



Инновационный подход и возможные пути развития для достижения целевых показателей национальных проектов на примере оказания скорой медицинской помощи, а также скорой специализированной медицинской помощи первичного звена здравоохранения государственного бюджетного учреждения здравоохранения республики крым «крымский республиканский центр медицины катастроф и скорой медицинской помощи»

Оболонский Юрий Владимирович

Психологический центр «Радомир»

Олефиренко Сергей Сергеевич¹

Директор

Сафонов Владимир Васильевич¹

Заместитель директора по экономическим вопросам

¹Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Крым «Крымский республиканский центр медицины катастроф и скорой медицинской помощи» (ГБУЗ РК «КРЦМК ИСМП»), Симферополь

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ:

Получено: 2019

Опубликовано: 2019

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

инновации, национальный проект, медицина, медицинская помощь, здравоохранение.

АННОТАЦИЯ:

В данной работе описан путь реализации национального проекта «Здравоохранение». Он обуславливает проведение реформирования системы оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи и специализированной медицинской помощи в экстренной и неотложной формах в обеспечении снижения смертности населения трудоспособного возраста. Представлен авторский взгляд о формировании вертикально-интегрированной системы организационно-методического сопровождения оказания медицинской помощи в регионах Республики Крым.



Innovative approaches and possible ways of development to reach the target national projects on the example of providing health care and specialized first aid primary health public health of the republic of budget institutions crimea "crimean republican center of disaster medicine and emergency treatment"

Obolonsky Yuri Vladimirovich

Psychological center "Radomir"

Olefirenko Sergey Sergeevich¹

Director

Safonov Vladimir Vasilievich¹

Deputy Director for Economic Issues

¹State budget health care institution of the Republic of Crimea Crimean Republican Center of Medicine disasters and ambulance " (GBUZ RK "KRTSMK ISMP"), Simferopol

ARTICLE INFO:

Received: 2019

Accepted: 2019

KEY WORDS:

innovation, national project, medicine, medical care, healthcare.

ANNOTATION:

This work describes the path to the implementation of the national project "Healthcare". It leads to the reform of the emergency care system, including specialized emergency medical care and specialized medical care in emergency and emergency forms in order to reduce the mortality of the working-age population. The author's view on the formation of a vertically integrated system of organizational and methodological support for the provision of medical care in the regions of the Republic of Crimea is presented.



СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АД – артериальное давление
БСМП – больница скорой медицинской помощи
ИИ – искусственный интеллект
МО – медицинская организация
ОКС – острый коронарный синдром
ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения
ОМС – обязательное медицинское страхование
ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии
СМП – скорая медицинская помощь
СтОСМП – стационарное отделение скорой медицинской помощи
ЧСС – частота сердечных сокращений
ЧДД – частота дыхательных движений
Ps – пульс
SpO₂ – уровень насыщения артериальной крови кислородом

ВВЕДЕНИЕ

Стратегическое развитие службы скорой медицинской помощи Республики Крым направлено на достижение задач, определенных Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в части решения задач и достижения стратегических целей национальных проектов «Здравоохранение», «Цифровая экономика», «Демография».

Реализация национального проекта «Здравоохранение» обуславливает проведение реформирования системы оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи и специализированной медицинской помощи в экстренной и неотложной формах в обеспечении снижения смертности населения трудоспособного возраста. Речь идет о формировании вертикально-интегрированной системы организационно-методического сопровождения оказания медицинской помощи в регионах Республики Крым. В этой связи Республика Крым является пилотным регионом в России, поскольку система управления ГБУЗ РК «Крымский республиканский центр медицины катастроф и скорой медицинской помощи» характеризуется четкой вертикально-интегрированной централизацией управления силами и средствами службы медицины катастроф Республики Крым, станций и подстанций скорой медицинской помощи, службы экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации на территории Республики Крым – центральному органу управления, находящемуся в г. Симферополе. Более того, ГБУЗ РК «Крымский республиканский центр медицины катастроф и скорой медицинской помощи» уполномочен нести ответственность за организацию медицинской эвакуации, в том числе санитарно-авиационной



эвакуации, пациентов на всей территории Республики Крым. Объединение службы медицины катастроф Крыма, станций и подстанций скорой медицинской помощи, службы экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации позволяет успешно использовать их общие силы и средства для оказания экстренной медицинской помощи как в режиме повседневной деятельности, так и в режиме чрезвычайной ситуации. Особенно это имеет важнейшее значение в условиях сезонности спроса на туристско-рекреационные услуги в Республике Крым.

Реализация мероприятий по совершенствованию системы оказания скорой и специализированной медицинской помощи, направленных на повышение доступности и качества медицинской помощи, – одно из приоритетных направлений развития отечественного здравоохранения [1]. В последние годы наблюдается устойчивый рост потребности населения в стационарной медицинской помощи с увеличением доли пациентов, госпитализированных по экстренным показаниям, с 26,3% в 2000 г. до 37,6% в 2016 г., более выраженным в крупных городах и мегаполисах – до 69,0%.

Наблюдаемые в этот же период изменения на догоспитальном этапе скорой медицинской помощи (СМП), связанные с увеличением удельного веса фельдшерских бригад с 53,3% до 67,3%, сопровождаются возрастанием числа пациентов, доставленных бригадами СМП, с 52,4 до 73,3 на 1000 населения при увеличении доли отказов в госпитализации до 45,9% всех доставленных и сохранении значительного процента ошибочных диагнозов при поступлении в стационар [8, 9]. Несоответствие существующей системы организации специализированной медицинской помощи в экстренной форме (далее — экстренной специализированной медицинской помощи) потребностям

населения в части организации работы приёмных отделений (ПО) стационаров проявляется недооценкой тяжести состояния пациентов при поступлении, длительными сроками пребывания пациентов реанимационного профиля в ПО, низким уровнем качества диагностики и, соответственно, обоснованности госпитализации.

Рост обращаемости населения и нарушение преемственности оказания помощи между приёмным и специализированными отделениями способствуют накоплению в структуре стационарных пациентов значимого контингента необоснованно госпитализированных пациентов (до 40% всех пролеченных), что предопределяет снижение эффективности их работы и нецелевое использование ресурсов [2, 3, 4, 7]. В связи с этим важным направлением обеспечения доступности и качества услуг специализированной медицинской помощи становится повышение эффективности использования дорогостоящих ресурсов стационарных медицинских организаций за счёт внедрения новых организационных технологий оказания скорой и экстренной специализированной медицинской помощи.

Анализ применяемых в мире организационных технологий, позволяющих повысить эффективность работы отечественных стационаров, свидетельствует о необходимости изменения системы оказания скорой и специализированной медицинской помощи за счёт концентрации однотипных пациентов, нуждающихся в применении специализированных медицинских технологий. Это требует пересмотра существующих принципов маршрутизации потоков



госпитализации и повышения готовности стационаров к приёму и отбору на специализированное лечение соответствующего контингента пациентов.

Основой для совершенствования системы специализированной помощи в условиях стационара является новая форма организации приёмного отделения стационара – стационарное отделение скорой медицинской помощи (англ. «emergency») [10-14]. Данная технология позволяет увеличить объём диагностики и лечения,

оказываемый в таком отделении, и за счёт этого сократить процент направления пациентов на специализированное лечение до 30–40% всех обратившихся в стационар, регламентировать и обеспечить временные интервалы её оказания в зависимости от рисков развития жизнеугрожающего состояния, поддерживать приемлемый уровень её качества в стационарных условиях и снизить уровень госпитализации населения.

МИССИЯ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ СТАЦИОНАРНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ «EMERGENCY» В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

Миссия организации работы стационарных отделений скорой медицинской помощи «Emergency» (далее – СтОСМП) – обеспечение доступности и качества оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи и специализированной медицинской помощи в экстренной и неотложной формах на основе внедрения цифровых технологий искусственного интеллекта в обеспечении снижения смертности населения трудоспособного возраста, эффективного применения технологий здоровьесбережения нации.

Миссия организации работы СтОСМП включает экономическую, социальную и институциональную составляющие.

Экономическая миссия организации работы сети «Emergency» на территории Республики Крым отражает эффективное использование бюджетных средств на организацию работы скорой медицинской помощи и заключается в следующем:

- повышение эффективности маршрутизации (внутригородской и сельской);
- повышение эффективности использования койко-мест в стационарных отделениях больниц;
- уменьшение количества незаконченных случаев госпитализации в стационарных

отделениях больниц.

Социальная миссия организации работы сети «Emergency» направлена на повышение качества жизни гражданина и включает:

- снижение смертности населения;
- снижение уровня инвалидизации лиц трудоспособного возраста;
- внедрение новейшего принципа организации работы скорой медицинской помощи «врач – пациент».

Институциональная миссия организации работы сети «Emergency» отражает стратегическое видение развития Республики Крым как ведущего региона России туристско-рекреационного типа с мощной медико-реабилитационной базой. Институциональная миссия включает:

- формирование цифрового контура оказания скорой медицинской помощи в обеспечении эффективного функционирования умных городов туристско-рекреационного типа в Республике Крым;
- устойчивое внедрение технологий здоровьесбережения в обеспечении повышения качества жизни населения;
- формирование у граждан экокультуры здорового образа жизни при взаимодействии с окружающей средой.

Организация работы стационарных



отделений скорой медицинской помощи «Emergency» (далее – СтОСМП) в Республике Крым будет осуществляться государственным бюджетным учреждением здравоохранения Республики Крым «Крымский республиканский центр медицины катастроф и скорой медицинской помощи» (далее – ГБУЗ РК «Крымский республиканский центр медицины катастроф и скорой медицинской помощи») на базе семи станций скорой медицинской помощи: Симферопольская (г. Симферополь), Джанкойская (г. Джанкой), Краснопереконская (г. Краснопереконск), Керченская (г. Керчь), Евпаторийская (г. Евпатория), Феодосийская (г. Феодосия), Ялтинская (г. Ялта).

СтОСМП в г. Симферополе позволит охватить пациентов, проживающих в г. Симферополе, Симферопольском, Бахчисарайском, Белогорском районах, территориально входящих в Симферопольскую станцию СМП, а также пациентов с ОКС (в т.ч. ОИМ) и ОНМК; СтОСМП в г. Джанкое – пациентов, проживающих в г. Джанкое, Джанкойском, Красногвардейском и Нижнегорском районах; СтОСМП в г. Краснопереконске – пациентов, проживающих в г. Краснопереконске, г. Армянске, Первомайском и Раздольненском районах; СтОСМП в г. Керчи – пациентов, проживающих в г. Керчи и Ленинском районе; СтОСМП в г. Феодосии – пациентов, проживающих в г. Феодосии, г. Судак, Кировском и Советском районах; СтОСМП в г. Ялте – пациентов, проживающих в г. Ялте, г. Алуште; СтОСМП в г. Евпатории – пациентов, проживающих в г. Евпатории, Сакском и Черноморском районах.

Строительство СтОСМП предусмотрено в виде отдельных многофункциональных модулей.

Основные задачи СтОСМП:

1. Прием, регистрация и сортировка поступивших в СтОСМП пациентов по степени тяжести состояния здоровья,

инфекционной безопасности.

2. Определение медицинских показаний для направления пациентов в специализированные отделения МО.

3. Оказание скорой медицинской помощи в стационарных условиях: - уточнение диагноза, диагностика, динамическое наблюдение и проведение лечебно-диагностических мероприятий на койках скорой медицинской помощи суточного пребывания - при наличии медицинских показаний направление пациента в специализированные отделения; - осуществление перевода пациентов в другие ЛПУ при отсутствии данного профиля коек в МО для оказания специализированной помощи. -выписка пациента на амбулаторное лечение по стабилизации состояния при отсутствии экстренных показаний для госпитализации в специализированные отделения; -проведение санитарной обработки пациента;

4. Поддержание готовности СтОСМП к оказанию скорой медицинской помощи в стационарных условиях при массовом поступлении пациентов;

5. Транспортировка больных в отделения стационара.

