времени телемедицинских консультаций специалистов ведущих медицинских центров. Ежедневно осуществляется обмен оперативной информацией медико-эвакуационного характера и проводится от 6 до 10 консультаций, в том числе в режиме видеоконференций. *Эта же система, при использовании той же спутниковой группировки, может обеспечить телеконсультации из Москвы практически в любую точку Российской Федерации, за исключением северо-восточной части Чукотки.*

6. Телемедицинский компонент Программы "Дети Севера"

В рамках создания телемедицинской консультативно-диагностической сети по программе "Дети Севера" в 27 субъектах Российской Федерации было установлено 50 рабочих станций для заочного консультирования по результатам цитоморфологических, рентгенологических и других исследований.

7. Проект телемедицинской сети группы "ТАНА".

С 2001 г. функционирует коммерческая телемедицинская сеть для нефтяников Западной Сибири, действующая по линии страховой компании (в т.ч. ДМС) "Прогресс-Гарант". Компания "ТАНА" выступает в качестве провайдера телемедицинских услуг, разрабатывающего и эксплуатирующего аппаратно-программные комплексы для регистрации, обработки, хранения и передачи медицинских данных и изображений. Консультативную помощь обеспечивают сотрудники ММА им. И.М.Сеченова, МНИИ педиатрии и детской хирургии МЗ РФ, НИИ нейрохирургии им. Бурденко, НИИ скорой помощи им. Склифосовского и других НИУ. Параллельно развивается телеконсультативная противотуберкулезная сеть на базе малодозовых цифровых флюорографов, анализ выявляемых изменений у больных осуществляют сотрудники НИИ фтизиопульмонологии ММА им. Сеченова.

Региональные телемедицинские проекты.

В последние годы большую активность в развитии телемедицинских проектов проявляют регионы Российской Федерации, которые становятся все **(стр. 92)** более важными точками потенциального роста. При этом, не только руководители здравоохранения и ученые - клиницисты, но и ряд губернаторов проявляют к телемедицине все больший интерес, совершенно справедливо полагая, что даже если местные медицинские учреждения будут хорошо оснащены, их деятельность (и уровень медицинской помощи населению), затрудненная в отрыве от всероссийской и международной медицинской науки и практики, станет более успешной.

Назовем некоторые из регионов, активно работающие или реализующие крупные проекты.

1. Архангельск. В рамках программы "Баренц-регион" по сотрудничеству Архангельской областной больницы с Медицинским институтом и Телемедицинским центром при университете г. Тромсе в Северной Норвегии создан телемедицинский центр на базе областной больницы и 13 студий в трех городских, пяти районных больницах, четырех амбулаториях. Эти телемедицинские пункты, использующие относительно недорогие телефонные линии и Интернет, расположены на расстояниях от 20 до 700 км от областного центра. В 1996-2000 гг. были проведены 351 телеконсультация у 299 пациентов. Результатом применения телемедицинских технологий явилось существенное снижение использования санитарной авиации. Прочитано более 100 лекций для врачей.

2. Барнаул. В Алтайском крае создана действующая телемедицинская сеть. С 1998 года были организованы отсроченные телеконсультации с передачей ультразвуковых и магнитно-резонансных изображений в современном международном стандарте DICOM 3.0. В настоящее время в телемедицинскую сеть края входят: телеконсультационные пункты Локтевской ЦРБ (цитоморфология) и МСЧ ОАО "Алтай-кокс" г. Заринска (УЗИ, МРТ), телеконсультационные центры Алтайского онкоцентра (цитоморфология) и Алтайского диагностического центра (УЗИ, КТ), региональный центр телемедицинского сервиса НП "МКТ". **В этих учреждениях установлена разработанная региональная система (стр. 93) телемедицины, которая включает автоматизированные рабочие места (АРМ) консультантов, консультируемых и серверную часть. Осуществляются консультации с московскими НИИ: по телепатологии в МНИОИ им. Герцена, по телепедиатрии в МНИИПидХи др.**

3. Брянск. Областной лечебно-диагностический центр совместно с Гематологическим научным центром РАМН разработали и внедрили систему телеконсультаций при заболеваниях крови. Морфологические изображения вводятся в компьютер непосредственно с цифровой фотокамеры, установленной на микроскопе. Полученные файлы пересылаются консультанту по электронной почте и таким же образом получают рекомендации или заключение консультанта. За 2000г. проведено 50 телемедицинских консультаций у больных из районов радиационного загрязнения.

4. Воронеж. В Воронежской области действует телемедицинская связь по цифровому каналу связи, установленная между областной клинической больницей и районными территориальными медицинскими объединениями. Проведен эксперимент по обмену данными (консультации, лекции) с Институтом педиатрии и детской хирургии по спутниковому каналу связи в режиме комбинированного доступа, разработанного российской фирмой "ВебМедиа Сервисез".

5. Екатеринбург. Уральский НИИ травматологии и ортопедии предпринял исследование для оценки эффективности отсроченных телеконсультаций в сложных клинических случаях при размещении деперсонифицированной информации на специальном сервере. **В 1999-2000 гг. на обсуждение международных электронных ортопедических форумов были представлены 25 пациентов. Полученные рекомендации в 8 случаях повлияли на выбор тактики лечения, в 7 случаях могли повлиять, но из-за отсутствия соответствующего инструментария, не были реализованы, в 6 случаях рекомендованная тактика**

лечения совпадала с ранее предложенной в институте и в 4-х случаях предложения были отвергнуты.

(Стр. 94) 6. Калининград. Частный медицинский центр "Медико-инженерный центр ОСС" проводит телемедицинские консультации с ведущими профильными специалистами Москвы, Санкт-Петербурга и Ганновера (Германия). Низкая пропускная способность информационных каналов не позволяет проводить консультации в реальном времени, но для региона, находящегося в сложном географическом положении даже такой вид консультаций позволяет избежать излишних временных затрат.

7. Нижний Новгород. Нижегородский региональный телемедицинский центр с 1998 г. начал проведение отсроченных телемедицинских консультаций, с 1999г. - видеоконференций. Основной объём консультаций осуществляется в федеральных учреждениях здравоохранения через межрегиональный телемедицинский центр Фонда "Телемедицина" на договорной основе. Начата экспериментальная эксплуатация перспективной системы дистанционного анализа ЭКГ. *Имеет ся опыт международного сотрудничества с Университетом г. Регенсбург (Германия).*

Нижегородский НИИ гигиены и профпатологии разрабатывает вопросы теледерматологии (заболевания кожи, в т.ч. профессиональные). Осуществляется анализ эффективности различных видов оборудования для обеспечения адекватной цветопередачи, подготовлены методические рекомендации. В 2001 г. открыт телемедицинский пункт в г. Дзержинске на базе противотуберкулезного диспансера. В 2002 г. - телемедицинский центр в медсанчасти г. Сарова.

8. Оренбург. Оренбургский областной телемедицинский центр, организованный в 2001 г., проводит телеконсультации детей и взрослых в режиме видеоконференций с федеральными клиническими научными учреждениями и создает внутритерриториальную телемедицинскую сеть для помощи врачам области в решении диагностических и лечебных вопросов. *Одновременно решаются и задачи дистанционного повышения квалификации врачей.*

(Стр. 95) 9. Ростов-на-Дону. Активно действует телемедицинский центр Азово-Волго-Донской Центральной бассейновой больницы, обеспечивающий телеконсультации не только сотрудников речного флота и членов их семей, но и больных, обращающихся в ЛПУ города.

10. Самара. Разветвленная сеть передачи данных Самарской области позволяет использовать имеющуюся инфраструктуру для передачи и приема диагностической информации.

11. Санкт-Петербург. Законодательным собранием Санкт-Петербурга утверждена целевая программа "Телемедицинская сеть Санкт-Петербурга на 2001-2004 годы", предполагающая создание скоростной внутригородской коммуникационной сети лечебно-профилактических учреждений Санкт-Петербурга, включающей студии телемедицины в лечебно-профилактических учреждениях города.

В настоящее время создан телемедицинский пункт в НИИ Скорой помощи им. Джанелидзе и осуществляется подключение Медицинского городского информационно-аналитического центра.

