

## Всеукраинская телемедицинская сеть ургентной ЭКГ-диагностики "Телекард" в 2005-2008 гг.

Р.В.Павлович

ООО "Компания TREDEX", Харьков, Украина

РЕЗЮМЕ, ABSTRACT

В статье приведена ретроспектива создания всеукраинской сети транстелефонной ЭКГ-диагностики «Телекард». Проводится анализ достигнутых на протяжении 2005-2008 гг. результатов, а также проблем, ограничивающих эффективность применения транстелефонного ЭКГ-оборудования в Украине (Укр.ж.телемед.мед.телемат.-2009.-Т.7,№1.-С.95-100).

**Ключевые слова:** передача ЭКГ по телефону, телемедицина, дистанционная диагностика

*Р.В.Павлович*

ВСЕУКРАЇНСЬКА ТЕЛЕМЕДИЧНА МЕРЕЖА УРГЕНТНОЇ ЕКГ ДІАГНОСТИКИ "ТЕЛЕКАРД" В 2005-2008 РР.

*ТОВ "Компанія TREDEX", Харків, Україна*

В статті наведено ретроспективу створення всеукраїнської мережі транстелефонної ЕКГ-діагностики «Телекард». Проведений аналіз досягнутих протягом 2005-2008 рр. результатів, а також проблем, що обмежують ефективність застосування транстелефонного ЕКГ-обладнання в Україні (Укр.ж.телемед.мед.телемат.-2009.-Т.7,№1.-С.95-100).

**Ключові слова:** передача ЕКГ по телефону, телемедицина, дистанційна діагностика

*Р.В.Павлович*

ALL-UKRAINIAN TELEMEDICAL URGENT ECG DIAGNOSTICS NETWORK "TELECARD" IN 2005-2008 YEARS

*TREDEX Company Ltd., Ukraine*

Retrospective of All-Ukrainian telemedical transtelephonic ECG network "Telecard" establishing is stated. Analysis of obtained results for the period of 2005-2008 years and problems that limit the using of transtelephonic medical equipment in Ukraine is carried out (Ukr. z. telemed. med. telemat.-2009.-Vol.7,№1.-P.95-100).

**Key words:** transtelephonic ECG, telemedicine, remote diagnostics

С момента создания и запуска в Украине телемедицинской сети ургентной ЭКГ-диагностики «Телекард», охватывающей все регионы и все уровни здравоохранения, прошло полных четыре года.

Возможно, стоит напомнить, что в течение 2004-2005 гг. Министерство охраны здоровья Украины в рамках программы развития сельской медицины закупило 570 передающих устройств и 57 центральных приемных станций комплекса транстелефонной электрокардиографии «Телекард». Всего было создано 52 Дистанционно-диагностических центра (ДДЦ). На первом этапе (поставка 2005 года) ДДЦ создавались в областных центрах (всего - 25). Передающие устройства были установлены в 270 ЦРБ соответствующих областей.

На втором этапе (поставка 2006 года) ДДЦ создавались в ЦРБ большинства областей Украины, а также в системе Скорой медицинской

помощи (всего – 26). Триста передающих устройств было установлено в сельских и семейных амбулаториях, а также на машинах Скорой медицинской помощи.

За прошедшие годы за счет спонсорской помощи и средств местных бюджетов были возвращены региональные телемедицинские сети «Телекард» в Долинском районе Ивано-Франковской области, Васильковском районе Киевской области, Лохвицком районе Полтавской области. Кроме того, оборудование «Телекард» было закуплено Николаевской ГССМП и Харьковской ГБ СНМП. Более 50 передающих устройств были закуплены в различных регионах Украины с целью расширения существующей сети транстелефонной ЭКГ-диагностики.