6. Обеспечение преемственности в работе приемного отделения с другими отделениями больницы и амбулаторно-поликлиническим звеном, направляющих больных на госпитализацию.

7. Контроль за обоснованностью направления на стационарное лечение и правильностью оформления направительных документов.

8. Учет госпитализированных пациентов, а также пациентов, получивших в приемном отделении амбулаторную помощь, или пациентов, которым было отказано в госпитализации.

9. Оформление и ведение установленной медицинской и учетной документации, оформление на каждого поступившего медицинской карты стационарного больного, предоставление отчетов о



деятельности в установленном порядке, сбор данных для регистров, ведение которых предусмотрено законодательством Российской Федерации.

10. Оформление документации при отказе от госпитализации больного, подлежащего стационарному лечению.

11. Поддержание готовности Отделения к оказанию скорой медицинской помощи больным (пострадавшим) в стационарных условиях при массовом поступлении больных (пострадавших) в рамках мероприятий при ликвидации последствий чрезвычайной ситуации.

Принципы организации деятельности СтОСМП:

1. Разделение потока обратившихся в соответствии с принципами медицинской сортировки, на основании данных первичного сортировочного осмотра на три основных сортировочных потока с выделением потока больных с неадекватным поведением (в состоянии психомоторного возбуждения), в том числе находящихся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, ведущих асоциальный образ жизни.

2. Принцип "одного перекладывания" пациента в стационаре с носилок бригады СМП на специальную каталку СтОСМП либо реанимационную койку ОРИТ.

3. Постовая система организации помощи в сортировочных потоках, где за каждым из потоков закреплены посты врачебного (врач СМП), среднего и младшего медицинского персонала.

4. Первичный осмотр пациента выполняется лечащим врачом широкого профиля - врачом по специальности "скорая медицинская помощь".

5. Оказание раннего синдромального (патогенетического) лечения параллельно с диагностической программой.

6. Организация помощи по типу "технологии к пациенту" для больных средней и тяжелой степени тяжести ("желтая" и "красная" сортировочные группы

соответственно), "пациент к технологиям" для больных в удовлетворительном состоянии ("зеленая" сортировочная группа).

7. Круглосуточная комплексная диагностика с применением по показаниям высокотехнологичных диагностических процедур.

8. Профилактика возможных осложнений в рамках выполнения протоколов оказания медицинской помощи.

9. Территориальная целостность подразделений (помещений, кабинетов), оказывающих СМП в стационаре, входящих в организационную структуру СтОСМП или объединенных единым оперативным режимом работы (группировка основных диагностических, лабораторных, реанимационных и операционных подразделений с радиусом доступности не более 50 метров на одном этаже многоэтажного здания в одном корпусе многокорпусного стационара), что обеспечивает оптимальную транспортную доступность для малых механизированных транспортных средств.

10. Эффективная система оповещения персонала и связи между сотрудниками с использованием всех возможных способов связи (радиостанции, телефоны местной, городской и сотовой корпоративной связи и др.).

11. Контроль сроков оказания медицинской помощи с выделением больных, находившихся в СтОСМП более 2-х часов и более 4-х часов.

12. Обоснованная госпитализация больных, нуждающихся в специализированном стационарном лечении, за счет выполнения лечебно-диагностических и тактических протоколов, в том числе динамического наблюдения и краткосрочного стационарного лечения, в СтОСМП.



СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ МЕДИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Стратегический анализ медико-экономического развития службы скорой медицинской помощи в системе здравоохранения Республики Крым основывается на данных медицинской статистики. С целью расчета экономической эффективности создания сети «Emergency» в Республике Крым необходимо проанализировать базовые показатели развития системы здравоохранения региона для выявления резервов повышения экономической эффективности работы медицинских организаций

Принимая во внимание необходимость реализации экономической, социальной, институциональной миссии организации работы «Emergency», проведем анализ динамики медико-экономического развития службы скорой медицинской помощи в системе здравоохранения Республики Крым по таким направлениям:

1. Использование коечного фонда медицинских организаций Республики Крым по оказанию медицинской помощи в стационарных условиях.

2. Маршрутизация пациентов службой скорой медицинской помощи.

2.1. Анализ использования коечного фонда медицинских организаций Республики Крым по оказанию медицинской помощи в стационарных условиях.

Проведем анализ использования коечного фонда медицинских организаций Республики Крым по оказанию медицинской помощи в стационарных условиях в 2018 году. В табл. 2.1-2.3 представлены показатели использования коечного фонда медицинских организаций Республики Крым по оказанию медицинской помощи в стационарных условиях в городах и селах за 2016-2018 гг.

Таблица 2.1 - Деятельность медицинских организаций Республики Крым по оказанию медицинской помощи в стационарных условиях в городах за 2016- 2018 гг.

Всего коек в Крыму (стационар)	Число коек, фактически развернутых и свернутых на ремонт			В отчетном году поступило пациентов – всего, чел	выписано пациентов, - всего, чел	умерло	Проведено пациентами койко-дней	Койко-дни закрытия на ремонт	Занятость койки (средняя длительность работы койки)	Оборот койки
	на конец отчетного года	из них : расположенных в сельской местности (сельские МО)	средне-годовых							
2016 г.	14324	4190	14203	391537	383026	8563	4416920	62574	319,2	27,6
2017 г.	14033	4020	14153	375634	369058	8343	4214486	53732	321,3	26,6
2018 г.	13789	3675	13816	366050	357857	8504	4131202	31062	323,0	26,5



Таблица 2.2 - Деятельность медицинских организаций Республики Крым по оказанию медицинской помощи в стационарных условиях в селах за 2016- 2018 гг.

Всего коек в Крыму (стационар)	Число коек, фактически развернутых и свернутых на ремонт			В отчетном году поступило пациентов – всего, чел	выписано пациентов, - всего, чел	умерло	Проведено пациентами койко-дней	Койко-дни закрытия на ремонт	Занятость койки (средняя длительность работы койки)	Оборот койки
	на конец отчетного года	из них : расположенных в сельской местности (сельские МО)	средне-годовых							
2016 г.	4190	4190	4196	94752	92341	2501	1154038	15971	338,6	22,6
2017 г.	4020	4020	4026	85188	83272	2156	1150450	10619	341,2	21,2
2018 г.	3675	3675	3640	84662	82319	2352	1090089	24807	334,9	23,3

Таблица 2.3 - Показатели использования коечного фонда медицинских организаций Республики Крым по оказанию медицинской помощи в стационарных условиях за 2018 год

Профиль коек	Число коек, фактически развернутых и свернутых на ремонт			В отчетном году поступило пациентов – всего, чел	выписано пациентов, - всего, чел	умерло	Проведено пациентами койко-дней	Койко-дни закрытия на ремонт	Занятость койки (средняя длительность работы койки)	Оборот койки
	на конец отчетного года	из них : расположенных в сельской местности	средне-годовых							
Всего коек в Крыму (стационар), в том числе:	13789	3675	13816	366050	357857	8504	4131202	31062	323,0	26,5
гинекологические для взрослых	545	126	545	26478	26464	8	168251	420	315,7	48,5
гастроэнтерологические для взрослых	113		113	3485	3302	77	34177		334,6	30,4
инфекционные для взрослых	361	76	361	11237	10997	277	93377		271,4	31,2
кардиологические для взрослых	598	81	625	19763	18709	517	189372	365	333,2	31,2
из них: кардиологические интенсивной терапии	47		46	4020	938	274	14203		308,1	56,9
кардиологические для больных с острым инфарктом миокарда	111	15	111	1882	2536	51	27804		344,9	20,1
наркологические	169	5	169	4047	3968	22	52331		341,2	23,8



Продолжение таблицы 2.3

Профиль коек	Число коек, фактически развернутых и свернутых на ремонт			В отчетном году поступило пациентов – всего, чел	выписано пациентов, - всего, чел	умерло	Проведено пациентами койко-дней	Койко-дни закрытия на ремонт	Занятость койки (средняя длительность работы койки)	Оборот койки
	на конец отчетного года	из них : расположенных в сельской местности	средне-годовых							
неврологические для взрослых	922	235	927	27003	26714	1244	289379	678	334,7	29,6
из них: неврологические для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения	242	26	242	3640	7270	476	80658		341,5	23,5
неврологические интенсивной терапии	35	5	35	4304	470	645	16882		287,6	77,4
нефрологические для взрослых	57		54	1403	1386	28	17981		338,9	26,1
реанимационные	256	64	254	5809	715	2447	53630		347,3	17,7
интенсивной терапии	43	23	41	473	192	257	4549		353,8	11,2
скорой медицинской помощи краткосрочного пребывания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
скорой медицинской помощи суточного пребывания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
терапевтические	936	436	929	29465	28783	822	278835	3575	329,4	31,8
токсикологические	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
травматологические для взрослых	498	198	492	13694	13617	78	146851	2555	332	27,8
урологические для взрослых	255	39	255	9722	9703	60	80742		326,8	38,2
хирургические для взрослых	505	242	506	18703	17649	414	166322	1188	326,4	36,3
абдоминальной хирургии	166	4	162	7435	7304	308	59194		318,6	46,4
нейрохирургические для взрослых	167	34	169	5568	5511	162	53407		331,7	33,3
торакальной хирургии для взрослых	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
хирургические гнойные для взрослых	204	63	204	5808	5722	216	67118	155	336,2	28,8



Таблица 2.4 Показатели оценки эффективности деятельности стационаров круглосуточного пребывания по Республике Крым за 2018 год

№ п/п	Наименование показателей	Методика исчисления	Значения
1	Число коек на конец отчетного года		13 789
2	Число среднегодовых коек		13 816
3	Число поступивших пациентов, чел.		366 050
4	Число выписанных пациентов, чел.		357 857
5	Число умерших, чел.		8 504
6	Проведено пациентами койко-дней		4 131 202
7	Число выбывших пациентов, чел.	стр.4+стр.5	366 361
8	Норматив числа дней использования койки		340
9	Число лечившихся пациентов, чел.	(стр.3+стр.4+стр.5)/2	366 206
10	Средняя длительность пребывания пациента на койке	стр.6/стр.7	11,3
11	Среднее число дней использования койки в году	стр.6/стр.1	300
12	Расчетное число коек	стр.9*стр.10/стр.8	12 145
13	Условно лишние койки	стр.2 - стр.12	1 671
14	Стоимость одного койко-дня, руб.		2 090,00
15	Экономические потери при использовании коечного фонда в год, руб.	стр.13*стр.8*стр.14	1 187 102 165,96

В табл. 2.4. представлены результаты расчета экономических потерь вследствие неэффективного использования коечного фонда стационаров круглосуточного пребывания по Республике Крым. Расчет произведен на основе данных ФФСН № 30 (таб. 3100) за 2018 год согласно [15, 16]. Исходя из представленных расчетов, экономические потери при использовании коечного фонда только за 2018 год составили 1187102,17 тыс. руб. Таким образом,

анализ использования коечного фонда медицинских организаций Республики Крым по оказанию медицинской помощи в стационарных условиях свидетельствует о неэффективном расходовании бюджетных средств, что обуславливает стратегическую необходимость создания и организации работы сети «Emergency» на территории Республики Крым.

³Стоимость койко-места составляет 2090,00 руб. согласно Тарифному соглашению в сфере ОМС в Республике Крым на 2019 год от 26.12.2018 г.



2. Анализ маршрутизации пациентов службой скорой медицинской помощи.