12. Саранск. Мордовская телемедицина существует с октября 1997 г. на кафедре госпитальной терапии Мордовского университета имени Н.П.Огарева, базирующейся

в городской больнице. Консультации проводятся со специалистами московских научных центров (НЦ ССХ им. А.Н.Бакулева, МНИИ педиатрии и детской хирургии, НИИ трансплантологии и искусственных органов, НИИ нейрохирургии им.Н.Н.Бурденко, НИИ урологии и др.). **Наряду с лечебно-диагностическими, решались и учебные задачи.**

13. Саратов. Информационная система "Кардинет-Онлайн" обеспечивает совместную работу нескольких медицинских учреждений с медицинской информацией. Система позволяет проводить оперативное дистанционное описание квалифицированным врачом данных инструментальных обследований из лечебно-профилактических учреждений, не имеющих врачей достаточной квалификации и обеспечивает возможность) совместного доступа к медицинской информации (ЭКГ, УЗИ и т.п. видеоинформация) по телефонным каналам.

14. (Стр. 96) Уфа. Компания IBM реализовала проект "Единая диагностическая система Республики Башкортостан", направленный на создание сети районных (10 районов) медицинских диагностических центров. Это позволяет собирать информацию и проводить удаленное консультирование.

15. Якутск. Телемедицинские центры Национального центра медицины Республики Саха (Якутия) и Городской больницы N 1 поддерживают внутритерриториальную телемедицинскую сеть, включающую Межулусный детский центр в г. Вилюйске, Ленскую НРБ и Алексеевскую линейную больницу. Активно консультирует больных в московских научных центрах (НЦ ССХ им.А.Н.Бакулева и др.), проводят дистанционное обучение медицинского персонала.

Кроме того, телемедицинские проекты разрабатываются в других регионах России: во Владикавказе, Иркутске, Новгороде Великом, Пскове, Тамбове, Хабаровске и других городах.

Во всех регионах растет осознание того, что развитие телемедицины позволит повысить доступность высококвалифицированной помощи пациентам, в том числе находящимся в экстремальных условиях или чрезвычайных ситуациях, повысит уровень постдипломного образования и квалификацию медицинского персонала, а также укрепит организационные и функциональные связи в системе здравоохранения» – **фактически дословно на 9 страницах текста (стр. 88–96) совпадает с текстом диссертации Сотникова А.Д. (стр. 26–33), в данном фрагменте имеются слова и словосочетания, которые изменены и являются вводными или связующими словами, единичными стилистическими заменами, сохранена авторская стилистика, разграничения на абзацы и часть выводов. В заимствованном фрагменте текста удалены ссылки на четыре источника (№ 91–94), которые есть в работе Сотникова А.Д. Имеется несколько вставленных в заимствованный текст абзацев, которые носят уточняющий и дополняющий характер, но не несут смысловой нагрузки и не влияют на содержание текста.**

Фрагмент текста диссертации Сотникова А.Д., стр. 26–33: «(Стр. 26) «Наиболее заметными проектами по телемедицине на федеральном уровне, уже накопившими определенным опытом, являются следующие:

Московский телемедицинский проект (Правительство Москвы - РАМН). Проект **ориентирован на создание** корпоративной сети, объединяющей федеральные медицинские учреждения (**специализированные институты, широкопрофильные больницы, учебные медицинские учреждения и др.**) и медицинские учреждения

регионов с целью обеспечить их взаимодействие практически по всему спектру заболеваний.

*На первом этапе к корпоративной оптоволоконной сети "Комкор" были подключены 32 ведущих НИИ и клиник Москвы. **Предусматривается** передача информации о больных (рентгеновские снимки, результаты анализов, данные компьютерной и МР-томографии, УЗИ, эндоскопические изображения, ангиография, патогистологические и цитологические данные и т.д.) для (стр. 27) получения квалифицированных заключений о диагнозе и оптимальных методах лечения.*

Телемедицинский проект "Москва – регионы России". *Его* организаторами являются Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН и МНИИ педиатрии и детской хирургии МЗ РФ. Активно участвуют в его реализации Российский научный центр хирургии РАМН, НИИ урологии МЗ РФ, Поликлиника МИД, Международный центр охраны зрения, ряд региональных медицинских учреждений, вузов и НИИ.

Технологической основой проекта является режим видеоконференций по цифровым каналам связи ISDN. Цифровые каналы связи для проекта предоставляют РОСТЕЛЕКОМ и местные операторы. Проект предусматривает: телеконсультации больных; консультации в отдаленном периоде; экстренное консультирование при неотложных состояниях; телеобучение и теленаставничество.

Телемедицинская сеть бассейновых больниц. *Сеть функционирует*, объединяя бассейновые больницы России: в Москве (ЦКББ), Архангельске, Владивостоке, Нижнем Новгороде, Новосибирске, Ростове-на-Дону, Ленскую ЦББ и Обскую центральную бассейновую поликлинику.

Телемедицинская сеть Министерства Путей Сообщения. С 2000 г. функционирует программа "Телемедицина МПС", в рамках которой в Центральной клинической больнице МПС открыт Телемедицинский центр и организована теледемонстрация хирургических операций и проведение телемедицинских консультаций по цитологии, лапароскопии, психологической реабилитации машинистов для Дорожных больниц в разных городах России.

Телемедицинская мобильная система для чрезвычайных ситуаций. Специалистами МНИИ педиатрии и детской хирургии (МНИИП и ДХ) и российской компании "Веб Медиа Сервисез" (ВМС) в сотрудничестве с Всероссийским центром медицины катастроф "Защита" и Государственным центральным аэромобильным спасательным отрядом "Центроспас" проработана (стр. 28) и развернута в полевом

педиатрическом госпитале в Гудермесе Чеченской республики мобильная система на основе комбинированного доступа "HeliosNet" обеспечивающая при использовании различных спутниковых каналов эффективные телекоммуникационные обмены медицинскими данными - текст, графика, звук, видео, - в том числе в интерактивном режиме. Система обеспечивает врачам, работающим в экстремальных условиях, возможность получения в реальном масштабе времени телемедицинских консультаций специалистов ведущих медицинских центров. Ежедневно осуществляется обмен оперативной информацией медико-эвакуационного характера и проводится от 6 до 10 консультаций, в том числе в режиме видеоконференций.

Телемедицинский компонент программы "Дети Севера". В рамках создания телемедицинской консультативно-диагностической сети по программе "Дети Севера"

в 27 субъектах Российской Федерации было установлено 50 рабочих станций для заочного консультирования по результатам цитоморфологических, рентгенологических и других исследований. Проект телемедицинской сети группы "ТАНА". С 2001 г. функционирует коммерческая телемедицинская сеть для нефтяников Западной Сибири, действующая по линии страховой компании (в т.ч. ДМС) "Прогресс-Гарант". Компания "ТАНА" выступает в качестве провайдера телемедицинских услуг, разрабатывающего и эксплуатирующего аппаратно-программные комплексы для регистрации, обработки, хранения и передачи медицинских данных и изображений. Консультативную помощь обеспечивают сотрудники ММА им. И.М. Сеченова, МНИИ педиатрии и детской хирургии МЗ РФ, НИИ нейрохирургии им. Бурденко, НИИ скорой помощи им. Склифосовского и других НИУ. Параллельно развивается телеконсультативная противотуберкулезная сеть на базе малодозовых цифровых флюорографов, анализ выявляемых изменений у больных осуществляют сотрудники НИИ фтизиопульмонологии ММА им. Сеченова.

(Стр. 29) Региональные телемедицинские проекты

В последние годы большую активность в развитии телемедицинских проектов проявляют регионы Российской Федерации, которые становятся все более важными точками потенциального роста. При этом не только руководители здравоохранения и ученые - клиницисты, но и ряд губернаторов проявляют к телемедицине все больший интерес, справедливо полагая, что даже если местные медицинские учреждения будут хорошо оснащены, их деятельность и уровень медицинской помощи населению станет более успешной. Назовем некоторые из регионов, активно работающие или реализующие крупные проекты.

Санкт-Петербург. В городе реализация телемедицинского проекта осуществлялась в виде городской целевой программы "Телемедицинская сеть Санкт-Петербурга на 2001-2004 годы", принятой в качестве Закона Санкт-Петербурга [91 – Сотников А.Д. Состояние телемедицины в СЗ регионе Российской Федерации / О.Д. Дмитриенко, А.Д. Сотников, СИ. Багненко // Компьютерные технологии радиологии и хирургии CARS: Материалы международной конференции. - Куссаберг, - 2005. 92 – Сотников А.Д. Подготовка проекта интеграции в ТМ сеть С-Петербурга, учреждений ОМС / А.Д.Сотников, И.А.Красильников, В.И.Кувакин, А.В.Оточкин // Социально-медицинская программа «Городская ТМ сеть С-Петербурга на 2001-2004»: отчет. СПб.: МИАЦ, 2001. -86с. 93 – Сотников А.Д. Разработка проекта охвата предприятий медицинского снабжения ТМ сетью С-Петербурга / А.Д.Сотников, И.А.Красильников, А.В.Оточкин // Социально-медицинская программа «Городская ТМ сеть С-Петербурга на 2001-2004 гг.»: отчет. - СПб.: МИАЦ, -2001. -34с.]. В настоящее время в результате объединения с помощью различных телекоммуникационных систем ряда ведущих лечебных учреждений города можно констатировать создание только основы будущей телемедицинской сети, в состав которой входят ГКЦТМ, НИИ Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, НИИ Кардиологии им. В.А. Алмазова, 1-я Городская детская больницы и Покровская больница. Установлены связи с телемедицинскими центрами различных городов и регионов России.