Таким образом, впервые в странах постсоветского пространства была построена многоуровневая реально работающая цифровая телемедицинская система, ориентированная на ока-

зание urgentной диагностической помощи на всех уровнях здравоохранения. Результаты, продемонстрированные с первых месяцев ее эксплуатации, оказались достаточно убедительными, что привело к ее дальнейшему расширению и распространению на новые, не охваченные ранее дистанционной ЭКГ диагностикой районы и сферы системы здравоохранения.

Результаты работы всеукраинской телемедицинской сети «Телекард» неоднократно обсуждались на национальных и международных конференциях, презентовались на Международной телемедицинской выставке Med-e-Tel в Люксембурге, апрель 2008 г.

Данная статья является третьим, ставшим уже традиционным, кратким обзором проблем и достижений, достигнутых в ходе развития сети «Телекард». В основу материала положены данные, собранные в ходе ежегодного мониторинга,

проводимого по инициативе предприятия ООО "Компания TREDEX" - разработчика и производителя оборудования «Телекард».

Следует отметить, что взятый за основу оценки эффективности работы системы показатель количества переданных электрокардиограмм демонстрирует динамичный устойчивый рост из года в год.

В частности, за 2005-2006 гг. было передано и проанализировано более 12 тысяч ЭКГ, за один 2007 г. – более 16 тысяч ЭКГ, в 2008 году этот показатель возрос до 24 тыс. ЭКГ. Более подробно данная информация представлена в таблицах 1-3, традиционно в разрезе «область-район». Для сравнения – в таблице 3 приведены данные по эффективности использования транс-телефонного оборудования в различных областях Украины. При этом результаты районного и областного уровней суммировались.

Таблица 1. Количество транс-телефонных ЭКГ-консультаций на уровне «ЦРБ-область»

Наименование	Количество ЭКГ консультаций					Рейтинг	
	2005-2006	2007	2008	прирост	за весь период	2008	2007
Винницкая ОКБ	1850	2176	3500	60,8%	7526	1	1
Полтавский ОКҚД	1146	1679	3104	84,9%	5929	2	2
Черниговский ОКҚД	1330	1431	1608	12,4%	4369	3	3
Донецкое ТМО	1100	1377	1190	-13,6%	3667	4	4
Херсонский ОКҚД	254	890	1121	26,0%	2265	5	6
Закарпатский ОКҚД	18	0	623	-	641	6	20
Кировоградский ОКҚД	646	345	496	43,8%	1487	7	9
Хмельницкий ОКҚД	97	553	437	-21,0%	1087	8	7
Тернопольская ОККБ	668	980	387	-60,5%	2035	9	5
Луцкая ГКБ	0	0	286	-	286	10	24
Житомир ОМҚДЦ	138	274	268	-2,2%	680	11	10
Черкасский ОКҚД	97	225	250	11,1%	572	12	11
Харьковская ОКБ	485	424	200	-52,8%	1109	13	8
Черновицкий ОКҚД	0	0	178	-	178	14	25
Львовский ОКҚД	101	93	143	53,8%	337	15	13
Николаевская ОКБ	102	96	117	21,9%	315	16	12
Днепропетровский ОДЦ	9	14	76	442,9%	99	17	15
Ровенская ОКБ	64	70	55	-21,4%	189	18	14
Луганская ОКБ	86	0	50	-	136	19	17
Ивано-Франковский ОКҚД	30	0	20	-	50	20	18
Сумской ОКҚД	364	0	н/д	н/д	364	21	16
Запорожский ОКҚД	25	0	н/д	н/д	25	22	19
Одесская ОКБ	12	0	н/д	н/д	12	23	21
Крымский РКҚД	0	0	н/д	н/д	0	24	22
Киевский ОКҚД	0	0	н/д	н/д	0	25	23
<b>ИТОГО</b>	<b>8622</b>	<b>10627</b>	<b>14109</b>	<b>32,8%</b>	<b>33358</b>		

Примечания: н/д – нет данных; «-» - ДДЦ начал работу в 2008 г.