ГБУЗ РК «Крымский республиканский центр медицины катастроф и скорой медицинской помощи» во исполнение приказов Министерства здравоохранения Республики Крым от 28.12.2015 № 2124 «О маршрутизации пациентов для оказания акушерско-гинекологической помощи в Республике Крым», от 12.10.2016 № 1665 «Об оказании медицинской помощи больным с тяжелой травмой, с сочетанной травмой, в том числе при ДТП на территории Республики Крым, от 09.02.2016 № 135 «О реализации мероприятий, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи больным с сосудистыми заболеваниями на территории Республики Крым» осуществляет медицинскую помощь на догоспитальном этапе и выполняет медицинскую эвакуацию пациентов на более высокий уровень (например, с 2-го на 3-й уровень) согласно маршрутизации.

В табл. 2.5-2.8 представлена динамика

количества вызовов СМП по Республике Крым, динамика обращаемости за СМП за период 2016-2019 гг. Представленные в таблицах данные свидетельствуют о том, что за период 2016-2019 гг. прослеживается динамическое снижение количества обращений за СМП как за счет снижения количества обслуженных вызовов СМП, так и за счет амбулаторно обратившихся на подразделения СМП. Данное снижение обусловлено низкоэффективной логистикой маршрутизации пациентов и дефицитом кадров для обслуживания амбулаторно обратившихся на ППБ. Снижение количества выездов также происходит из-за низкого уровня эффективности логистики маршрутизации.

Выполнение приказа Министерства здравоохранения о маршрутизации ОКС и ОНМК усугубляет показатели своевременности и доступности СМП для населения по другим нозологиям, когда единственная бригада уезжает в другой район по маршрутизации

Таблица 2.5 Количество вызовов СМП по Республике Крым за 2016-2019 гг.

Годы	Абс.число вызовов СМП		Амбулаторно обслуженных		Абс.число выездов	
	абс.число	на 1 тыс. населения	абс.число	на 1 тыс. населения	абс.число	на 1 тыс. населения
2016	623 755	329	16827	8,9	608585	320,9
2017	580 119	303,4	11936	6,2	566077	296,0
2018	574 620	300,3	10319	5,4	561671	293,4
2019(9 мес)	438213	305,6	5370	3,7	425196	296,5



Таблица 2.6 – Обращаемость за СМП (вызов СМП и амбулаторное посещение подразделения СМП)

Станции СМП	2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г. (9 мес)	
	абс. число	на 1 тыс. населения	абс. число	на 1 тыс. населения	абс. число	на 1 тыс. населения	абс. число	на 1 тыс. населения
Симферопольская станция	370,4	243212	335,9	225274	335,3	225636	344,9	174054
Джанкойская станция	282,4	66435	252,3	59345	248,6	58067	247,1	42953
Красноперекопская станция	308,7	42870	277,7	38165	281,7	38289	269,5	27173
Керченская станция	344,1	71858	335,9	70283	289,8	60748	294,8	46320
Евпаторийская станция	305,6	77096	287,6	72184	288,6	72719	286,6	54341
Феодосийская станция	338,6	73351	314,2	67860	306,4	66262	307,3	49839
Ялтинская станция	352	65760	305,6	58944	326,4	63218	335,8	48903
Итого по Республике Крым	337,8	640582	309,6	592055	305,6	584939	309,4	443583

Таблица 2.7 – Динамика количества выездов бригад СМП

Станции СМП	2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г. (9 мес)	
	всего	село	всего	село	всего	село	всего	село
Симферопольская станция	231931	78242	214902	59877	216752	72030	166481	55517
Джанкойская станция	62075	53582	55242	47428	55064	46642	40640	31947
Красноперекопская станция	41254	26337	37433	22779	37826	22576	26964	15881
Керченская станция	68599	1676	68936	1521	59196	1588	45274	2446
Евпаторийская станция	73255	20529	69058	20078	70055	21053	52163	17021
Феодосийская станция	69821	31122	64415	32514	63517	32450	48412	23766
Ялтинская станция	61650	18367	56091	18172	59261	19305	45262	16318
ИТОГО	608585	229855	566077	202369	561671	215644	425196	162896



Таблица 2.8 – Структура выездов бригад СМП

Выезды по поводу несчастных случаев,%				Выезды на внезапные состояния и заболевания,%				Выезды к хроническим больным,%			
2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
7,7	7,8	7,8	7,5	59	57,5	56,1	54,2	14	15,8	15,3	18,1

За анализируемый период ухудшились показатели адекватности СМП:

- частота непрофильных выездов в 2018 году составила 1 к 9,9, тогда как в 2017 году – 1 к 11,4; в 2016 году – 1 к 10;
- частота безрезультатных выездов в 2018 году составила 1 к 16,9, тогда как в 2017 году – 1 к 19; в 2016 году – 1 к 23;
- удельный вес безрезультатных выездов в 2018 году составил 33184(5,9%); в 2017 году – 30083 (5,3%); в 2016 году – 26846 (4,4%);
- удельный вес непрофильных выездов в 2018 году составил 56610 (10,1%); в 2017 году – 49694(8,8%); в 2016 году – 62723 (10,3%).

Рассмотрим динамику госпитализации пациентов по СМП по станциям СМП Республики Крым (табл. 2.9).

Таблица 2.9 – Динамика госпитализации пациентов по СМП

Станции СМП	2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г. (9 мес)	
	Абс.ч	%	Абс.ч	%	Абс.ч	%	Абс.ч	%
Симферопольская станция	27017	70,8	27393	70,2	28757	71	23316	73,7
Джанкойская станция	7765	82,9	7639	84,1	7387	82,5	6204	79,6
Красноперекопская станция	4806	74,4	4572	66,8	4019	64,6	3747	72,4
Керченская станция	9910	88,9	8746	90,4	8936	88,4	8361	98
Евпаторийская станция	11167	84,4	10839	86	10434	56,9	8479	46,5
Феодосийская станция	11295	89,9	11447	91,7	12312	93	10657	92,5
Ялтинская станция	14925	88,8	12296	82	14374	90,1	14257	83
ИТОГО	86885	80,6	82932	79,3	86219	76,1	75021	74,9

Анализ данных по госпитализации пациентов свидетельствует о снижении показателей госпитализации с 80,6% в 2016 году до 75% в 2019 году.

В табл. 2.10 приведены сведения относительно динамики количества случаев отказа госпитализации из-за отсутствия медицинских показаний.



Таблица 2.10 – Динамика количества случаев отказа госпитализации из-за отсутствия медицинских показаний

Станции СМП	2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г. (9 мес)	
	Абс.ч	%	Абс.ч	%	Абс.ч	%	Абс.ч	%
Симферопольская станция	11250	29,5	11593	29,7	11736	28,9	8340	26,3
Джанкойская станция	1601	17,1	1444	15,9	1562	17,5	1591	20,4
Красноперекопская станция	843	13	488	7,1	713	11,5	1132	21,9
Керченская станция	776	6,9	276	2,8	204	2	145	1,7
Евпаторийская станция	1854	14,00	3110	24,70	4031	21,90	5395	29,60
Феодосийская станция	507	4	884	7,1	856	6,9	819	7,1
Ялтинская станция	743	4,4	348	2,3	924	5,6	739	4,3
ИТОГО	17574	16,30	18143	17,3	20026	17,7	18161	18,1

Анализ данных табл. 2.10 позволяет сделать вывод о том, что за 2018 год 20026 (17,7%) пациентам, доставленным в стационары, было отказано в госпитализации из-за отсутствия медицинских показаний; в 2017 году – 18143 (17,3%) пациентам; в 2016 году – 17574 (16,3%) пациентам.

В табл. 2.11 представлены сведения о количестве задержанных бригад СМП в приемном отделении свыше 15 минут.

Таблица 2.11 – Динамика количества задержанных бригад СМП в приемном отделении свыше 15 минут

Отметим, что показатель задержек бригад СМП в приемном отделении более чем на 15 минут при госпитализации возрос 1% в 2016 году до 5,3% в 2019 году. В табл. 2.12 приведены данные, характеризующие количество доездов СМП на вызов и на ДТП.

Таблица 2.12 – Показатель количества доездов бригад СМП на вызов и на ДТП (по состоянию на 2019 год)

Все вышеприведенные данные свидетельствуют о низком уровне эффективности маршрутизации, что самым негативным образом отражается на качестве медицинского обслуживания пациентов.

Подчеркнем, что из 46 пунктов постоянного базирования бригад СМП на 42-х пунктах имеется в наличии по 1 бригаде СМП. Данный факт означает, что, выполняя маршрутизацию пациентов по вышеуказанным приказам, зона обслуживания этой бригады остается без скорой медицинской помощи. Учитывая то, что средний выезд по маршрутизации составляет около 3-х часов, а за год количество подобных выездов составляет 25 000, то общие потери составляют порядка 75 000 часов.

Принимая во внимание тот факт, что обычный выезд бригады СМП составляет в среднем 55 минут, то чистые потери от маршрутизации составляют около 80 000 вызовов в год или 219 вызовов в сутки. В тоже время увеличивается время



Таблица 2.11 – Динамика количества задержанных бригад СМП в приемном отделении свыше 15 минут

Станции	Кол-во доездов на вызов				Кол-во доездов на ДТП			
	до 20 мин.	21-40 мин.	40-60 мин.	свыше 60 мин.	до 20 мин.	21-40 мин.	40-60 мин.	свыше 60 мин.
Симферополь- ская станция	59,5%	16,3%	16,6%	7,6%	91,7%	3,7%	2,8%	1,7%
Джанкойская станция	92,7%	6,3%	0,9%	0,1%	95,0%	5,0%	0,0%	0,0%
Краснопере- копская стан- ция	88,7%	7,6%	2,5%	1,2%	85,7%	12,5%	1,8%	0,0%
Керченская станция	94,0%	3,8%	1,8%	0,4%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Евпаторийская станция	74,2%	12,8%	6,9%	6,1%	90,4%	8,8%	0,8%	0,0%
Феодосийская станция	77,4%	13,9%	4,0%	4,7%	88,2%	10,2%	1,0%	0,6%
Ялтинская станция	63,4%	16,3%	8,0%	12,3%	91,6%	6,6%	1,8%	0,0%
ИТОГО	72,5%	12,8%	9,1%	5,7%	91,8%	5,6%	1,7%	0,8%

доезда и на остальные вызовы, так как невыполненные вызовы составляют 14,6% от всех вызовов за сутки.

Так, в частности, транспортировка больного с подозрением на острое нарушение мозгового кровообращения (далее – ОНМК) из ГБУЗ РК «Раздольненская районная больница» в ПСО г. Джанкоя занимает более 3-х часов при расстоянии – 78 км. При этом осуществляется компьютерная диагностика, консультация невролога, а затем происходит возвращение больного в ГБУЗ РК «Раздольненская районная больница» в случае исключения ОНМК.

Такие же затраты происходят при транспортировке пациентов из пгт. Черноморского в г. Евпаторию (74 км) и обратно, из с. Семисотка в г. Керчь (83 км) и возвращение в Ленинскую ЦРБ, из с. Малореченское в ПСО г. Ялта (63 км) и возвращение в Алуштинскую городскую больницу.

Еще более затратными являются диагностические поездки по медицинским

организациям в г. Симферополе. Так, больного «А», доставленного в ГБУЗ РК «Симферопольская клиническая больница скорой медицинской помощи № 6» с травмой головы и алкогольным опьянением, отправили сразу в ГБУЗ РК «Крымский научно-практический центр наркологии», затем в ГБУЗ РК «Крымская республиканская клиническая психиатрическая больница № 1 им. Н.И. Балабана», и в итоге с подозрением на неврологическую патологию этого больного направили в ГБУЗ РК «Симферопольская городская клиническая больница № 7». Вся диагностическая поездка заняла более 4-х часов.