Ленинградская область. В ленинградской области завершен первый этап создания многофункциональной телемедицинской сети использующей телекоммуникационные ресурсы Единой сети органов государственной власти

ЛО. К сети подключены районные центры Сосновый бор, Кингисепп, Подпорожье, Лодейное Поле, Всеволожск. Планируется подключение 17 больниц в районных центрах области.

В ЦРБ г. Кириши с 2000 г. развернут телемедицинский пункт, работающий на основе технологий ISDN и IP сетей, что позволяет персоналу ЦРБ взаимодействовать с любыми медицинскими центрами.

(Стр. 30) Архангельск. В рамках программы "Баренц-регион" по сотрудничеству Архангельской областной больницы с Медицинским институтом и Телемедицинским центром при университете г. Тромсе в Северной Норвегии создан телемедицинский центр на базе областной больницы и 13 студий в трех городских, пяти районных больницах, четырех амбулаториях [94 – **Воробьева В.В. Эффективная помощь норвежской телемедицины. Департамент здравоохранения администрации Архангельской области. <http://www.ctmed.ru/telemed/#s 1>**]. Эти телемедицинские пункты, использующие относительно недорогие телефонные линии и Интернет, расположены на расстояниях от 20 до 700 км от областного центра. 3 первые три года были проведены 351 телеконсультация у 299 пациентов. Результатом применения телемедицинских технологий явилось существенное снижение использования санитарной авиации. Прочитано более 100 лекций для врачей.

Якутск. Телемедицинские центры Национального центра медицины Республики Саха (Якутия) и Городской больницы N 1 поддерживают внутритерриториальную телемедицинскую сеть, включающую Межулусный детский центр в г. Вилюйске, Ленскую ЦББ и Алексеевскую линейную больницу. Активно консультирует больных в московских научных центрах (НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева и др.), проводят дистанционное обучение медицинского персонала.

Уфа. Компания IBM реализовала проект "Единая диагностическая система Республики Башкортостан", направленный на создание сети районных (10 районов) медицинских диагностических центров. Это позволяет собирать информацию и проводить удаленное консультирование.

Калининград. Частный медицинский центр "Медико-инженерный центр ОСС" проводит телемедицинские консультации с ведущими профильными специалистами Москвы, Санкт-Петербурга и Ганновера (Германия). Низкая пропускная способность информационных каналов не позволяет проводить консультации в реальном времени, но для региона, находящегося в сложном географическом положении даже такой вид консультаций позволяет избежать излишних временных затрат.

(Стр. 31) Нижний Новгород. Нижегородский региональный телемедицинский центр с 1998 г. начал проведение отсроченных телемедицинских консультаций, с 1999г. - видеоконференций. Основной объём консультаций осуществляется в федеральных учреждениях здравоохранения через межрегиональный телемедицинский центр Фонда "Телемедицина" на договорной основе. Начата экспериментальная эксплуатация системы дистанционного анализа ЭКГ.

Нижегородский НИИ гигиены и профпатологии разрабатывает вопросы теледерматологии (заболевания кожи, в т.ч. профессиональные). Осуществляется анализ эффективности и ограничений различного оборудования для обеспечения адекватной цветопередачи, подготовлены методические рекомендации. В 2001 г. открыт телемедицинский пункт в г. Дзержинске на базе противотуберкулезного диспансера. В 2002 г. - телемедицинский центр в медсанчасти г. Сарова.

Оренбург. Оренбургский областной телемедицинский центр, организованный в 2001 г., проводит телеконсультации детей и взрослых в режиме видеоконференций с федеральными клиническими научными учреждениями и создает внутритерриториальную телемедицинскую сеть для помощи врачам области в решении диагностических и лечебных вопросов.

Ростов-на-Дону. Активно действует телемедицинский центр Азово-Волго-Донской Центральной бассейновой больницы, обеспечивающий телеконсультации не только сотрудников речного флота и членов их семей, но и больных, обращающихся в ЛПУ города.

Самара. Разветвленная сеть передачи данных Самарской области позволяет использовать имеющуюся инфраструктуру для передачи и приема диагностической информации.

Саранск. Телемедицина в Мордовии существует с 1997 г. на кафедре госпитальной терапии Мордовского университета имени Н.П. Огарева, базирующейся в городской больнице. Консультации проводятся со специалистами московских научных центров НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева, МНИИ педиатрии (стр. 32) и детской хирургии, НИИ трансплантологии и искусственных органов, НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко, НИИ урологии и др.

Саратов. Информационная система "Кардинет-Онлайн" обеспечивает совместную работу нескольких медицинских учреждений с медицинской информацией. Система позволяет проводить оперативное дистанционное описание квалифицированным врачом данных инструментальных обследований из лечебно-профилактических учреждений, и обеспечивает возможность совместного доступа к медицинской информации (ЭКГ, УЗИ) по телефонным каналам.

Барнаул. В Алтайском крае создана действующая телемедицинская сеть. Начиная с 1998 года организованы отсроченные телеконсультации с передачей ультразвуковых и магнитно-резонансных изображений в современном международном стандарте DICOM 3.0. В настоящее время в телемедицинскую сеть края входят: телеконсультационные пункты Локтевской НРБ (цитоморфология) и МСЧ ОАО "Алтай-кокс" г. Заринска (УЗИ, МРТ), телеконсультационные центры Алтайского онкоцентра (цитоморфология) и Алтайского диагностического центра (УЗИ, КТ), региональный центр телемедицинского сервиса НП "МКТ".

Брянск. Областной лечебно-диагностический центр совместно с Гематологическим научным центром РАМН разработали и внедрили систему телеконсультаций при заболеваниях крови. Морфологические изображения пересылаются консультанту по электронной почте и таким же образом получают рекомендации или заключение консультанта. В 2000г. проведено 50 телемедицинских консультаций у больных из районов радиационного загрязнения.

Воронеж. В Воронежской области действует телемедицинская связь по цифровому каналу связи, установленная между Областной клинической больницей и районными территориальными медицинскими объединениями. Проведен эксперимент по обмену данными (консультации, лекции) с Институтом педиатрии и детской хирургии по спутниковому каналу связи в режиме (стр. 33) комбинированного доступа, разработанного российской фирмой "ВебМедиа Сервисез".

Екатеринбург. Уральский НИИ травматологии и ортопедии предпринял исследование для оценки эффективности отсроченных телеконсультаций в сложных клинических случаях при размещении деперсонифицированной информации на специальном сервере.

Кроме того, телемедицинские проекты разрабатываются в других регионах России: во Владикавказе, Иркутске, Новгороде Великом, Пскове, Тамбове, Хабаровске и других городах. **Рассмотренные примеры позволяют сформулировать следующие выводы.**

1. У руководителей и у практических работников здравоохранения растет осознание того, что развитие телемедицины позволит повысить доступность высококвалифицированной помощи пациентам, в том числе находящимся в экстремальных условиях или чрезвычайных ситуациях, повысить уровень предоставляемых услуг и квалификацию медицинского персонала, совершенствовать систему последиplomного образования, а также укрепить организационные и функциональные связи в системе здравоохранения».

5. Сравнение текста диссертации Исаева Т.М. на тему «Формирование организационно-экономического механизма функционирования телемедицины, как фактора регионального развития (на материалах Чеченской Республики)» с текстом диссертации Орлова О.И. на тему «Методологическое обоснование системы телемедицинских услуг в Российской Федерации». В списке литературы работы Исаева Т.М. приводятся ссылки на 8 работ Орлова О.И.: №19 на стр. 150, №36 на стр. 152, №48–52, 54 на стр. 153. Ссылки на источники под указанными номерами имеются на следующих страницах диссертации Исаева Т.М. в числе ссылок на работы других авторов: на источник №19 на стр. 55 во втором абзаце; на источник №36 на стр. 31 в первом абзаце; на источник №48 на стр. 33 во втором абзаце, на стр. 42 в табл. 1.2 (ссылка на исследование других авторов); на источник №49 на стр. 31 в первом абзаце, на стр. 33 – во втором абзаце, на стр. 40 – первое предложение четвертого абзаца; на источник №50 на стр. 29 во втором абзаце; на источник №52 – на стр. 51 в первом абзаце, начинающимся на стр. 50, на стр. 58 в третьем–четвертом абзаце, на стр. 59 – в третьем абзаце, на стр. 60 в первом абзаце, начинающимся на стр. 59 и в третьем абзаце. Приведенная информация свидетельствует о том, что ссылки на публикации Орлова О.И., указанные в диссертации Исаева Т.М. не совпадают по месту расположения (находятся на иных страницах) с фрагментом текста, дословно повторяющим текст диссертации Орлова О.И., что дает основание считать их некорректным цитированием – неправомерным заимствованием. В диссертации и автореферате сведений о совместных публикациях Исаева Т.М. и Орлова О.И. не имеется.