Рисунок 1. Эффективность работы оборудования на уровне «ЦРБ-область»



Рисунок 2. Эффективность работы оборудования на уровне «ФАП/амбулатория-ЦРБ»

Таблица 2. Количество ЭКГ-консультаций на уровне «ФАП/амбулатория-ЦРБ»

Наименование/область	Кол-во ЭКГ					Рейтинг	
	2005-2006	2007	2008	прирост	за весь период	2008	2007
1	2	3	4	5	6	7	8
ЦРБ г.Знаменка, Кировоградская	131	898	3029	237,3%	4058	1	1
ТМО г.Могилев-Подольский, Винн.	159	148	1167	688,5%	1474	2	12
ЦРБ г.Долина, Ивано-Франковская	687	668	1089	63,0%	2444	3	2
ЦРБ г.Сторожинец, Черновицкая	238	618	1078	74,4%	1934	4	3
ЦРБ г.Лубны, Полтавская	27	129	501	288,4%	657	5	15
ЦРБ г. Кролевец, Сумская	250	467	481	3,0%	1198	6	5
ЦРБ г.Тячево, Закарпатская	8	140	440	214,3%	588	7	13
МТМО г. Ковель, Волынская	445	449	432	-3,8%	1326	8	14
ЦРБ г.Бердичев, Житомирская	60	460	355	-22,8%	875	9	6
ЦРБ пгт.Покровское, Днепропетр.	293	486	291	-40,1%	1070	10	4
ЦРБ, г. Амвросиевка, Донецкая	0	0	257		257	11	27
ЦРБ г.Геничеськ, Херсонская	70	88	223	153,4%	381	12	18
ЦРБ г.Каменец-Подольский, Хмельн.	55	152	187	23,0%	394	13	11
ЦРБ пгт.Михайловское, Запорожская	61	138	159	15,2%	358	14	14
ЦРБ г.Сколе, Львовская	15	160	157	-1,9%	332	15	10
ЦРБ г.Козятин, Винницкая	350	125	143	14,4%	618	16	16

Продолж.табл.2

1	2	3	4	5	6	7	8
ЦРБ, г.Лохвица, Полтавская			127		127	17	28
СМП г.Симферополь, АР Крым	8	0	93		101	18	25
СМП г. Умань, Черкасская	30	0	67		97	19	23
ЦРБ г.Стрый, Львовская	301	250	62	-75,2%	613	20	8
ЦРБ г.Балаклея, Харьковская	28	169	60	-64,5%	257	21	9
ЦРБ г.Вознесенск, Николаевская	37	0	60		97	22	22
ЦРБ г.Белая Церковь, Киевская обл.	15	60	54	-10,0%	129	23	19
ЦРБ г.Красноград, Харьковская	2	120	48	-60,0%	170	24	17
ЦРБ г.Сарны, Ровенская	72	0	25		97	25	21
СМП г.Ялта, АР Крым	2	0	20		22	26	26
ЦРБ г.Кривой Рог, Днепропетровская	27	50	0	-100,0%	77	27	27
СМП г.Черкасы	12	0			12	28	24
ЦРБ, г.Васильков, Киевская					0	29	29
ИТОГО	3383	5775	10605	83,6%	19763		

Таблица 3. Сводные данные за период 2007-2008 г.г.

Место	Область	2007	2008	Прирост
1	Винницкая	2449	4810	96%
2	Полтавская	1808	3732	106%
3	Кировоградская	1243	3525	184%
4	Черниговская	1431	1608	12%
5	Донецкая	1377	1447	5%
6	Херсонская	978	1344	37%
7	Черновицкая	618	1256	103%
8	Ивано-Франковская	668	1109	66%
9	Закарпатская	140	1063	659%
10	Волынская	449	718	60%
11	Хмельницкая	705	624	-11%
12	Житомирская	734	623	-15%
13	Сумская	467	481	3%
14	Тернопольская	980	387	-61%
15	Днепропетровская	550	367	-33%
16	Львовская	503	362	-28%
17	Черкасская	225	317	41%
18	Харьковская	713	308	-57%
19	Николаевская	96	177	84%
20	Запорожская	138	159	15%
21	АР Крым	0	113	
22	Ровенская	70	80	14%
23	Киевская	60	54	-10%
24	Луганская	0	50	
25	Одесская	0	0	
	Суммарно	16402	24714	50,7%