Больной «В» с болями в животе и алкогольным опьянением был доставлен в ГБУЗ РК «Симферопольская клиническая больница скорой медицинской помощи № 6», из которой с подозрением на пневмонию направлен в ГБУЗ РК «Симферопольская городская клиническая больница № 7» (расстояние 10 км), а затем



перенаправлен в ГБУЗ РК «Крымский научно-практический центр наркологии» (расстояние 10 км). Эта поездка заняла более 3-х часов.

Представляется очевидным, что создание стационарных отделений СМП в городах базирования станций СМП и создание специализированных бригад СМП

анестезиологического профиля, позволит ликвидировать возникшую проблему по отвлечению бригад СМП из зоны обслуживания на медицинскую эвакуацию по маршрутизации пациентов по вышеуказанным приказам и улучшит доступность скорой медицинской помощи, особенно в сельской местности.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОСИСТЕМЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Указом Президента Российской Федерации «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» от 10 октября 2019 г. № 490 определены приоритетные направления развития и использования технологий искусственного интеллекта, среди которых решающая роль отводится технологиям повышения качества услуг в сфере здравоохранения. Повышение качества услуг в сфере здравоохранения предусматривает профилактическое обследование, диагностику, основанную на анализе изображений, прогнозирование возникновения и развития заболеваний, подбор оптимальных дозировок лекарственных препаратов, сокращение угроз пандемий, автоматизацию и точность хирургических вмешательств [18].

Рассмотрим проект использования технологий искусственного интеллекта при разработке цифровой экосистемы развития региональной медицинской информационной системы Министерства здравоохранения Республики Крым.

Региональный сегмент единой государственной информационной системы здравоохранения предназначен для сбора и хранения всей медицинской и административно-хозяйственной информации учреждений здравоохранения

Республики Крым. Содержит все основные центральные регистры, такие как:

- ЦРП – центральный регистр пациента;
- ЦНР – центральный нозологический регистр;
- ФРМР – федеральный регистр медицинских работников;
- ФРМО – федеральный регистр медицинской организации;
- МО – регистр медицинского оборудования;
- АХД – регистр административно-хозяйственной деятельности;
- Центральный регистр медицинских препаратов и т.д.

В табл. 4.1. представлены модули формирования цифровой экосистемы развития региональной медицинской информационной системы Министерства здравоохранения Республики Крым

Таблица 4.1 – Платформенные модули формирования цифровой экосистемы развития региональной медицинской информационной системы Министерства здравоохранения Республики Крым



Таблица 2.11 – Динамика количества задержанных бригад СМП в приемном отделении свыше 15 минут

№ п/п	Наименование	Описание	Бюджет [млн. руб.]	Срок [мес.]
1	РС ЕГИСЗ	Региональный сегмент единой государственной информационной системы здравоохранения. Содержит все основные центральные регистры, такие как: - ЦРП – центральный регистр пациента - ЦНР – центральный нозологический регистр - ФРМР – федеральный регистр медицинских работников - ФРМО – федеральный регистр медицинской организации - МО – регистр медицинского оборудования - АХД – регистр административно-хозяйственной деятельности - центральный регистр медицинских препаратов и так далее. Новшеством РС ЕГИСЗ будет то, что данный модуль ИС будет обладать системой автообновления и автоподстройки под ЕГИСЗ на уровне МЗРФ. То есть Система сама будет контролировать ВСЕ изменения происходящие на федеральном уровне и перенастраивать сама себя под новые требования, например интеграции или добавлять необходимые новые регистры и так далее.	38	24
2	МИС МО	Медицинской информационной система медицинской организации	150,4	24
3	РИС	Радиологическая информационная система	13,7	6
4	ЛИС	Лабораторная информационная система	19,6	6
5	Кардио-сеть	Кардио-сеть с универсальной шиной интеграции любого кардиологического оборудования и автоматической интерпретацией ЭКГ исследования и передачей предварительного синдромального заключения. Система использует самообучаемую нейро-сеть для анализа и расшифровки ЭКГ исследования. Новшеством является то, что ИИ не составляет предварительное синдромальное заключение не по конкретному ЭКГ исследования, а опираясь на электронную историю болезни по пациенту	150,4	24
6	Модуль кадрового делопроизводства	Контролирует в автономно режиме сертификацию и аттестацию персонала	25	24

⁴1,6 – полтора миллиона за одну информационную систему в одно медицинское учреждение, включая поставку, внедрение и обучение персонала

94 – количество медицинских организаций в Республике Крым

⁵ ИИ – Искусственный интеллект



Продолжение таблицы 4.1

№ п/п	Наименование	Описание	Бюджет [млн. руб.]	Срок [мес.]
7	Модуль ведения финансово-хозяйственной деятельности	Работа осуществляется в частично автономном режиме, то есть модуль опираясь на ИИ составляет план ФХД и предоставляет его на проверку в экономическую службу МО.	25	24
8	Модуль системы поддержки и принятия решений	Модуль построен на базе ИИ.	74	36
9	Модуль контроля пациентов	Маркировка ВСЕХ поступающих пациентов по степени тяжести и нозологии	38	12
10	Электронный документооборот	Перевод на электронный документооборот основных административно-хозяйственных и медицинских операций: - амбулаторный карты - карты вызова - лекарственные назначения - товарные накладные с поставщиками и подрядчиками - документооборот с ТФОМС и СК	38	12
11	Модуль централизованной аптеки	Новшество заключается в том, что ИИ, опираясь на многолетнюю статистику закупки медицинских препаратов и собираемую потребность в медицинских препаратах с МО, сам подготавливает запросы к потенциальным поставщикам и готовит аукционную документацию.	25	12
12	Модуль статистики, аналитики и прогнозирования развития ситуаций	Данный блок объединяет несколько технологий – это Big Data и Blockchain.	60	24
13	Блокчейн	Предлагается всю автоматизацию здравоохранения строить на архитектурных принципах блокчейна. Это позволит сэкономить на оборудовании и сделать информационную систему практически неуязвимую техническим катастрофам	230	36
14	Умный ЦОД	Система контроля за серверными и всеми компьютерными мощностями, которая в автоматическом режиме контролирует работоспособность и изношенность оборудования и вовремя сигнализирует о сбоях и формирует потребность на закупку комплектующих. ИИ генерирует необходимые скрипты и модернизирует систему, а также в зависимости от необходимости, перераспределяет нагрузку между основными серверными узлами или передавая нагрузку в блокчейн	230	36
Итого			983,8	

⁶ МО – медицинская организация⁷ СК – страховые компании



1. РЕГИОНАЛЬНЫЙ СЕГМЕНТ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ (РС ЕГИСЗ).

1.1 Общая информация

В условиях развития единой государственной информационной системы здравоохранения РФ планируется постоянное обновление региональных сегментов и на это тратятся значительные средства и силы. Основной целью проекта по модернизации РС ЕГИСЗ будет то, что данная ИС будет обладать системой автообновления и автоподстройки под ЕГИСЗ на уровне МЗ РФ, то есть Система сама будет контролировать все изменения, происходящие на федеральном уровне и перенастраивать свою архитектуру и матрицу базы данных под новые требования, например структуру шины интеграции или добавлять новые регистры.

1.2 Эффект от внедрения

Модернизация данной ИС преследует достижение следующих целей:

1. Экономическая – это уменьшение издержек на ежегодную поддержку данной ИС;
2. Организационная – выполнение требований МЗ РФ по предоставлению необходимых отчетных данных в срок и нужном качестве и количестве.

1.3 Стоимость и срок реализации

Учитывая, что РС ЕГИСЗ является ядром всем медицинской информационной системы региона, то срок реализации данного проекта включая проектирование, разработку и внедрение в промышленную эксплуатацию составит 24 (двадцать четыре) месяца.

Стоимость работ по модернизации РС ЕГИСЗ составит 38 000 000 (тридцать восемь миллионов) рублей.

Ежегодное обслуживание и сопровождение РС ЕГИСЗ региону обходится в 7 320 000 (семь миллионов триста двадцать тысяч) рублей. Если учесть, что данные работы будут проводиться в течение 2 (двух) лет, то суммарные затраты составят

14 640 000 (четырнадцать миллионов шестьсот сорок) рублей. Таким образом, на пятый год существования модернизированной РС ЕГИСЗ экономия может составить до 1 500 000 (одного миллиона пятьсот тысяч) рублей.

2. МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

2.1 Общая информация

Медицинская информационная система медицинской организации (МИС МО) — система автоматизации документооборота для лечебно-профилактических учреждений, в которой объединены система поддержки принятия медицинских решений, электронные медицинские карты о пациентах, данные медицинских исследований в цифровой форме, данные мониторинга состояния пациента с медицинских приборов, средства общения между сотрудниками, финансовая и административная информация.

Учитывая большой объем вводимой медицинской информации на всех этапах оказания медицинской помощи, медицинские работники зачастую не успевают в установленные сроки качественно обрабатывать медицинскую документацию, также все еще велик объем бумажных носителей в медицинских процессах, что так же влияет на достоверность и непротиворечивость вводимых в систему данных и все это усугубляется нехваткой медицинского персонала.

МИС МО должна обладать функционалом поддержки и принятия медицинских решений с элементами ИИ, а также единство процессов в регионе и единство целостность МИС МО должна обеспечить однократный ввод информации.

2.2 Эффект от внедрения

Внедрение МИС МО с вышеперечисленными характеристиками и функциональными возможностями, позволит достичь следующих целей:



1. Социальная умная система маршрутизации пациентов между разнопрофильными МО позволит уменьшить время оформления пациента и как следствие сократит временной период от момента обращения в МО за помощью и начала процесса оказания таковой. Также уменьшит очереди в регистратурах МО и как следствие степень недовольства качеством оказания помощи со стороны населения.

2. Организационная – это создание единых маршрутов обслуживания пациентов с минимальным количеством итераций на одного пациента. Это одно из требований бережливого производства в здравоохранение.

3. Экономическая – это уменьшение количества сопутствующего персонала МО занятого процессами распределения больных и их учета.

2.3 Стоимость и сроки реализации

Перевод МО Республики Крым на МИС МО это процесс, который состоит из следующих этапов:

- Обследование медицинских процессов во всех МО Республики Крым;
- Доработка МИС МО с учетом региональной специфики медицинских процессов. Согласование основных процессов с учетом функциональных возможностей МИС МО;
- Внедрение МИС МО во всех МО Республики Крым;
- Наполнение первичной и инфой нормативно-справочной информацией как централизованные справочники, так и локальные;
- Обучение медицинского персонала.

Срок реализации данного проекта составит 24 (двадцать четыре) месяца.

Стоимость работ по модернизации МИС МО во всех МО Республики Крым составит 150 400 000 (сто пятьдесят миллионов четыреста тысяч) рублей.

Экономический эффект на текущий момент трудно подсчитать с какой-либо точностью, но расчетная величина может

составить от 41 000 000 (сорока одного миллиона) рублей до 65 000 000 (шестидесяти пяти миллионов) рублей в год. Экономия достигается за счет заработной платы сотрудников, которые на текущий момент этим занимаются. Также косвенный экономический эффект составит от высвобождения рабочих мест и площадей занимаемых данными сотрудниками.

3. РАДИОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

3.1 Общая информация

Радиологическая информационная система (РИС) - это инновационное программное обеспечение, предназначенное для поддержки и комплексного управления диагностическим центром. Система полностью интегрируется с другими МИС МО региона и обеспечивает бесперебойный обмен данными между учреждениями региона. Её основные функции включают в себя:

- оформление заказов,
- создание описаний диагностических исследований,
- создание отчетов,
- администрирование.

3.2 Эффект от внедрения

Цели, которые будут достигнуты:

- Сократить время выполнения радиологических исследований за счет автоматизации процесса;
- Повысить контроль за расходными материалами и компонентами, используемыми при выполнении радиологических исследований;
- Устранить неплановые радиологические исследования;
- Реализовать плановые показатели федеральной программы по передачи данных в ЕГИСЗ сегмент «Интегрированная медицинская электронная карта».