Фрагменты текста диссертации Исаева Т.М. (стр. 119–123, 135–143):
«(Стр. 119) «Реализуемые организацией продукты и услуги составляют ее продуктовый профиль. **Необходимо сформировать** список всех продуктов и услуг «Телемедицины», которые могут быть предложены потребителю в рамках корпоративной стратегии. Все содержимое профиля разделено на (стр. 120) продукты и услуги, которые могут быть предложены в настоящее время («Стандартные

продукты»), а также проекты, находящиеся в стадии разработки («Новые продукты»). В перечень вошли услуги, продукты, которые могут реализовываться ныне, а также действующие и предполагаемые телемедицинские проекты ведомственного типа.

Разработанный «Классификатор по продукту группы 1» **следует объединить** в укрупненные позиции в рамках соответствующих задач проводимого стратегического анализа и расстановки приоритетов по продукту.

Приоритет № 1 - по данному конкретному продукту следует осуществлять концентрацию ресурсов с точки зрения оптимизации, данный продукт имеет самую высокую системную приоритетность.

Приоритет № 2 - по данному конкретному продукту **обеспечивается** минимальная мобилизация **имеющихся** ресурсов.

Приоритет № 3 - по данному конкретному продукту **выделяется** минимум ресурсов и **будет** ограничен минимумом ресурсных возможностей, включая возможность консервации данного продуктового направления вплоть до полной консервации по нему какой-либо деятельности.

Далее был **разработан** «Классификатор по продукту группы 2». В него вошли все продукты, имеющие Приоритет №1, наиболее перспективные продукты с Приоритетом №2, а также некоторые продукты, отнесение которых к Приоритету №3 вызывало сомнение. **Таким образом, проведенная группировка позволила сформировать оптимальный** перечень продуктов для последующего стратегического планирования (табл. 3.2).

Таблица 3.2 - Продуктовая стратегия

Полный перечень продуктов	
I	Традиционные продукты
1	Телемедицинские консультации в федеральных медицинских центрах РФ
2	Телемедицинские консультации в зарубежных медицинских центрах

(Стр. 121)

3	Телемедицинский консалтинг
4	Дистанционное обучение
5	Система мониторинга и профилактики заболеваний населения
II	Новые продукты
1	Мобильные телемедицинские комплексы
2	Средства и системы на основе инфракрасной телеметрии
3	Поставка телемедицинских программно-технических комплексов
4	Военная телемедицина

Для реализации комплекса продуктового портфеля телемедицинских продуктов необходимо определиться с базовыми конкурентными стратегиями (БКС) для каждой позиции. Конкурентная стратегия имеет более узкие рамки, чем общая стратегия организации и относится исключительно к управленческому плану, **который** направлен на обеспечение успешной конкуренции и предоставление потребителю высшей ценности.

При формировании БКС могут быть использованы два вида конкурентных преимуществ: это лидерство по издержкам и дифференциация.

Таблица 3.3- Типы БКС

№	Расшифровка аббревиатуры	Принятое название в русскоязычной литературе
1.	Cost Leadership strategy	Стратегия лидерства по издержкам (CL)
2.	Differentiation strategy	Стратегия дифференциации (D)
3.	Focus Cost Leadership strategy	Стратегия фокусированного лидерства по издержкам (FCL)
4.	Focus Differentiation strategy	Стратегия фокусированной дифференциации (FD)

Сферы для реализации БКС могут быть разделены в рыночных условиях на два вида:

1) глобальный рынок - везде реализуется данный продукт;

2) фокусирование - выбор специализированного сегмента рынка и концентрация на нем.

В результате комбинации каждого из двух видов конкурентных преимуществ можно сформировать четыре БКС.

(Стр. 122) В таблице 3.4 представлены отличительные свойства конкурентных стратегий (для простоты два вида стратегий фокусирования (концентрации) даны в одной колонке, поскольку они отличаются только одним признаком - основой, на которой строится конкурентное преимущество). Весь сформированный продуктовый профиль телемедицинских услуг ранжирован на основе критериев вышеупомянутой таблицы. Выбор БКС по позициям продуктового профиля представлен в таблице 3.5.

Анализ разработанной таблицы показывает, что для продвижения продуктов телемедицинского сервиса необходимо использовать различные БКС. Причем все варианты БКС могут быть применены при организации продвижения тех или иных видов телемедицинского сервиса».

Таблица 3.4. - Отличительные свойства основных конкурентных стратегий

Свойство	Лидерство на основе низких издержек	Широкая дифференциация	Концентрация на основе более низких издержек и дифференциации
Стратегическая Цель	Широкий охват Рынка	Широкий охват рынка	Узкая рыночная ниша; находящиеся в ней покупатели отдают предпочтение таким товарам, которые существенно отличаются от имеющихся на рынке
Основа конкурентоспособности	Более низкие издержки, чем у конкурентов	Способность предложить покупателю нечто отличное от того, что предлагают конкуренты	Более низкие издержки при обслуживании этой ниши или способность предложить покупателям такой индивидуализированный товар, который отвечает их требованиям и вкусам
Продукция	Хорошая основная продукция немногочисленными особенностями (приемлемое качество, ограниченный выбор)	Много вариантная продукция, широкий выбор упор на отличительные свойства индивидуализированной продукции	Индивидуализирована для того, чтобы отвечать специфическим потребностям рыночного сегмента
Акцент в производстве	Непрерывный поиск возможностей снижения затрат без ухудшения качества и основных свойств	Разработка путей создания ценности для покупателей, стремление к превосходству	Определяется конкретными потребностями узкого рыночного сегмента

(стр. 123)

Акцент в маркетинге	Стараться поставить себе в заслугу те свойства продукции, которые способствуют низким издержкам	Указывать на какие-либо свойства, привлекательные для покупателей. Установить надбавку к цене для покрытия издержек на индивидуализированные свойства	Подчеркивать уникальную способность производителя удовлетворять специфические запросы покупателей
Опора Стратегии	Экономически обоснованные цены все элементы стратегии направлены на внесение вклада в устойчивую конкурентоспособность. Задача состоит в постоянном снижении издержек год за годом и во всех элементах бизнеса	Упор на постоянное совершенствование и использование инноваций. Сконцентрироваться вна небольшом количестве индивидуализирующих свойств, в пропагандировать их для создания репутации и привлекательного образа продукции	Оставаться полностью преданным идее обслуживания ниши лучше, чем конкуренты, не изменять образ компании и не прилагать усилий к проникновению в другие сегменты рынка или к прибавлению продукции другой категории для расширения предложения на рынке

[...]

(Стр. 135) В общем случае понятие "эффективность" характеризует результативность задач, решаемых системой с точки зрения затраченных на это ресурсов, где под "результативностью" понимается степень достижения положительных итогов, причем независимо от затрат. Однако, учитывая специфику отрасли, кроме экономической в здравоохранении выделяют еще два вида эффективности, а именно медицинскую и социальную.

Медицинская эффективность определяется соотношением полученного медицинского результата с затратами. Это связано с решением основной задачи здравоохранения - заботе о здоровье людей.

Социальная эффективность здравоохранения учитывает факторы сложной социальной системы, в которой существуют пациенты (различные определения смертности, частные и интегральные уровни заболеваемости, показатели инвалидности и т.д.).

Закономерно возникает вопрос о соотношении описанных видов эффективности в здравоохранении.

Нетрудно заметить, что все виды эффективности обратно пропорциональны затратам, поэтому для того, чтобы выяснить соотношение между разными видами эффективности, прежде всего необходимо определить характер соответствия между понятиями "медицинский результат", "социальный результат", "экономический результат". Очевидно, что между этими понятиями отсутствует прямое соответствие.