Как и в предыдущие годы, в числе бессменных лидеров – Винницкая, Полтавская, Черниговская, Донецкая и Херсонская области. Резко нарастили эффективность работы Кировоградская и Черновицкая области, мощный рывок продемонстрировала Закарпатская область, догоняя уже привычных лидеров. Пример Закарпатья особенно значим, так в

период с 2005 по 2007 годы эта область постоянно входила в число аутсайдеров, а руководство областного Управления охраны здоровья сообщало работникам о том, что потребности в телемедицинских ЭКГ-консультациях область не испытывает. Тем удивительнее почти восьмикратный рост количества переданных ЭКГ в 2008 году по сравнению с

2007. Видимо, специалисты на местах наконец оценили преимущества дистанционной ЭКГ диагностики, особенно значимые в условиях горной и труднодоступной местности. Возможно, произошли и некоторые перестановки в управленческих структурах, что явно пошло делу на пользу.

В прошедшем году начала работу Луцкая ГКБ. Необходимо отметить, что в Волынской области, единственной из всех областей Украины, приемный ДДЦ в 2005 году был развернут не на базе областного кардиологического центра, а на базе городской больницы. Такой подход не позволил сразу наладить эффективную работу с ЦРБ области, и в результате в 2005-2007 годах оборудование практически простаивало. Тем отраднее начало работы Луцкого ДДЦ в 2008 году.

Также после простоя 2005-2007 годов начата работа и в Черновицком ОКД. Тем самым, на областном уровне дополнили превосходно организованную дистанционно-диагностическую работу Сторожинецкой ЦРБ Черновицкой области.

К сожалению, заметно снизились показатели Харьковской ОКБ и Тернопольской ОКБ. Руководство Харьковского областного УОЗ и новый главный кардиолог области предпринимают серьезные усилия для улучшения работы сети «Телекард». Требование восстановить работоспособность всех передатчиков и шире использовать возможности транселефонной диагностики включены в ряд распоряжений и приказов по области. По оценке руководства областного ДДЦ, уже в первые месяцы 2008 года, благодаря предпринятым усилиям, зарегистрирован существенный рост количества дистанционных ЭКГ консультаций.

Наметились позитивные сдвиги в Днепропетровском ОДЦ. Некоторое оживление демонстрируют Луганская ОКБ и Ивано-Франковский ОКД, хотя 50 и 20 дистанционных консультаций в год впечатляющими назвать невозможно, и лишь на фоне нулевых результатов 2007 года эти цифры становятся заметными.

К сожалению, нет точных данных по Сумскому ОКД. В 2007 году по ряду объективных причин прием ЭКГ не велся. В конце года был выполнен ремонт приемного оборудования «Телекард», на областном уровне оказана всемерная поддержка службе областного ДДЦ. По имеющимся данным, в 2008 году Сумской ОКД восстановил работу приемного центра и начал возвращение в число лидеров дистанционной ЭКГ диагностики, заслуженно занимаемое в 2005-2006 годах.