Социальный эффект заключается в том, что сельское население и население удаленное от центров прохождения радиологического обследования будет иметь



доступ через личный кабинет пациента к результатам исследования.

3.3 Стоимость и сроки реализации

Внедрение на территории региона РИС будет осуществляться в течение 6 месяцев. Стоимость внедрения составит 13 700 000 (тринадцать миллионов семьсот тысяч) рублей.

Экономический эффект на текущий момент трудно подсчитать с какой-либо точностью, но расчетная величина может составить от 3 000 000 (трех миллионов) рублей до 4 000 000 (четырёх миллионов) рублей в год. Экономия достигается за счет всех радиологических исследований, а также за счет того, что врачи будут тратить меньше времени на описание одного радиологического исследования и как следствие эффективнее тратить рабочее время.

4. ЛАБОРАТОРНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

4.1 Общая информация

В 2020 году для достижения показателя Паспорта проекта 10.2 «Доля клинико-диагностических лабораторий государственных и муниципальных медицинских организаций субъекта Российской Федерации, подключенных к централизованной системе (подсистеме) «Лабораторные исследования» субъекта Российской Федерации» в лабораториях стационарных учреждениях региона планируется подключить не менее 200 цифровых анализаторов к ЛИС, а также настроить на АРМ сотрудников клинических лабораторий ручные методики для обеспечения внесения результатов исследований в электронную медицинскую карту пациента МИС МО.

ЛИС должна поддерживать уникальную маркировку биоматериала в рамках региона и выполнять следующие функции:

- Формировать список образцов для каждого процедурного кабинета (рабочего места процедурного кабинета) и места взятия материала в зависимости от

исследований или типа материала, который может быть забран или получен в данном кабинете. При формировании рабочего листа взятия или получения материала сервис на основании справочников должен автоматически формировать предложение по взятию материала в различные контейнеры, исходя из возможности выполнения различных исследований из одного образца. В рабочем листе должен отображаться рекомендованный тип контейнера и список исследований, которые должны быть выполнены из материала данного образца. Должна поддерживаться возможность разделения предложенного сервисом образца на составные части и возможность объединения нескольких образцов в один контейнер. При объединении образцов сервис должен проверять возможность выполнения исследований из одного образца и соответствующего контейнера.

- Осуществлять поиск образца. Поиск образца в рабочем листе взятия материала должен осуществляться по следующим параметрам:

- номер направления, включая возможность считывания штрих-кодového идентификатора направления, ФИО пациента. Дополнительно должна обеспечиваться возможность поиска образца в рабочем листе по дате регистрации направления, по дате назначения на сдачу материала, полу пациента, дате рождения пациента, заказанным исследованиям, типу материала.

- Обеспечивать указание уточняющей информации по месту взятия материала с выбором значения из справочника возможных для данного материала мест взятия.

- Осуществлять информирование о наличии для данного образца исследований со статусом неотложный (СИТО).

4.2 Эффект от внедрения

Цели, которые будут достигнуты:

- Сокращение времени выполнения



лабораторных анализов за счет автоматизации процесса

- Повышение контроля за расходными материалами и реагентами используемыми при выполнении лабораторных анализов

- Реализация плановых показателей федеральной программы по передаче данных в ЕГИСЗ сегмент «Интегрированная медицинская электронная карта».

Социальный эффект заключается в том, что сельское население и население удаленное от крупных высокотехнологичных медицинских центров будет иметь равные возможности сдать анализы любой сложности как и остальные жители региона.

Экономический эффект будет достигнут за счет исключения из процесса сбора и обработки анализов транспортных расходов и сотрудников занятых на этом процессе.

4.3 Стоимость и сроки реализации

Внедрение на территории региона ЛИС будет осуществляться в течение 6 месяцев. Стоимость внедрения составит 19 600 000 (девятнадцать миллионов шестьсот тысяч) рублей.

Экономический эффект на текущий момент трудно подсчитать с какой-либо точностью, но расчетная величина может составить от 6 000 000 (шести миллионов) рублей до 10 000 000 (десяти миллионов) рублей в год. Экономия достигается за счет заработной платы сотрудников, которые на текущий момент этим задействованы процессом сбора, анализа и транспортировкой самих анализов и их результатов.

5. МОДУЛЬ «КАРДИО-СЕТЬ»

5.1 Общая информация

Кардио-сеть с универсальной шиной интеграции любого кардиологического оборудования и автоматической интерпретацией ЭКГ исследования и передачи предварительного синдромального заключения медицинским работникам. Система использует самообучаемую нейро-сеть

для анализа и расшифровки ЭКГ исследований.

Модернизация данного модуля позволит составлять предварительное синдромальное заключение по конкретному ЭКГ исследованию опираясь на электронную историю болезни по пациенту. Это позволит более качественно и точно ставить диагноз в автоматическом режиме, а также более правильно использовать маршрутизацию.

5.2 Эффект от внедрения

Внедрение модуля «Кардио-сеть» с вышеперечисленными характеристиками и функциональными возможностями, позволит достичь следующих целей:

- Экономическая – снизить стоимость комплексного кардио-обследования за единицу;

- Социальная – комплексное кардио-обследование получит население сельской местности без выезда в районные центры или в специализированные медицинские центры региона. Также внедрение данного модуля позволит по предварительным оценкам снизить смертность от сердечно-сосудистых катастроф на 7%;

- Организационная – ведение кардио регистра по всем группам и слоям населения с учетом их истории болезни позволит организовать плановый профосмотр потенциальной категории населения.

5.3 Стоимость и сроки реализации

Срок реализации данного проекта составит 12 (двенадцать) месяцев. Внедрение проекта будет заключаться не только в развертывании модуля «Кардио-сеть» во всех учреждениях здравоохранения Республики Крым, но и оцифровка электронных историй болезни населения региона в части кардио-заболеваний.

Стоимость проекта оценивается в 37 100 000 (тридцать семь миллионов сто тысяч) рублей.

Прямого экономического эффекта от внедрения данного модуля практически нет, так как основным эффектом будет



являться снижением смертности, но косвенным экономическим эффектом, может быть оказание услуг по расшифровке как в автоматическом режиме, так и врачами функциональной диагностики ЭКГ исследований санаториям, частным лицам и крупным предприятиям вне зависимости от месторасположения.

6. МОДУЛЬ «УЧЕТ КАДРОВЫХ РЕСУРСОВ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»

6.1 Общая информация

Модуль учета кадровых ресурсов системы здравоохранения (МУКРСЗ) — модуль предназначен для сбора, хранения и дальнейшей обработки информации в части кадрового учета МО. Данный модуль содержит информацию о действующих штатных расписаниях, о принятых сотрудниках, о вакантных ставках. МУКРСЗ — это централизованный модуль, к которому подключены все МО, что позволяет контролировать движение (прием, переводы) сотрудников не только в рамках одного медицинского учреждения, а также во всей Республики.

Использование данного модуля позволит унифицировать ведение учета в части кадровых приказов. Учитывая частое перемещение сотрудников между учреждениями, кадровой службе не нужно заново вводить данные по физическому лицу. Вся необходимая информация уже будет присутствовать в МУКРСЗ, что приводит к сокращению ошибок при вводе данных о сотруднике. Система может хранить все копии документов физического лица от паспортных до образования.

Модуль МУКРСЗ оснащен нормативно-справочной информацией, которая используется в ЕГИСЗ. Это позволяет корректно отражать информацию по физическому лицу, не дублируя элементы справочников, а также передавать данные на портал ЕГИСЗ без ручного ввода. Сотрудникам кадрового блока нет

необходимо дублировать информацию, если он уже есть в системе, что приводит к единству и целостности данных во всем регионе.

6.2 Эффект от внедрения

Внедрение МУКРСЗ с вышеперечисленными характеристиками и функциональными возможностями, позволит достичь следующих целей:

1. Организационная — оптимальный ввод информации, используя НСИ, разработанные ЕГИСЗ, однократный ввод информации. Возможность собрать сводные отчеты по всему региону Республики Крым.

2. Экономическая — это уменьшение количества сопутствующего персонала МО, занятого процессами кадрового учета. При этом качество получаемой информации будет намного выше и корректнее

6.3 Стоимость и сроки реализации

Перевод МО Республики Крым на модуль МУКРСЗ это процесс, который состоит из следующих этапов:

- Обследование кадровых процессов (во всех МО Республики Крым);
- Согласование этих процессов с учетом региональной специфики. Доработка МУКРСЗ под региональную специфику;
- Внедрение МУКРСЗ во всех МО Республики Крым;
- Наполнение первичной и иной нормативно-справочной информацией, такие как централизованные справочники и локальные;
- Обучение работников кадровой службы работе в МУКРСЗ.

Срок реализации данного проекта составит 24 (двадцать четыре) месяца.

Стоимость работ по модернизации МУКРСЗ во всех МО Республики Крым составит 25 000 000 (двадцать пять миллионов) рублей.

Экономический эффект может составить от 7 000 000 (семи миллионов) рублей до 10 000 000 (десяти миллионов) рублей в год. Экономия достигается за счет



заработной платы сотрудников, которые на текущий момент этим занимаются. Также косвенный экономический эффект составит от высвобождения рабочих мест и площадей занимаемых данными сотрудниками.

7. МОДУЛЬ ВЕДЕНИЯ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7.1 Общая информация

Модуль планирования финансово-хозяйственной деятельности – (Модуль ПФХД) – продукт, предназначенный для обеспечения планирования и обмена между региональным и федеральным сегментами единого информационного пространства в сфере здравоохранения. Также Продукт используется для организации передачи данных о планах финансово-хозяйственной деятельности медицинского учреждения в Департамент здравоохранения региона (ДЗР) и может применяться в региональных органах управления здравоохранения, медицинских информационно-аналитических центрах (МИАЦ) регионов и учреждениях здравоохранения.

Ввиду большого количества ежедневно поступающих планов финансово – хозяйственной деятельности медицинских организаций (МО) сотрудники ДЗР ежедневно тратят колоссальное количество времени для ручной обработки документов, анализа, выявления ошибочно предоставленных данных сотрудниками МО, формирование сводных отчетностей, утвержденных Министерством здравоохранения, для предоставления в выше стоящие учреждения.

Модуль ПФХД позволяет управлять процессом планирования финансовой деятельности подведомственных государственных учреждений и в полном объеме контролировать учет поступлений и расходования денежных средств из регионального и федерального бюджетов с

учетом текущей кредиторской задолженности.

7.2 Эффект от внедрения

Внедрение модуля ПФХД позволяет достичь следующих целей:

1. Организационная – модуль позволяет отказаться от текущих разрозненных методов ведения учета ПФХД, ввести единый метод учета, а также обеспечивает единое информационное пространство, сбор, обработку, анализ и предоставление государственной статистики и иной отчетности для вышестоящих организаций.
2. Экономическая – это сокращение персонала, занятого ручной обработкой планов финансово – хозяйственной деятельности медицинских организаций, оптимизировать численность сотрудников МО.

7.3 Сроки и стоимость внедрения

Внедрение модуля ФХД в Республике Крым — это процесс, который состоит из следующих этапов:

- Обследование текущих бизнес-процессов планирования ФХД, подготовка рекомендаций по оптимизации;
- Доработка модуля с учетом специфики бизнес-процессов региона;
- Внедрение модуля ПФХД во все МО Республики Крым согласно утвержденному план-графику.
- Заполнение первичной нормативно – справочной информации;
- Обучение сотрудников КМ ИАЦ и МО;
- Ввод информации о текущих планах ФХД, формирование отчетных форм.