(Стр. 136) Например, оказана медицинская помощь пенсионеру и работнику крупного промышленного предприятия. Медицинский результат одинаков - оба пациента здоровы. Однако, экономический результат не равнозначен, поскольку работник предприятия, выйдя на работу, будет производить материальные блага, а пенсионер продолжит заслуженный отдых.

Такая неравнозначность ставит вопрос о примате понятий, то есть об ориентировочных точках при оценке эффективности средств и методов проведения телемедицинских мероприятий. Или, упрощая, посредством какой эффективности оценивать телемедицинские услуги?

Обычно виды эффективности разграничиваются на различных уровнях системы здравоохранения. Поэтому анализ показателей экономической эффективности телемедицины необходимо вести посредством:

- оценки отдельно взятых медицинских мероприятий;
- частной эффективности работы конкретного лечебно-профилактического учреждения (ЛИУ);
- общей народнохозяйственной эффективности.

Вместе с тем, при такого рода оценках нельзя забывать и о внутрисистемных связях.

Рассмотрим экономическую эффективность телемедицины применительно к каждому уровню системы здравоохранения.

Существует большое количество показателей оценки эффективности проведения медицинских мероприятий. Большинство из них исходят из двух принципиальных подходов: соотношения затрат и достигнутого результата, а также сравнительного сопоставления эффективности различных мероприятий между собой.

Самым распространенным способом показательного расчета эффективности телемедицинских консультаций является сравнительная оценка. При этом сопоставляются стоимости телемедицинской консультации пациента из региона России в медицинском учреждении Москвы и традиционного выезда больного на консультацию «в центр».

(Стр. 137) Можно привести множество примеров такого опосредованного проявления эффективности. И все они будут значимы для каждого гражданина, хотя, как правило, не осознаются в повседневной жизни. Понятно, что набор доступных средств нашей медицины не безграничен, зависит от финансовых возможностей конкретных учреждений, а, кроме того, ошибки, связанные с низкой квалификацией персонала, еще достаточно часты во врачебной практике. Таким образом, рациональное использование финансовых ресурсов - это тоже одна из сторон проявления экономической эффективности телемедицины.

Рассматривая далее экономическую эффективность телемедицины, необходимо разграничить эффективность деятельности лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) и эффективность проведения медицинских мероприятий.

Такое разграничение связано со следующими факторами. ЛПУ представляет из себя сложный механизм, в котором осуществляются многие мероприятия, зачастую в итоге дающие разнородные эффекты.

Конкретная экономическая эффективность мероприятия в отдельно взятом ЛПУ может сильно отличаться от среднерасчетной. Экономические интересы общества и ЛПУ часто не совпадают. Например, очень выгодно госпитализировать легкобольных. Это связано с тем, что, поскольку лечение их достаточно дешево, наблюдается быстрый и ощутимый эффект. При этом существенно уменьшается сокращение стоимость лечения.

В прошлые годы работа ЛПУ была построена нормативно, то есть эффективность была задана а priori. Кроме того, система ЛПУ не ориентирована на минимизацию некоторых видов потерь (выплаты по больничным листам, упущенная прибыль предприятий и т.п.).

Таким образом, ясно, что для управления экономическими интересами ЛПУ необходима интегральная экономическая оценка. Для современных условий медицинского рынка эта проблема еще недостаточно **(стр. 138)** проанализирована.

Рассмотрим эффективность внедрения телемедицины в ЛПУ на примере конкретного медицинского работника и стационара.

Экономическая эффективность на уровне конкретного медицинского работника определяется как отдача, выраженная в зарплате на единицу вложенного труда. Она характеризует результаты, достигнутые работником в единицу времени. Таким показателем может быть число реальных посещений или консультаций. Медицинский работник заинтересован минимизировать собственные затраты, заменив их материальными, в том числе применением медицинской техники. Его мало интересуют вопросы эксплуатационных расходов. Поэтому, если телемедицинская технология позволяет проводить большее количество платных консультаций, то налицо эффективность с точки зрения медицинского работника. Необходимо учесть, что телемедицинское консультирование не требует, в частности, постоянного присутствия консультанта в кабинете консультативной поликлиники, как это происходит при обычной схеме. Следовательно, врач получает возможность, увеличив свою консультативную загрузку, более рационально использовать рабочее время, что также повышает производительность его труда.

Существует ряд методов повышения эффективности работы стационаров в целом. Все эти методы могут быть связаны с внедрением телемедицинских технологий.

Во-первых, это интенсификация лечения (сокращение длительности госпитализации, увеличение койкооборота и количества пролеченных больных, то есть фондоотдачи). В этом смысле телемедицина позволяет сократить время госпитализации за счет предварительного обследования и поступления пациента в стационар с известным диагнозом на проведение конкретных лечебных мероприятий. Сокращению времени пребывания в стационаре также способствует последующее телемедицинское сопровождение процесса реабилитации в условиях «стационара на дому».

Во-вторых, телемедицина позволяет ускорять проведение диагностических исследований, то есть существенно снижать стоимость (стр. 139) пребывания в стационаре. Возможность получить телеконсультацию у профильного специалиста существенно сокращает время диагностического поиска и позволяет избежать ошибок и проведения лишних диагностических мероприятий.

В-третьих, с помощью телемедицины удастся более рационально использовать кадры и оборудование. Здесь можно отметить, что за рубежом широко используется схема, когда, в частности, радиологические обследования проводятся средним персоналом, а врач готовит заключения по полученным с помощью телемедицинских технологий данным, обслуживая, таким образом, не одну, а сразу несколько установок. Это также увеличивает эффективность работы стационара в целом.

Увеличение койкооборота - существенный экономический показатель, так же, как и связанный с ним показатель снижения коечного фонда, значение которых уже выходит за рамки отдельного ЖГУ. Установлено, что снижение времени пребывания в стационаре только на один день в среднем по странам Организации экономического развития и сотрудничества дало экономию 17 млрд. долларов, а снижение коечного фонда в этих странах на 50% привело к экономии 30 млрд. долларов.

На уровне здравоохранения как отрасли народного хозяйства, экономическая эффективность ориентируется на удовлетворение запросов производства в здоровых людях, сохранение и укрепление трудовых ресурсов страны.

В целом от реализации программы создания телемедицинских услуг в Российской Федерации ожидается рост социальной, медицинской и экономической эффективности системы здравоохранения за счет повышения качества следующих основных направлений.

- Восстановление вертикали управления здравоохранением между федеральным уровнем и уровнем субъектов Федерации, с одной стороны, и между региональным и местным муниципальным уровнями, с другой стороны. **(Стр. 140)**

- Четкое соблюдение принципа этапности оказания медицинской помощи.

- Смещение акцента оказания диагностической и консультативной помощи на амбулаторно-поликлиническое звено. Сокращение числа «койкодней» и количества коек.

- Отход от сверхзатратной модели формирования системы здравоохранения, поскольку телемедицинские услуги позволяют избежать дублирования узкопрофильных клиничко-диагностических структур в регионах. Расширение перечня платных услуг и услуг в рамках обязательного медицинского страхования на всей территории Российской Федерации.

- Снижение транспортной составляющей при оказании консультативно-диагностической помощи, снижение эксплуатационных затрат на санитарную авиацию, повышение эффективности работы врача и медицинских бригад "по вызову".

- Дополнительное привлечение внебюджетных источников финансирования, кредитных линий и инвестиционного капитала в развитие здравоохранения.

- Внедрение эффективных, экономных медицинских технологий, совместимых информационных систем в управление и лечебно-диагностический процесс.

- Повышение достоверности диагностики заболеваний, ускорение оказания медицинской помощи.

- Ускорение внедрения в практику новых методов диагностики и лечения.

- Внедрение технологии и методологии для соблюдения единой политики подготовки медицинских кадров в Российской Федерации.

- Закрепление медицинских кадров в областных и районных центрах.

- Создание банков данных по различным аспектам медицины и здравоохранения, использование информационно-телекоммуникационной среды в интересах управления.

- Интеграция российского здравоохранения с зарубежными системами.

(Стр. 141) В числе критериев оценки эффективности телемедицинских проектов, необходимо учитывать следующие:

- Качество обслуживания - степень приближения качественного уровня медицинского обслуживания индивидуумов или групп населения к желательному результату, в соответствии с современными профессиональными знаниями.

- Рост компетенции медицинского персонала в области диагностики и лечения.

- Надежность телемедицинского сервиса.

- Доступность сервиса - включая время получения необходимой помощи, особенно в ургентных случаях.