Так и не организовав работу областного ДДЦ, от своего оборудования в пользу Васильковской ЦРБ отказался Киевский ОКД. Отсутствие результатов также демонстрируют Запорожский ОКД, Одесская ОКБ и Крымский РКД. Остается лишь надеяться, что огромный позитивный опыт использования транселефонной ЭКГ диагностики в других областях Украины не оставит руководство данных учреждений, а также областных УОЗ безучастным, и уже в следующем обзоре появятся оптимистичные данные из этих мест. В целом, на областном уровне прирост количества транселефонных консультаций

составил 32,8%. Резко возросла эффективность использования транселефонного ЭКГ оборудования на районном уровне. Знаменская ЦРБ Кировоградской области по объему дистанционно-диагностической работы уступила лишь Винницкому и Полтавскому ДДЦ. При этом количество принятых ЭКГ по сравнению с 2007 годом возросло почти в 3,5 раза и достигло 3029. Отличный результат!

Прирост от 3 до 688% продемонстрировали еще десять районных ДДЦ. При этом общее количество ЭКГ, переданных на районном уровне, увеличилось по сравнению с 2007 годом на 83,6%.

В 2008 году приемное оборудование «Телекард» было установлено в Васильковской и Лохвицкой ЦРБ. Судя по успешному началу работы, новые ДДЦ смогут составить серьезную конкуренцию существующим центрам.

Всего за 2005-2008 годы на всех уровнях сети «Телекард» была проведена 53121 дистанционная ЭКГ-консультация. При этом прирост по отношению к 2007 году без учета разделения на областной и районный уровни составил 50,7%.

Эти цифры - лучший ответ скептикам, который год уныло твердящим, что транселефонная ЭКГ диагностика не имеет будущего в Украине, а дистанционная электрокардиография не нужна отечественной медицине. По иронии судьбы, эти доводы приводят как раз представители тех лечебных учреждений, которые за четыре года так и не смогли наладить работу телемедицинской сети «Телекард» в своем регионе.

Позволим себе еще раз напомнить, что в последнее десятилетие в большинстве стран мира в сфере здравоохранения происходят серьезные структурные сдвиги, связанные с широким внедрением информационных и телекоммуникационных технологий. При этом основной целью внедрения указанных новшеств является реализация прав граждан на получение высококвалифицированной медицинской помощи независимо от их местонахождения. Предельно точно и лаконично эта цель сформулирована в Концепции развития телемедицинских технологий в Российской Федерации, утвержденной приказом МЗ РФ № 344/76 от 27.08.2001 г.: «Важнейшей задачей здравоохранения цивилизованного государства, способствующей стабильности общества, является обеспечение права гражданина на медицинское обслуживание, независимо от его социального положения и места жительства... Однако, если вопросы обеспечения лечебно-профилактических учреждений полноценным финансированием, оснащения новейшим оборудованием и другими ресурсами можно решить хотя бы теоретически, то обеспечить каждую районную больницу специалистами мирового класса невозможно даже в теории. Решение подобной задачи возможно только при внедрении телемедицинских технологий в практику работы учреждений здравоохранения».

В основополагающих государственных программах, разработанных МОЗ Украины, эта же мысль содержится в целом ряде положений.

1. Межотраслевая комплексная программа «Здоровье нации» на 2002 - 2011 годы:

Пункт 5. Определить и внедрить новые подходы к организации профилактических осмотров и диспансерного надзора за детьми и подростками, реализации эффективных скрининговых программ выявления наиболее распространенной патологии у детей и подростков, превентивных диагностических технологий.

Пункт 18. Осуществить мероприятия по расширению возможностей предоставления медицинской помощи детям сельской местности и приближения к ним специализированной помощи (с обязательным внедрением методов дистанционной диагностики).

2. Государственная программа профилактики и лечения сердечно-сосудистых и сосудисто-мозговых заболеваний на 2006-2010 годы:

Раздел «Основные задачи Программы»:

- улучшение своевременной ранней диагностики сердечно-сосудистых и сосудисто-мозговых заболеваний;
- повышение квалификации медицинских работников по вопросам раннего выявления заболевания и обеспечение лечения больных в специализированных учреждениях.

Раздел «Мероприятия, направленные на профилактику и лечение сердечно-сосудистых и сосудисто-мозговых заболеваний на 2006-2010 годы»:

Пункт 17. Внедрить эффективные методы и средства своевременной диагностики аритмий сердца.