Срок реализации данного проекта составит 24 (двадцать четыре) месяца.

Стоимость работ по внедрению модуля планирования финансово-хозяйственной деятельности составит 25 000 000 (двадцать пять миллионов) рублей.

Экономический эффект может составить от 4 500 000 (четыре миллионов пятисот тысяч) рублей до 5 000 000 (пяти миллионов) рублей в год. Экономия достигается за счет заработной платы сотрудников, которые на текущий момент этим



занимаются. Также косвенный экономический эффект составит от высвобождения рабочих мест и площадей занимаемых данными сотрудниками.

8. МОДУЛЬ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

8.1 Общая информация

Система поддержки принятия врачебных решений (СППВР) – это модуль, предназначенная для помощи врачам и иным медицинским специалистам в работе с задачами, связанными с принятием клинических решений. СППВР связывает результаты клинических исследований с данными, имеющимися в отношении конкретного пациента, влияя на выбор врачебного решения для более эффективного оказания медицинской помощи».

8.2 Эффект от внедрения

Внедрение СППР в медицинских учреждениях Республики Крым позволит достигнуть следующих целей:

- Организационная – все принимаемые решения можно будет разделить на две основных категории: автоматические и согласуемые с лицом принимающим решение. Все решения будут подчиняться единым правилам и опираться на стандарт оказания медицинской помощи. Дальнейший анализ принятых решений и корректировка стандартов оказания медицинской помощи поможет поднять уровень и качество оказываемой услуг.

8.3 Сроки и стоимость внедрения

Внедрение модуля СППР в Республике Крым — это процесс, который состоит из следующих этапов:

- Обследование текущих стандартов оказания медицинской помощи на территории региона;
- Доработка модуля и обучение нейро-сети модуля с учетом используемых стандартов;
- Внедрение модуля СППР;
- Ввод модуля ССМП в промышленную эксплуатацию.

Срок реализации данного проекта составит 36 (тридцать шесть) месяцев.

Стоимость работ по внедрению модуля планирования финансово-хозяйственной деятельности составит 74 000 000 (семьдесят четыре миллиона) рублей.

9. МОДУЛЬ КОНТРОЛЯ ПАЦИЕНТОВ

9.1 Общая информация

Для точного повременного учета пациентов, категоризируемых в соответствии с определенными кодами МКБ, МО будут использовать индивидуальные медицинские браслеты (далее, браслеты) для бесконтактного радиочастотного идентификации.

В сами метки или в базу данных, ключом который содержит идентификационный номер метки, может заноситься вся информация о необходимых для лечения данных или идентификации категории пациента. Использование подобной базы данных предотвращает ошибки, связанные с плохим почерком, утерей выписок, долгим поиском нужной информации.

Вся информация, накапливаемая на метках, должна передаваться, посредством шины интеграции РС ЕГИСЗ, в РМИС в подсистему «Подсистема "Электронная медицинская карта (ЭМК)».

9.2. Эффект от внедрения

Основным эффектом от внедрения будет постоянный, круглосуточный контроль как текущих, активных пациентов, так и жителей региона которые находятся на длительной программе реабилитации. Также стоит отметить следующие достигаемые эффекты:

- в случае потери сознания пациента (жителя региона), врачам МО или бригаде СМП не надо будет тратить длительное время на выяснение личности нуждающегося в оказании медицинской помощи;
- организацию прохождения различных диагностических мероприятий можно будет планировать с точностью до минут



и в дальнейшем в режиме реального времени контролировать прохождение пациента этих мероприятий;

9.3. Сроки и стоимость работ

Внедрение модуля в Республике Крым — это процесс срок реализации которого составит 12 (двенадцать) месяцев. Стоимость работ по внедрению модуля планирования финансово-хозяйственной деятельности составит 38 000 000 (тридцать восемь миллионов) рублей.

10. ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ

10.1. Общая информация

В соответствии с инициативами правительства РФ о переходе на безбумажные носители, перевод на электронный документооборот (ЭДО) основных административно-хозяйственных и медицинских операций в сфере здравоохранения медицинских организаций Республики Крым является одним из самых востребованных проектов, который позволит не только увеличить эффективность использования информации и облегчить работу с такой, но и выполнить требования комплексной программы «Бережливое производство».

Под цифровизацию попадают следующие процессы:

- ведение амбулаторных карт;
- ведение карт вызова;
- выписка лекарственных назначений;
- оборот товарных накладных с поставщиками и подрядчиками;
- прием, фиксация и обработка обращений от населения;

- документооборот с ТФОМС и СК

10.2. Эффект от внедрения

Внедрение модуля ЭДО в здравоохранение Республики Крым и медицинских учреждениях Республики Крым позволит достигнуть следующих целей:

- Организационная – увеличит скорость обработки документов и повысит контроль исполнительности поручений.

- Социальная – поступающие жалобы от населения будут отрабатываться в электронном виде и в конечном итоге содержать всю сопутствующую информацию в виде документально подтвержденных фактов.

- Техническая – тотальный контроль за жизнью каждого документа на всех его этапах, от момента создания и далее, включая кто и когда какие вносил изменения.

- Экономическая – уменьшение издержек на бумаге, печати и расходных материалах печатающих устройств, курьерских перевозках и так далее.

10.3 Сроки и стоимость внедрения

Внедрение модуля ЭДО в Республике Крым — это процесс, который состоит из следующих этапов:

- Обследование текущих бизнес процессов и маршрутов обработки документов;
- Настройка модуля ЭДО с учетом региональной специфики;
- Внедрение модуля ЭДО;
- Ввод модуля ЭДО в промышленную эксплуатацию.

Срок реализации данного проекта составит 12 (двенадцать) месяцев.

Стоимость работ по внедрению модуля планирования финансово-хозяйственной деятельности составит 38 000 000 (тридцать восемь миллионов) рублей.

Экономический эффект на текущий момент трудно подсчитать с какой-либо точностью, но расчетная величина может составить от 25 000 000 (двадцати пяти миллионов) рублей до 80 000 000 (восемидесяти миллионов) рублей в год. Экономия достигается за счет заработной платы сотрудников, затрат на бумажные носители, печатающие устройства, их расходные материалы и сервисное обслуживание и так далее.

⁸ СК – страховые компании



11. МОДУЛЬ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ АПТЕКИ

11.1. Общая информация

Модуль «Централизованная аптека» (далее - ЦА) дает возможность организовать и упорядочить процесс закупки и расходования медикаментов. Заявка, прием товара, проверка на браки и фальсификаты, ценообразование, аналитика и другие основные бизнес-процессы выполняются в центральном офисе. Там же может осуществляться маркировка товара. В аптеках автоматизируются только рабочие места фармацевтов. СППР помогает в полуавтоматическом режиме собирать как потребность в течении операционного года от МО к централизованному складу, так и в начале года собирать годовую потребность от центрального склада потенциальным поставщикам, в виде заявки на КП.

11.2. Эффект от внедрения

Внедрение модуля ЦА в здравоохранение и медицинских учреждениях Республики Крым позволит достигнуть следующих целей:

- Организационная – увеличит скорость обработки документов и повысит контроль исполнительности поручений.
- Социальная – вести точный учет физических лиц участвующих в программах ЛЛО и ДЛО и избежать неточностей и ошибок приводящих к случайным исключениям из данных программ.
- Техническая – тотальный контроль сроком годности и перемещениями медицинских препаратов.
- Экономическая – уменьшение издержек на персонала занятый в данном процессе.

11.3. Сроки и стоимость внедрения

Внедрение модуля ЦА в Республике Крым — это процесс, который состоит из следующих этапов:

- Обследование текущих бизнес процессов закупки медицинских препаратов и распределение по местам хранения;
- Настройка модуля ЦА с учетом регио-

нальной специфики;

- Внедрение модуля ЦА;
- Ввод модуля ЦА в промышленную эксплуатацию и обучение персонала работе в модуле и с ее элементами.

Срок реализации данного проекта составит 12 (двенадцать) месяцев.

Стоимость работ по внедрению модуля планирования финансово-хозяйственной деятельности составит 25 000 000 (двадцать пять миллионов) рублей.

Экономический эффект на текущий момент трудно подсчитать с какой-либо точностью, но расчетная величина экономии может составить от 5 000 000 (пяти миллионов) рублей до 7 000 000 (семи миллионов) рублей в год. Экономия достигается за счет заработной платы сотрудников, затрат на утерю и пересортицу медицинской продукции и исключения такого явления как - воровство.

12. МОДУЛЬ СТАТИСТИКИ, АНАЛИТИКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СИТУАЦИЙ

12.1. Общая информация

Модуль медицинской статистики, аналитики и прогнозирования – это один из центральных модулей РС УГИСЗ, который позволяет изучать количественные закономерности, явления и процессы в области здоровья населения и на основании этих данных и прогнозных оценок разрабатывать методы статистического анализа клинических и лабораторных данных. Также данный модуль влияет на:

- закупку медицинских препаратов;
- составление плана-графика работы медицинских работников;
- планирование строительных работ в медицинских учреждениях, моек родильных домов и так далее;
- планировать количество тех или иных групп медикаментов в зависимости от сезона и места региона.

12.2. Эффект от внедрения



Внедрение модуля в здравоохранение и медицинских учреждениях Республики Крым позволит достигнуть следующих целей:

- Организационная – уменьшить трудозатраты на планирование деятельности учреждений здравоохранения Республики Крым.
- Социальная – обеспечивать запас необходимых медикаментов для населения в зависимости от сезонных заболеваний.
- Экономическая – уменьшение издержек на избыток всех мощностей, как человеческих, так и медицинских.

12.3. Срок и стоимость внедрения

Внедрение модуля в Республике Крым — это процесс, который состоит из следующих этапов:

- Обследование текущих бизнес процессов и маршрутов обработки документов;
- Настройка модуля ЭДО с учетом региональной специфики;
- Внедрение модуля ЭДО;
- Ввод модуля ЭДО в промышленную эксплуатацию.

Срок реализации данного проекта составит 24 (двадцать четыре) месяца.

Стоимость работ по внедрению модуля планирования финансово-хозяйственной деятельности составит 60 000 000 (шестьдесят миллионов) рублей.

13. БЛОКЧЕЙН

13.1. Общая информация

Использование технологии «блокчейн» посредством компьютерной сети здравоохранения Республики Крым для высоконагруженных вычислений. Блокчейн выстроен по определённым правилам непрерывных и последовательных цепочек, содержащих медицинскую и иную информацию учреждений здравоохранения Республики Крым. Чаще всего копии цепочек блоков хранятся на множестве разных компьютеров независимо друг от друга, что позволяет значительно поднимать уровень как безопасности так и уро-

вень отказоустойчивости.

13.2. Эффект от внедрения

Внедрение данной технологии в здравоохранение и медицинских учреждениях Республики Крым позволит достигнуть следующих целей:

- Техническая – повышение отказоустойчивости всей ИТ инфраструктура.
- Экономическая – уменьшение издержек на избыточные серверные мощности.

13.3. Сроки и стоимость внедрения

Внедрение данной технологии в Республике Крым — это процесс, который состоит из следующих этапов:

- Обследование текущей активной ИТ инфраструктуры в сфере здравоохранения Республики Крым;
- Развертывание и настройка блокчейн платформы;

Срок реализации данного проекта составит 36 (тридцать шесть) месяца.

Стоимость работ по внедрению модуля планирования финансово-хозяйственной деятельности составит 230 000 000 (двести тридцать миллионов) рублей.

Экономический эффект от внедрения использования блокчейн платформы по предварительной оценке составит от 40 000 000 (сорока миллионов) до 60 000 000 (шестидесяти миллионов) рублей в год за счет вышеперечисленных целей и эффектов внедрения и срок окупаемости составит не более 5 (пяти) лет.