- Упрощение повседневных процедур информационного обеспечения.
- Повышение информационного обеспечения и активизация информационного обмена.
- Популяризация и стимулирование роста информированности пациентов.
- Стоимость и экономическая эффективность телемедицины, в типичных ситуациях характеризующаяся снижением транспортных и переменных издержек.
- Степень восприятия пациентами и клиницистами - снижения стресса, моральная удовлетворенность обслуживанием и другие критерии, важные для восприятия телемедицины.
- Обеспечение информационной безопасности, гарантирующей доверительное и эффективное лечение.
- Степень интегрированное™ телемедицины в существующую систему здравоохранения.
- Экономические эффекты развития телемедицинского сервиса, включая влияние на другие сектора экономики, например, связанные с развитием телекоммуникационной инфраструктуры.
- Критерии эффективности на уровне национальных трудовых ресурсов и различные социальные эффекты - непрямые выгоды от приближения (стр. 142) медицинского обслуживания к месту проживания и трудовой деятельности, выражающиеся, в частности, в снижении степени отрыва пациента от профессиональной деятельности и семейной жизни.

Существует точка зрения о необходимости международной стандартизации принципов оценки эффективности телемедицины. Ее приверженцы полагают, что это даст возможность сравнивать использованную практику и полученный результат, а следовательно, делать вывод о том, что необходимо делать, как делать, или как не надо делать. Однако, преобладает точка зрения, что в большей степени необходима организация процесса, интерактивного обмена опытом и знаниями, чем международное нормотворчество в этой области.

Считается, что широкий обмен опытом в организации проектов, продемонстрировавших эффективность, позволит достичь в перспективе некоторой критической массы знаний о том, как должны внедряться эффективные телемедицинские приложения.

Важно, конечно, чтобы широко распространялся не только позитивный опыт, но и неудачные примеры, демонстрирующие вероятные барьеры на пути внедрения технологии. Такое распространение опыта должно создать банк знаний о том, как оценивать и как внедрять телемедицинские технологии.

В тоже время, общие ключевые принципы должны, конечно, соблюдаться. В их числе:

- Четкая идентификация потребностей и некоторых общих критериев для последующей сравнительной оценки и расчетов эффективности. Для оценки эффективности внедрения телемедицинских технологий на уровне пользователя, организации или системы, необходимо четкое представление о состоянии данного уровня системы до начала внедрения.

- Отказ от проектов, движущихся исключительно на энтузиазме, а также идентификация проблем, связанных с внешним отношением к проекту, (стр. 143)

отсутствием подготовленных кадров, необходимостью проведения реинжиниринга и т.п.

— Налаживание обратной связи с целью выявления возникающих позитивных эффектов или проблем.

— Стремление к постоянному совершенствованию практики, повышению эффективности каждого последующего случая применения телемедицинской технологии.

— Необходимо соблюдать три аспекта для выработки прагматичного подхода к внедрению телемедицинских видов сервиса:

— Наглядность телемедицины через качественное документирование удачных примеров внедрения и использования, и, их распространение.

— Стимулирование совершенствования телемедицинских технологий путем обратной связи оценки результатов, сравнения с международным опытом и, на основе этого:

— Выработка адресных и конкретных управленческих решений в области внедрения телемедицинских приложений.

Внедряемые впервые, многие современные технологии требовали больших материальных затрат. Эта тенденция сохраняется и поныне. Однако, необходимо серьезно подходить к оценке вложенного капитала с точки зрения последующей эффективности.» – фактически дословно на 13 страницах (стр. 119–123, 135–143) совпадают с фрагментами текста диссертации Орлова О.И. (стр. 215–223, 304–308, 315–317). В данном фрагменте имеются слова и словосочетания, которые изменены и являются вводными или связующими словами, единичными стилистическими заменами. Таблица 3.3 на стр. 121 диссертации Исаева Т.М. практически полностью идентична таблице 13 на стр. 220 диссертации Орлова О.И. (исключен лишь первый столбец – Аббревиатура и не совпадает название таблицы). Таблица 3.4 на стр. 122 диссертации Исаева Т.М. полностью совпадает с таблицей 14 на стр. 222 диссертации Орлова О.И. Из заимствованного фрагмента удалены ссылки на два источника под номерами 40 и 294, имеющиеся в диссертации Орлова О.И.

Фрагмент текста диссертации Орлова О.И. (стр. 215–223, 304–308, 315–317): «(Стр. 215) Реализуемые организацией продукты и услуги составляют ее продуктовый профиль [40 – Котлер Ф., Армстронг Г., Сондерс Дж., Вонг В. *Основы маркетинга: Пер. с англ. Киев, М, СПб.: “Вильямс”, 1998. 1056 с.*]. Изначально был составлен список всех продуктов и услуг, которые могут быть предложены потребителю в рамках реализации основных направлений программы «Телемедицина» на период корпоративной стратегии. Все содержимое профиля разделено на продукты и услуги, предлагаемые организацией в настоящее время («Традиционные продукты»), а также проекты, находящиеся в стадии разработки («Новые продукты»). В перечень вошли телемедицинские услуги, продукты, реализация которых предполагается в ходе реализации программы, а также действующие и предполагаемые телемедицинские проекты ведомственно «нозологического» типа.

Полученный «Классификатор по продукту - 1» в дальнейшем подвергли анализу с точки зрения агрегирования позиций в укрупненные, соответствующие задачам стратегического анализа и **стратегического менеджмента в целом. После**

процедуры агрегации, полученная классификация была рассмотрена с точки зрения расстановки приоритетов по продукту.

Приоритет № 1 означает, что по данному конкретному продукту **Фонд в своих планах на будущее намерен** осуществить максимальную (**максимально-оптимальную**) концентрацию всех своих ресурсов; т.е. для организации, **на (стр. 216) момент принятия конкретного решения**, данный продукт имеет самую высокую системную приоритетность.

Приоритет № 2 **означает, что** по данному конкретному продукту **Фонд в своих планах на будущее намерен обеспечить некую** минимально необходимую концентрацию **своих совокупных** ресурсов; **т.е. мобилизация ресурсов по Приоритету № 2 была и/или будет относительно Приоритета №1 существенно меньшей, а относительно Приоритета № 3 – существенно большей.**

Приоритет № 3 **означает, что** по данному конкретному продукту **Фонд уже выделял** минимум ресурсов и **в своих планах на будущее намерен** ограничиться минимальным ресурсным обеспечением, включая возможность консервации данного продуктового направления или даже полного прекращения по нему какой-либо деятельности.

На основе проведенной экспертной оценки, был составлен «Классификатор по продукту - 2». В него вошли все продукты, имеющие Приоритет №1, наиболее перспективные продукты с Приоритетом №2, а также некоторые продукты, отнесение которых к Приоритету №3 вызывало сомнение. **В расчет принимались результаты анализа внутренней и внешней среды, представленные в главе 5.**

Такая процедура была проделана исключительно с целью формирования заключительного перечня продуктов для последующего стратегического планирования (табл. 11).

[...]

(Стр. 217)

Продуктовая стратегия Фонда «Телемедицина»

Полный перечень продуктов		2001 г. Приоритеты (факт)	2004 г. Приоритеты (план)
I	Традиционные продукты		
1	Телемедицинские консультации в федеральных медицинских центрах РФ	1	1
2	Телемедицинские консультации в зарубежных медицинских центрах	2	1
3	Телемедицинский консалтинг и проектирование	2	1
4	Система телемедицинского обеспечения полетов Российского Сегмента Международной Космической Станции	1	1
5	Учебные курсы по программе «Телемедицина»	2	1
6	Система транселефонного мониторинга электрокардиографии	1	2
II	Новые продукты		
1	Мобильные телемедицинские комплексы	3	1
2	Средства и системы на основе инфракрасной телеметрии	2	2
3	Поставка телемедицинских программно-технических комплексов	3	1
4	Телемедицинские комплексы и системы для Северных территорий	3	2
5	Военная телемедицина	2	1

(Стр. 218) *При разработке и реализации продуктово-маркетинговой стратегии продвижения телемедицинских услуг* надо определяться с базовыми (стр. 220) конкурентными стратегиями (БКС) для каждой позиции *продуктового профиля*. Конкурентная стратегия имеет более узкие рамки, чем общая стратегия организации и относится исключительно к управленческому плану, направленному на обеспечение успешной конкуренции и предоставление потребителю высшей ценности

[294 – Porter M.E. *The Competitive Advantage of Nation*. London; Macmillan, 1990. 855 p].

При рассмотрении рыночных целей компании и типа конкурентоспособности, которого компания хочет достичь, все стратегии можно разделить на несколько групп, содержащих аналогичные подходы. В ситуации с БКС различают два вида конкурентных преимуществ. Первый - это лидерство по издержкам. Второй вид - дифференциация.