Пункт 19. Разработать и внедрить телеметрические и телемедицинские технологии дистанционного контроля состояния больных аритмиями сердца для предоставления им неотложной консультационной помощи.

К сожалению, эти пункты пока лишь провозглашены и до сих пор не имеют реального финансирования, которое должно быть заложено для практической реализации программ МОЗ Украины. Вопрос развития дистанционной ЭКГ-диагностики дважды, в 2007 и 2008 гг., рассматривался на слушаниях Комитета ВР Украины по вопросам охраны здоровья. По результатам слушаний рекомендовано МОЗ Украины предпринять усилия по дальнейшему внедрению и развитию транселефонной ЭКГ-диагностики. В 2008 году данная проблематика наконец была признана одним из перспективных направлений развития отечественной медицины. Были предприняты шаги по внесению необходимых

изменений в бюджет Украины на 2009 год. По результатам этих изменений существующие в Государственных программах статьи должны были получить финансовое наполнение. Однако в стране произошел очередной политический, а затем и экономический кризис. В итоге, развитие транселефонной ЭКГ-диагностики на местах в 2009 году остается уделом руководителей областных и районных управлений охраны здоровья, главных областных специалистов, главных врачей ОКД, ОКБ и ЦРБ, а также руководителей первичного звена и председателей местных советов. Надо сказать, что этот путь труден, но не безнадежен. Благодаря грамотно поставленной работе областного ДДЦ по информированию ответственных руководителей, поиску внебюджетных средств и работе с промышленными и сельскохозяйственными предприятиями в одной только Полтавской области в 2008 году было закуплено 22 передатчика и одна центральная станция «Телекард» (Лохвицкая ЦРБ). В условиях начинающегося кризиса и сложностей централизованного бюджета опыт Полтавской области следует брать на вооружение и остальным областям Украины. Учитывая достаточно невысокую стоимость передатчиков «Телекард», сравнимую со стоимостью одноканального электрокардиографа, самостоятельные закупки транселефонного оборудования заинтересованными медицинскими учреждениями и их спонсорами могут привести к существенному расширению сети дистанционной ЭКГ-диагностики «Телекард», и, в результате, к заметному повышению качества оказания медицинской помощи гражданам Украины, особенно проживающим в сельских и удаленных районах. Необходимо также отметить, что появились серьезные надежды на ликвидацию разрыва между академической наукой и высшим руководством здравоохранения Украины, с одной стороны, и активно растущей практической телемедициной, с другой. В 2009 году к работе всеукраинской сети «Телекард» планирует подключиться ННЦ «Институт кардиологии имени академика Н.Д. Стражеско». В случае успешного сотрудничества полученные за последние годы результаты и наработки в области транселефонной электрокардиографии смогут получить серьезную научную базу, граждане Украины, проживающие вдали от Киева – столичный уровень диагностики и лечения, а сеть «Телекард» - перспективы дальнейшего роста и развития.

## Литература и вебблиография

1. Павлович Р.В. Оценка показателей эффективности работы всеукраинской телемедицинской сети транселефонной электрокардиографии «Телекард» за период 2005-2006 гг. - [http://www.tredex-company.com/article\\_show.php?id=45](http://www.tredex-company.com/article_show.php?id=45).

Надійшла до редакції: 02.10.2008.

© Р.В.Павлович

2. Павлович Р.В. Оценка эффективности работы всеукраинской телемедицинской сети транселефонной электрокардиографии «Телекард» за период 2005-2007 гг. - [http://www.tredex-company.com/article\\_show.php?id=58](http://www.tredex-company.com/article_show.php?id=58).

Кореспонденція: Павлович Р.В.,  
пл. Восстанія, 7/8, 61001, Харків, Україна. E-mail: [tredex@tredex-company.com](mailto:tredex@tredex-company.com)