14. УМНЫЙ ЦОД

14.1. Общая информация

Умный ЦОД исполняет функции обработки, хранения и распространения информации, как правило, в интересах министерства здравоохранения Республики Крым и учреждений здравоохранения — он ориентирован на решение задач путём предоставления информационных услуг. Консолидация вычислительных ресурсов и средств хранения данных в ЦОД позволит сократить совокупную стоимость владения ИТ-инфраструктурой за счёт



возможности эффективного использования технических средств, например, перераспределения нагрузок, а также за счёт сокращения расходов на администрирование.

14.2. Эффект от внедрения

Внедрение умного ЦОДа в здравоохранение и медицинских учреждениях Республики Крым позволит достигнуть следующих целей:

- Организационная – уменьшить количество технических специалистов на обслуживание серверных мощностей ЦОДа.
- Техническая – уменьшение количества внештатных ситуаций за счет интеллектуальной системы мониторинга и предупреждения внештатных или аварийных ситуаций.
- Экономическая – уменьшение издержек на обслуживание серверных мощностей.

14.3. Срок и стоимость внедрения

Внедрение умного ЦОДа в Республике Крым — это процесс, который состоит из следующих этапов:

- Обследование ИТ инфраструктуры ЦОДа и системы информационной безопасности;
- Составление спецификации серверного оборудования;
- Настройка и пусконаладка серверных мощностей;
- Проведение организационно-технических мероприятий по информационной безопасности.

Срок реализации данного проекта составит 12 (двенадцать) месяцев.

Стоимость проведения работ по развертыванию умного ЦОДа составит 210 000 000 (двести десять миллионов) рублей.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ НА ОСНОВЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ СТАЦИОНАРНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ «EMERGENCY»

Организация работы сети «Emergency» в Республике Крым направлена на прием всех обращений, объективизацию диагноза с помощью инструментальных методов, динамическое наблюдение и проведение лечебно-диагностических мероприятий на койках скорой медицинской помощи суточного пребывания, краткосрочное лечение длительностью не более трех суток на койках скорой медицинской помощи краткосрочного пребывания при наличии медицинских показаний, обоснованное направление на лечение в специализированные отделения стационара.

В соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.06.2013 № 388н «Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи» (далее – Порядок) СтОСМП

является структурным подразделением медицинской организации и создается для оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации и в стационарных условиях[6]. Оказание СМП вне медицинской организации осуществляется при наличии в составе СтОСМП работников выездных бригад скорой медицинской помощи. СтОСМП создается в медицинской организации, имеющей коечную мощность не менее 400 коек, при условии ежедневного круглосуточного поступления не менее 50 пациентов для оказания СМП. СтОСМП также может быть создано путем преобразования функционирующего отделения скорой медицинской помощи, оказывающего СМП вне медицинской организации, в структуре медицинской организации, имеющего коечную мощность не менее 400 коек, при условии ежедневного



круглосуточного поступления не менее 50 больных (пострадавших) для оказания СМП. Категорийность СтОСМП определяется в зависимости от среднего количества обращений в сутки: свыше 200, от 100 до 200, от 50 до 100 обращений. В каждом субъекте РФ целесообразно создавать не менее одного СтОСМП [6].

В Республике Крым нет ни одной медицинской организации в районах мощностью 400 и более коек, где по нормативам необходимо создавать отделения СМП, при условии ежедневного круглосуточного поступления 50 и более пациентов по экстренным показаниям. Следовательно, в Республике Крым на сегодня отсутствуют стационарные отделения скорой медицинской помощи, что обуславливает обоснованную потребность организации многопрофильного стационара в койках «Emergency» для оптимизации оказания скорой и специализированной медицинской помощи в условиях стационара.

В 2018 году в Российской Федерации функционировало 29 СтОСМП с койками СМП. Среднегодовая занятость коек – 276,6 и 274,1, оборот койки вырос с 262,6 до 447,2, летальность сократилась с 0,18% до 0,13%. Обеспеченность населения койками остается низкой – 5,0 коек на 1 млн чел., то есть 4,5% от рекомендуемых значений. Внедрение СтОСМП в Республике Крым позволит увеличить темп достижения целей национального проекта «Здравоохранение».

Норматив потребности в койках стационарного отделения СМП многопрофильного стационара утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 02.08.2010 г. № 586н: удельный вес коек СМП в коечном фонде стационара должен быть не менее 4,42%, обеспеченность населения койками СМП (на 10 000 чел.) – 0,62. В районных медицинских организациях Республики Крым сегодня такая обеспеченность составляет 0.

Согласно нормативам потребности в койках СМП, в том числе динамического наблюдения и краткосрочного пребывания, удельный вес в коечном фонде стационара – 9,41% (1,80% и 7,61%); рекомендуемая обеспеченность населения койками (на 10 000 чел.) – 1,11 (0,21 и 0,90); рекомендуемый норматив количества коек на 1 обращение – 0,31 (0,06 и 0,25); рекомендуемое количество обращений на 1 койку – 3,45 (17,01 и 4,02).

В соответствии с установленными нормами больничная койка должна ориентировочно работать в году в городе – 340 дней, в сельской местности – 310 дней. В Республике Крым данный показатель выполняется только по инфарктным и инсультным койкам.

Низкая укомплектованность стационара терапевтами и хирургами при высоком коэффициенте совместительства, который в 2018 году составил 2,5 и 2,0 соответственно, отрицательно сказывается на качестве оказываемой медицинской помощи населению.

Так, согласно нормативам стационарной помощи населению, по хирургическому профилю положено 0,97 койки на 1000 населения. В Республике Крым по итогам 2018 года этот показатель составил 0,26, а по терапевтическому профилю при нормативе 2,3 показатель составил лишь 0,48.

Проект организации работы сети «Emergency» в Республике Крым предполагает:

1. Строительство семи СтОСМП на базе станций СМП в г. Симферополе, г. Джанкое, г. Красноперекопске, г. Ялте, г. Феодосии, г. Керчи, г. Евпатории.
2. Разработка цифровой экосистемы развития региональной медицинской информационной системы Министерства здравоохранения Республики Крым.

Согласно приказу Министерства здравоохранения РФ от 20.06.13 № 388н «Об утверждении Порядка оказания скорой,



в том числе скорой специализированной, медицинской помощи» норматив потребности в койках СМП составляет 0,2 койки СМП на 1 экстренную госпитализацию (табл. 4.1).

Исходя из приведенных нормативов, в Республике Крым необходимо

организовать семь «Emergency» общей коечной мощностью 130 коек:

- шесть «Emergency» – в районах коечной мощностью по 15 коек в каждом;
- один «Emergency» – в г. Симферополе коечной мощностью 40 коек.

Таблица 4.1 – Показатели потребности в койках СМП в многопрофильном стационаре

Наименование коек	Удельный вес в коечном фонде стационара	Обеспеченность населения койками, на 10000 чел.	Число коек на 1 обращение	Число обращений на 1 койку
МП (Приказ МЗСР РФ от 02.08.10 г. №586н)	4,42%	0,62	0,20	5,0
СМП рекоменд., в том числе	9,41%	1,11	0,31	3,45
динамическое наблюдение	1,80%	0,21	0,06	17,01
краткосрочное пребывание	7,61%	0,90	0,25	4,02

Целесообразно выделить следующие типы коек в стационаре «Emergency»:

- койки СМП краткосрочного пребывания;
- койки СМП суточного пребывания или динамического наблюдения (приказ Минздрава России от 17.05.2012 № 555н «О номенклатуре коечного фонда»).

Таблица 4.2 – Размер финансового обеспечения организации сети «Emergency» в Республике Крым

№ п/п	Наименование	Размер инвестиций, млн. руб
1	Симферополь-Emergency	2900,0
2	Джанкой-Emergency	894,0
3	Евпатория-Emergency	894,0
4	Красноперекопск-Emergency	894,0
5	Керчь-Emergency	894,0
6	Феодосия-Emergency	894,0
7	Ялта-Emergency	894,0
Итого		8264,0



Размер финансового обеспечения организации сети «Emergency» в Республике Крым указан с учетом стоимости работ на проведение государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий в отношении объектов капитального строительства; работ по строительству стационарного отделения скорой медицинской помощи; работ по закупке соответствующего медицинского оборудования и технологий для целей деятельности СтОСМП в соответствии с медико-техническим заданием на строительство СтОСМП.

Объем финансового обеспечения реализации проекта «Крым–Emergency» составит 9247,8 млн. руб. (табл. 4.3).

Таблица 4.3 – Запрашиваемое финансирование проекта «Крым–Emergency»

№ п/п	Направления расходования средств	Сумма расходов, млн. руб.
1.	Расходы на строительство сети «Emergency»	8264,0
1.1	Симферополь Emergency	2900,0
1.2	Джанкой Emergency	894,0
1.3	Евпатория Emergency	894,0
1.4	Краснопереконск Emergency	894,0
1.5	Керчь Emergency	894,0
1.6	Феодосия Emergency	894,0
1.7	Ялта Emergency	894,0
2.	Расходы на разработку и реализацию проекта цифровой экосистемы развития региональной медицинской информационной системы Министерства здравоохранения Республики Крым	983,8
Итого		9247,8

В табл. 4.4. приведены источники окупаемости бюджетных средств проекта «Крым–Emergency» с учетом возмещения экономических потерь и экономических эффектов.

Таблица 4.4 – Источники окупаемости бюджетных средств проекта «Крым–Emergency»

№ п/п	Источник упущенной выгоды	Возмещение экономических потерь, млн. руб.				
		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	Повышение эффективности использования коечного фонда в деятельности стационаров круглосуточного пребывания	600,0	1200,0	1290,0	1340,0	1370,0
2	Повышение эффективности маршрутизации (внутригородской и сельской)	120,0	240,0	260,0	280,0	300,0



Продолжение таблицы 4.4

№ п/п	Источник упущенной выгоды	Экономия, млн. руб.				
		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
3	Использование технологий искусственного интеллекта при разработке цифровой экосистемы, в т.ч.: РС ЕГИСЗ	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5
	МИС МО	50,0	55,0	60,0	65,0	95,0
	Радиологическая информационная система	2,0	4,0	4,0	5,0	5,0
	Лабораторная информационная система	6,0	8,0	12	12	12
	Модуль кадрового делопроизводства	5,0	7,0	12	13	13
	Модуль системы поддержки и принятия решений	3,0	3,0	6	6	7
	Электронный документооборот	40,0	60,0	90	105	105
	Модуль централизованной аптеки	4,0	6,0	6	8	11
	Блокчейн	20,0	30	40	105	105
	Итого по годам	850,2	1613,2	1780,3	1939,3	2023,5

Принимая во внимание стоимость разработки платформенных модулей и описанных конкретных типов экономических эффектов, расчеты свидетельствуют о том, что, только исходя из базовых модулей проектирования цифровой экосистемы, а также показателей повышения эффективности использования коечного фонда в деятельности стационаров круглосуточного пребывания и показателей повышения эффективности маршрутизации (внутригородской и сельской) эффект к 2024 году составит более 8200,0 млн. руб. Здесь не учтен резерв экономии при внедрении умного ЦОДа; модуля статистики, аналитики и прогнозирования развития ситуаций; модуля контроля пациентов.

В табл. 4.5 представлены целевые показатели эффективности реализации проекта «Крым–Emergency».

Таблица 4.5 – Целевые показатели эффективности реализации проекта «Крым–Emergency»

№ п/п	Показатели	Базовое значение показателя, 2019 г.	Период, год				
			2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	Снижение смертности трудоспособного населения (на 100 тыс. населения)	505	500	465	425	390	350
2	Время доезда до пациента бригад СМП при оказании скорой медицинской помощи в экстренной форме, %	72,5	78,2	85,3	90,3	92,7	95,0

⁹ Размер экономических потерь по показателю эффективности использования коечного фонда рассчитан на основе данных табл. 2.4.