Классификация базовых конкурентных стратегий

№ п.п	Аббревиатура	Расшифровка аббревиатуры	Принятое название в русскоязычной литературе
1.	CL	Cost Leadership strategy	Стратегия лидерства по издержкам
2.	D	Differentiation strategy	Стратегия дифференциации
3.	FCL	Focus Cost Leadership strategy	Стратегия фокусированного лидерства по издержкам
4.	FD	Focus Differentiation strategy	Стратегия фокусированной дифференциации

Рыночные сферы для БКС бывают тоже только двух видов: первый – все рыночные ниши, на которых реализуется данный продукт, или глобальный рынок; второй - фокусирование, т.е. концентрация на тех или иных специализированных сегментах рынка без стремления охватить весь рынок.

(Стр. 221) В результате соединения - каждого из двух видов конкурентных преимуществ с каждым из двух видов рыночной сферы - получаем четыре БКС (табл.13).

Каждая из конкурентных стратегий занимает «всю рыночную позицию и включает принципиально разные подходы к управлению бизнесом. В таблице 14 приведены отличительные свойства конкурентных стратегий (для простоты два вида стратегий фокусирования (концентрации) даны в одной колонке, поскольку они отличаются только одним признаком - основой, на которой строится конкурентное преимущество)., Весь продуктовый профиль Фонда проанализирован на основании критериев вышеупомянутой таблицы. Выбор БКС по позициям продуктового профиля представлен в таблице 15.

Анализ результатов выбора показывает, что к продвижению различных продуктов телемедицинского сервиса. должны использоваться различные БКС. Причем все варианты БКС могут быть применены при организации продвижения тех или иных видов телемедицинского сервиса.

(Стр. 222)

Отличительные свойства основных конкурентных стратегий

Свойство	Лидерство на основе низких издержек	Широкая дифференциация	Концентрация на основе более низких издержек и дифференциации
Стратегическая цель	Широкий охват рынка	Широкий охват рынка	Узкая рыночная ниша; находящиеся в ней покупатели отдают предпочтение таким товарам, которые существенно отличаются от имеющихся на рынке
Основа конкурентоспособности	Более низкие издержки, чем у конкурентов	Способность предложить покупателю нечто отличное от того, что предлагают конкуренты	Более низкие издержки при обслуживании этой ниши или способность предложить покупателям такой индивидуализированный товар, который отвечает их требованиям и вкусам
Продукция	Хорошая основная продукция с немногочисленными особенностями (приемлемое качество и ограниченный выбор)	Много вариантов продукции, широкий выбор, упор на отличительные свойства индивидуализированной продукции	Индивидуализирована для того, чтобы отвечать специфическим потребностям рыночного сегмента
Акцент в производстве	Непрерывный поиск возможностей снижения затрат без ухудшения качества и основных свойств	Разработка путей создания ценности для покупателей, стремление к превосходству	Определяется конкретными потребностями узкого рыночного сегмента

(Стр. 223)

Акцент в маркетинге	Стараться поставить себе в заслугу те свойства продукции, которые способствуют низким издержкам	Указывать на какие-либо свойства, привлекательные для покупателей Установить надбавку к цене для покрытия издержек на индивидуализированные свойства	Подчеркивать уникальную способность производителя удовлетворять специфические запросы покупателей
Опора стратегии	Экономически обоснованные цены Все элементы стратегии направлены на внесение вклада в устойчивую конкурентоспособность. Задача состоит в постоянном снижении издержек год за годом и во всех элементах бизнеса	Сделать общеизвестными различия Делать упор на постоянные усовершенствования и использовать инновации для опережения активных конкурентов Сконцентрироваться на небольшом количестве индивидуализирующих свойств, пропагандировать их для создания репутации и привлекательного образа продукции	Оставаться полностью преданным идее обслуживания ниши лучше, чем конкуренты, не изменять образ компании и не прилагать усилий к проникновению в другие сегменты рынка или к прибавлению продукции другой категории для расширения предложения на рынке

[...]

(Стр. 304) В общем случае понятие “эффективность” характеризует результативность задач, решаемых системой с точки зрения затраченных на это ресурсов, где под “результативностью” понимается степень достижения положительных итогов, причем независимо от затрат. Однако, учитывая специфику отрасли, кроме экономической в здравоохранении выделяют еще два вида эффективности, а именно медицинскую и социальную.

Медицинская эффективность определяется соотношением полученного медицинского результата с затратами. Это связано с решением основной задачи здравоохранения - заботе о здоровье людей.

Социальная эффективность здравоохранения учитывает факторы сложной социальной системы, в которой существуют пациенты (различные определения смертности, частные и интегральные уровни заболеваемости, показатели инвалидности и т.д.).

Закономерно возникает вопрос о соотношении описанных видов эффективности в здравоохранении.

Нетрудно заметить, что все виды эффективности обратно пропорциональны затратам, поэтому для того, чтобы выяснить соотношение между разными видами эффективности, прежде всего необходимо определить характер соответствия между понятиями “медицинский результат”, “социальный результат”, “экономический результат”. Очевидно, что между этими понятиями отсутствует прямое соответствие.

Например, оказана медицинская помощь пенсионеру и работнику крупного промышленного предприятия. Медицинский результат одинаков – оба пациента здоровы. Однако, экономический результат не равнозначен, поскольку работник предприятия, выйдя на работу, будет производить материальные блага, а пенсионер продолжит заслуженный отдых.

Такая неравнозначность ставит вопрос о примате понятий, то есть об ориентировочных точках при оценке эффективности средств и методов проведения телемедицинских мероприятий. Или, упрощая, посредством какой эффективности оценивать телемедицинские услуги?

(Стр. 305) Обычно виды эффективности разграничиваются на различных уровнях системы здравоохранения. Поэтому анализ показателей экономической эффективности телемедицины необходимо вести посредством:

- оценки отдельно взятых медицинских мероприятий;
- частной эффективности работы конкретного лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ);
- общей народнохозяйственной эффективности.

Вместе с тем, при такого рода оценках нельзя забывать и о внутрисистемных связях.

Рассмотрим экономическую эффективность телемедицины применительно к каждому уровню системы здравоохранения.

Существует большое количество показателей оценки эффективности проведения медицинских мероприятий. Большинство из них исходят из двух принципиальных подходов: соотношения затрат и достигнутого результата, а также сравнительного сопоставления эффективности различных мероприятий между собой.

Самым распространенным способом показательного расчета эффективности телемедицинских консультаций является сравнительная оценка. При этом сопоставляются стоимости телемедицинской консультации пациента из региона России в медицинском учреждении Москвы и традиционного выезда больного на консультацию «в центр».

Можно привести множество примеров такого опосредованного проявления эффективности. И все они будут значимы для каждого гражданина, хотя, как правило, не осознаются в повседневной жизни. Понятно, что набор доступных средств нашей медицины не безграничен, зависит от финансовых возможностей конкретных учреждений, а, кроме того, ошибки, связанные с низкой квалификацией персонала, еще достаточно часты во врачебной практике. Таким образом, рациональное использования финансовых ресурсов - это тоже одна из сторон проявления экономической эффективности телемедицины.

(Стр. 306) Рассматривая далее экономическую эффективность телемедицины, необходимо разграничить эффективности деятельности лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) и эффективность проведения медицинских мероприятий. Такое разграничение связано со следующими факторами. ЛПУ представляет из себя сложный механизм, в котором осуществляются многие мероприятия, зачастую в итоге дающие разнородные эффекты. Конкретная экономическая эффективность мероприятия в отдельно взятом ЛПУ может сильно отличаться от среднерасчетной. Экономические интересы общества и ЛПУ часто не совпадают. Например, очень выгодно госпитализировать легкобольных. Это связано с тем, что, поскольку лечение их достаточно дешево, наблюдается быстрый и ощутимый эффект. При этом существенно уменьшается стоимость лечения. В прошлые годы работа ЛПУ была построена нормативно, то есть эффективность была задана а priori. Кроме того, система ЛПУ не ориентирована на минимизацию некоторых видов потерь (выплаты по больничным листам, упущенная прибыль предприятий и т.п).

Таким образом, ясно, что для управления экономическими интересами ЛПУ необходима интегральная экономическая оценка. Для современных условий медицинского рынка эта проблема еще недостаточно проанализирована. Рассмотрим эффективность внедрения телемедицины в ЛПУ на примере конкретного медицинского работника и стационара.