¹⁰ Размер экономических потерь по показателю эффективности маршрутизации рассчитан, исходя из чистых потерь от маршрутизации (80000/год) и стоимости одного вызова (3000 руб.).



Продолжение таблицы 4.5

№ п/п	Показатели	Базовое значение показателя, 2019 г.	Период, год				
			2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
3.	Экономические потери при использовании коечного фонда, млн. руб.	1,187	0,960	0,725	0,498	0,270	0,011
4.	Стационарная помощь, койко-дни (в расчете на 1 жителя)	2,161	2,001	1,851	1,711	0,571	1,513

Реализация проекта «Крым-Emergency» позволит значительно повысить эффективность использования бюджетных средств, выделяемых на развитие системы здравоохранения Республики Крым в целом.

Реализация уникального проекта «Крым-Emergency» позволит достичь ряд экономических, социальных и институциональных эффектов для региона.

Экономический эффект реализации проекта «Крым-Emergency» заключается в повышении эффективности использования бюджетных средств на основе проектного управления процессами предоставления медицинских услуг за счет:

- повышения эффективности использования коечного фонда в деятельности стационаров круглосуточного пребывания;
- повышения эффективности маршрутизации (внутригородской и сельской);
- эффективного использования технологий искусственного интеллекта в организации принципа «врач-пациент».

Социальный эффект реализации проекта «Крым-Emergency» заключается в повышении качества жизни гражданина на основе:

- снижения смертности населения;
- снижения уровня инвалидизации лиц трудоспособного возраста;
- внедрения принципа доступности врача для пациента.

Институциональный эффект реализации проекта «Крым-Emergency» заключается в обеспечении стратегического развития

Республики Крым как ведущего региона России туристско-рекреационного типа с мощной медико-реабилитационной базой на основе:

- формирования цифрового контура оказания скорой медицинской помощи в обеспечении эффективного функционирования умных городов туристско-рекреационного типа в Республике Крым;
- устойчивого внедрения технологий здоровьесбережения в обеспечении повышения качества жизни населения;
- формирования у граждан экокультуры здорового образа жизни при взаимодействии с окружающей средой.

Таким образом, внедрение широкомасштабного проекта стратегического развития службы скорой медицинской помощи Республики Крым на основе организации работы стационарных отделений скорой медицинской помощи «Emergency» имеет мультипликативный эффект медико-экономической и социально-институциональной направленности, непосредственно влияющий на повышение качества услуг здравоохранения.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реализация мероприятий по совершенствованию системы оказания скорой и специализированной медицинской помощи, направленных на повышение доступности и качества медицинской помощи, – одно из приоритетных направлений развития отечественного здравоохранения [1]. В последние годы наблюдается устойчивый рост потребности населения в стационарной медицинской помощи с увеличением доли пациентов, госпитализированных по экстренным показаниям, с 26,3% в 2000 г. до 37,6% в 2016 г., более выраженным в крупных городах и мегаполисах – до 69,0%.

Наблюдаемые в этот же период изменения на догоспитальном этапе скорой медицинской помощи (СМП), связанные с увеличением удельного веса фельдшерских бригад с 53,3% до 67,3%, сопровождаются возрастанием числа пациентов, доставленных бригадами СМП, с 52,4 до 73,3 на 1000 населения при увеличении доли отказов в госпитализации до 45,9% всех доставленных и сохранении значительно процента ошибочных диагнозов при поступлении в стационар [8, 9]. Несответствие существующей системы организации специализированной медицинской помощи в экстренной форме (далее — экстренной специализированной медицинской помощи) потребностям населения в части организации работы приёмных отделений (ПО) стационаров проявляется недооценкой тяжести состояния пациентов при поступлении, длительными сроками пребывания пациентов реанимационного профиля в ПО, низким уровнем качества диагностики и, соответственно, обоснованности госпитализации. Рост обращаемости населения и нарушение преемственности оказания помощи между приёмным и специализированными отделениями способствуют

накоплению в структуре стационарных пациентов значимого контингента необоснованно госпитализированных пациентов (до 40% всех пролеченных), что предопределяет снижение эффективности их работы и нецелевое использование ресурсов [2, 3, 4, 7]. В связи с этим важным направлением обеспечения доступности и качества услуг специализированной медицинской помощи стало повышение эффективности использования дорогостоящих ресурсов стационарных медицинских организаций за счёт внедрения новых организационных технологий оказания скорой и экстренной специализированной медицинской помощи.

Анализ применяемых в мире организационных технологий, позволяющих повысить эффективность работы отечественных стационаров, свидетельствует о необходимости изменения системы оказания скорой и специализированной медицинской помощи за счёт концентрации однотипных пациентов, нуждающихся в применении специализированных медицинских технологий. Это требует пересмотра существующих принципов маршрутизации потоков госпитализации и повышения готовности стационаров к приёму и отбору на специализированное лечение соответствующего контингента пациентов.

Основой для совершенствования системы специализированной помощи в условиях стационара является новая форма организации приёмного отделения стационара – Emergency. Данная технология позволяет увеличить объём диагностики и лечения, оказываемый в таком отделении, и за счёт этого сократить процент направления пациентов на специализированное лечение до 30–40% всех обратившихся в стационар, регламентировать и обеспечить временные интервалы её оказания в зависимости от рисков развития жизнеугрожающего состояния, поддерживать

¹¹ Росстат. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/afc8ea004d56a39ab251f2bafc3a6fce



приемлемый уровень её качества в стационарных условиях и снизить уровень госпитализации населения.

В 2018 году в Российской Федерации работало 29 Emergencys койками СМП. Среднегодовая занятость коек – 276,6 и 274,1, оборот койки вырос с 262,6 до 447,2, летальность сократилась с 0,18% до 0,13%. Обеспеченность населения койками остается низкой – 5,0 коек на 1 млн чел., то есть 4,5% от рекомендуемых значений. Дополнительное внедрение Emergencys в субъектах РФ позволит увеличить темп достижения целей национального проекта «Здравоохранение».

Новая модель организации «Emergency» успешно внедрена в Санкт-Петербургском НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе, а также в ряде стационаров Краснодарского края, Республики Татарстан. Первые полученные результаты показали, что интенсификация первого периода пребывания пациента в стационаре позволяет осуществить надлежащее оказание медицинской помощи экстренным больным, в том числе нуждающимся в краткосрочном лечении, и тем самым сократить необоснованную госпитализацию пациентов, не требующих оказания специализированной медицинской помощи в условиях стационара.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие здравоохранения» на период до 2020 года, утверждённая Распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.12.2012 № 2511-р.
2. Багненко, С.Ф. Направления совершенствования скорой медицинской помощи в России / С.Ф. Багненко, И.П. Миннуллин, Н.В. Разумный, Р.Р. Алимов // Справочник фельдшера и акушерки. – 2014. – № 1. – С. 9–15.
3. Багненко, С.Ф. Основные положения концепции развития скорой медицинской помощи в Российской Федерации / С.Ф. Багненко // Скорая медицинская помощь. – 2009. – № 2. – С. 50–54.
4. Багненко, С.Ф. Современные принципы организации экстренной медицинской помощи: доклад, совещание Минздрава России по проблемам скорой помощи / С.Ф. Багненко, А.Г. Мирошниченко, В.В. Архипов. — СПб., 2002. — 36 с 5. Мирошниченко А.Г. и др., 2013.
5. Письмо Министерства здравоохранения РФ от 12 февраля 2015 г. № 14-3/110 «Методические рекомендации «Организация работы стационарного отделения скорой медицинской помощи (утв. Главным внештатным специалистом по скорой медицинской помощи Минздрава России, 4 февраля 2015 г.).
6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.06.2013 № 388н «Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи».
7. Скорая медицинская помощь: национальное руководство / под ред. С.Ф. Багненко, М.Ш. Хубутия, А.Г. Мирошниченко, И.П. Миннуллиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 888 с.
8. Форма федерального статистического наблюдения № 30 за 2014–2016 гг.
9. Форма отраслевого статистического наблюдения № 40 за 2000–2013 гг.
10. Arnold, J.L. International emergency medicine and the recent development of emergency medicine worldwide / J.L. Arnold // Ann. Emerg. Med. — 1999. — № 33(1). – P. 97–103.
11. Boaden, R. An exploratory study of bed management / R. Boaden, N. Proudlove, M. Wilson // J of Manage Med. — 1999. — Vol. 13, № 4. — P. 234–250. doi:10.1108/02689239910292945. ISSN



- 0268-9235. PMID 10787495.
12. Brownell, M.D. Monitoring the impact of hospital downsizing on access to care and quality of care / M.D. Brownell, N.P. Roos, C. Burchill // *Medical Care*. – 1999. – № 37(6). – P. 135–150.
 13. Drabek, Th. Emergency Management: Principles and Practice for Local Government / Th. Drabek. – Washington : International City Management Association, 1991. – 368 p.
 14. Rainer, T.H. Emergency medicine — the specialty / T.H. Rainer // *HKMJ*. – 2000. – № 6. – P. 269–275.
 15. Анализ деятельности учреждений здравоохранения и здоровья населения: учебно-методическое пособие. – Ставрополь: из-во СГМА. – 2006. – 38 с.
 16. Методика расчета показателей деятельности учреждений здравоохранения и здоровья населения: учебно-методическое пособие. – Ставрополь: издательство СГМА. – 2006. – с. 11.
 17. Тарифное соглашение в сфере ОМС в Республике Крым на 2019 год от 26.12.2018.
 18. Указ Президента Российской Федерации «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» от 10 октября 2019 года № 490.
 - 1994.- 91 p.
 5. Tseluyko V. M. You can't leave together / V.M. Tseluyko.- M.: AST, 2008.- 256 p.
 6. Eidemiller E. Pediatric Psychiatry / E. Eidemiller.- St. Petersburg: Peter, 2005.- 1120 s
 7. Bateson G. On the theory of schizophrenia / G. Bateson, D. D. Jackson, D. Wickland // *Mosk. Psychoter. Journal*. - 2006.- No. 2.- P.42-49.
 8. Linda N.D. The psychological theory of schizophrenia / N.D.Linde // *Journal of the Practical Psychologist*.- 2000.-No. 6.- P.37-47.
 9. Petryuk P.T. To the study of the clinic of the paranoid form of schizophrenia / P.T. Petryuk // *Journal of Psychiatry and Medical Psychology*.- 2010.- No. 1–2.- P. 122–130.
 10. Suleymanova S.S. Psychological problems of the modern family [Text] / S.S. Suleimanova, A.D. Podolsky // *Psychologist*. - 2014. - No. 3. - S.60-127.
 11. Fuller Torrey E. Schizophrenia: a book to help doctors, patients and their families. E. Fuller Torri.- St. Petersburg: Peter Press, 2002.- 448 p.

Сведения об авторах:

Оболонский Юрий Владимирович

yury97@rambler.ru

Олефиренко Сергей Сергеевич

Директор.

ssolefir@gmail.com

Сафонов Владимир Васильевич

Заместитель директора по экономическим вопросам.

Saf812@mail.ru

REFERENCES.

1. Zharikov N.M., Morozov G.V., Khritinin D.F. Forensic Psychiatry / N.M. Zharikov, G.V. Morozov, D.F.Khritinin.- 3rd ed., Rev. and additional - M: Norma, 2004 .-- 528 s.
2. Kempinsky A. Psychology of schizophrenia / A.Kempinsky.- SPb.: Juventa, 1998.- 294 p.
3. Komer D.R. Fundamentals of Pathopsychology / D.R.Komer.- SPb.: Neva, 2001.- 579 p.
4. Sukhareva G.E. Lectures on child psychiatry / G.E.Sukhareva.- M.: Medgiz,