Экономическая эффективность на уровне конкретного медицинского работника определяется как отдача, выраженная в зарплате на единицу вложенного труда. Она характеризует результаты, достигнутые работником в единицу времени. Таким показателем может быть число реальных посещений или консультаций. Медицинский работник заинтересован минимизировать собственные затраты, заменив их материальными, в том числе применением медицинской техники. Его мало интересуют вопросы эксплуатационных расходов. Поэтому, если телемедицинская технология позволяет проводить большее количество платных консультаций, то налицо эффективность с точки зрения медицинского работника. Необходимо учесть, что телемедицинское консультирование не требует, в частности, постоянного присутствия консультанта в кабинете консультативной поликлиники, как это происходит при обычной схеме. Следовательно, врач получает возможность, увеличив свою консультативную загрузку, более рационально использовать рабочее время, что также повышает производительность его труда.

Существует ряд методов повышения эффективности работы стационаров в целом. Все эти методы могут быть связаны с внедрением телемедицинских технологий.

Во-первых, это интенсификация лечения (сокращение длительности госпитализации, увеличение койкооборота и количества пролеченных больных, то есть фондоотдачи). В этом смысле телемедицина позволяет сократить время госпитализации за счет предварительного обследования и поступления пациента в стационар с известным диагнозом на проведение конкретных лечебных мероприятий. Сокращению времени пребывания в стационаре также способствует последующее телемедицинское сопровождение процесса реабилитации в условиях «стационара на дому».

Во-вторых, телемедицина позволяет ускорять проведение диагностических исследований, то есть существенно снижать стоимость пребывания в стационаре. Возможность получить телеконсультацию у профильного специалиста существенно сокращает время диагностического поиска и позволяет избежать ошибок и проведения лишних диагностических мероприятий.

В-третьих, с помощью телемедицины удается более рационально использовать кадры и оборудование. Здесь можно отметить, что за рубежом широко используется схема, когда, в частности, радиологические обследования проводятся средним персоналом, а врач готовит заключения по полученным с помощью телемедицинских технологий данным, обслуживая, таким образом, не одну, а сразу несколько установок. Это также увеличивает эффективность работы стационара в целом.

(Стр. 308) Увеличение койкооборота - существенный экономический показатель, так же как и связанный с ним показатель снижения коечного фонда, значение которых уже выходит за рамки отдельного ЛПУ. Установлено, что снижение времени пребывания в стационаре только на один день в среднем по странам Организации экономического развития и сотрудничества дало экономию 17 млрд, долларов, а снижение коечного фонда в этих странах на 50% привело к экономии 30 млрд, долларов.

На уровне здравоохранения как отрасли народного хозяйства, экономическая эффективность ориентируется на удовлетворение запросов производства в здоровых людях, сохранение и укрепление трудовых ресурсов страны.

В целом от реализации программы создания телемедицинских услуг в Российской Федерации ожидается рост социальной, медицинской и экономической эффективности системы здравоохранения за счет повышения качества следующих основных направлений.

- Восстановление вертикали управления здравоохранением между федеральным, уровнем и уровнем субъектов Федерации, с одной стороны, и между региональным и местным муниципальным уровнями, с другой стороны.

- Четкое соблюдение принципа этапности оказания медицинской помощи.

- Смещение акцента оказания диагностической и консультативной помощи на амбулаторно-поликлиническое звено. Сокращение числа «койкодней» и количества коек.

- Отход от сверхзатратной модели формирования системы здравоохранения, поскольку телемедицинские услуги позволяют избежать дублирование узкопрофильных клиничко-диагностических структур в регионах.

- Расширение перечня платных услуг и услуг в рамках обязательного медицинского страхования на всей территории Российской Федерации.

- Снижение транспортной составляющей при оказании консультативно-диагностической помощи, снижение эксплуатационных затрат на (стр. 309) санитарную авиацию, повышение эффективности работы врача и медицинских бригад "по вызову".

- Дополнительное привлечение внебюджетных источников финансирования, кредитных линий и инвестиционного капитала в развитие здравоохранения.

- Внедрение эффективных, экономных медицинских технологий, совместимых информационных систем в управление и лечебно-диагностический процесс.

- Повышение достоверности диагностики заболеваний, ускорение оказания медицинской помощи.

- Ускорение внедрения в практику новых методов диагностики и лечения.

- Внедрение технологии и методологии для соблюдения единой политики подготовки медицинских кадров в Российской Федерации.

- Закрепление медицинских кадров в областных и районных центрах.

- Создание банков данных по различным аспектам медицины и здравоохранения, использование информационно-телекоммуникационной среды в интересах управления.

- Интеграция российского здравоохранения с зарубежными системами.

[...]

(Стр. 315) В числе критериев оценки эффективности телемедицинских проектов, необходимо учитывать следующие:

- Качество обслуживания - степень приближения качественного уровня медицинского обслуживания индивидуумов или групп населения к желательному результату, в соответствии с современными профессиональными знаниями.

- Рост компетенции медицинского персонала в области диагностики и лечения.

- Надежность телемедицинского сервиса.

- Доступность сервиса - включая время получения необходимой помощи, особенно в urgentных случаях.

- Упрощение повседневных процедур информационного обеспечения.

- Повышение информационного обеспечения и активизация информационного обмена.

- Популяризация и стимулирование роста информированности пациентов.

- Стоимость и экономическая эффективность телемедицины, в типичных ситуациях характеризующаяся снижением транспортных и переменных издержек.

- Степень восприятия пациентами и клиницистами - снижения стресса, моральная удовлетворенность обслуживанием и другие критерии, важные для восприятия телемедицины. **(Стр. 316)**

- Обеспечение информационной безопасности, гарантирующей доверительное и эффективное лечение.

- Степень интегрированности телемедицины в существующую систему здравоохранения.

- Экономические эффекты развития телемедицинского сервиса, включая влияние на другие сектора экономики, например, связанные с развитием телекоммуникационной инфраструктуры.

- Критерии эффективности на уровне национальных трудовых ресурсов и различные социальные эффекты - не прямые выгоды от приближения медицинского обслуживания к месту проживания и трудовой деятельности, выражающиеся, в частности, в снижении степени отрыва пациента от профессиональной деятельности и семейной жизни.

Существует точка зрения о необходимости международной стандартизации принципов оценки эффективности телемедицины. Ее приверженцы полагают, что это даст возможность сравнивать использованную практику и полученный результат, а следовательно, делать вывод о том, что необходимо делать, как делать, или как не надо делать. Однако, преобладает точка зрения, что в большей степени необходима организация процесса интерактивного обмена опытом и знаниями, чем международное нормотворчество в этой области.

Считается, что широкий обмен опытом в организации проектов, продемонстрировавших эффективность, позволит достичь в перспективе некоторой критической массы знаний как должны внедряться эффективные телемедицинские приложения.

Важно, конечно, чтобы широко распространялся не только позитивный опыт, но и неудачные примеры, демонстрирующие вероятные барьеры на пути внедрения технологии. Такое распространение опыта должно создать банк знаний о том, как оценивать и как внедрять телемедицинские технологии.

В тоже время, общие ключевые принципы должны, конечно, соблюдаться. В их числе:

- Четкая идентификация потребностей и некоторых общих критериев для последующей сравнительной оценки и расчетов эффективности. Для оценки (стр. 317) эффективности внедрения телемедицинских технологий на уровне пользователя, организации или системы, необходимо четкое представление о состоянии данного уровня системы до начала внедрения.

- Отказ от проектов, движущихся исключительно на энтузиазме, а также идентификация проблем, связанных с внешним отношением к проекту, отсутствием подготовленных кадров, необходимостью проведения реинжиниринга и т.п.

- Налаживание обратной связи с целью выявления возникающих позитивных эффектов или проблем.

- Стремление к постоянному совершенствованию практики, повышению эффективности каждого последующего случая применения телемедицинской технологии.

- Необходимо соблюдать три аспекта для выработки прагматичного подхода к внедрению телемедицинских видов сервиса:

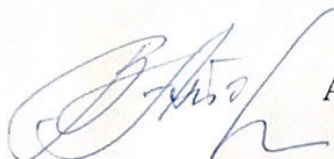
- Наглядность телемедицины через качественное документирование удачных примеров внедрения и использования и их распространение.

- Стимулирование совершенствования телемедицинских технологий путем обратной связи оценки результатов, сравнения с международным опытом и, на основе этого,

- Выработка адресных и конкретных управленческих решений в области внедрения телемедицинских приложений.

Внедряемые впервые, многие современные технологии требовали больших материальных затрат. Эта тенденция сохраняется и поныне. Однако, необходимо серьезно подходить к оценке вложенного капитала с точки зрения последующей эффективности.».

Председатель
диссертационного совета



Антонюк Валентина Сергеевна

Ученый секретарь
диссертационного совета



Резин Александр Владимирович

06.04.2023 г.

