



ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова»

Телемедицинские технологии в медицине труда. Перспективы применения.

Николаев С.П.

II Международный Молодежный Форум «ПРОФЕССИЯ И ЗДОРОВЬЕ»
Ялта, 28 мая – 01 июня 2018 года



Что такое телемедицина?

В Российском праве «**телемедицина**» определена как «медицинская помощь с применением телемедицинских технологий»

№ 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья» вступил в силу 01 января 2018 года и дает четкое определение:

Телемедицинские технологии - информационные технологии, обеспечивающие дистанционное взаимодействие медицинских работников между собой, с пациентами и (или) их законными представителями, идентификацию и аутентификацию указанных лиц, документирование совершаемых ими действий при проведении консилиумов, консультаций, дистанционного медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента.



Телемедицина в законодательстве России

Федеральные законы:

ФЗ от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 07.03.2018) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации":

Статья 2.22; Статья 10.10; Статья 14.2.11; Статья 36. Особенности медицинской помощи, оказываемой с применением телемедицинских технологий;

ФЗ от 29.07.2017 № 242-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья";

Приказы:

Приказ Минздрава России от 30.11.2017 № 965н "Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий" (Зарегистрировано в Минюсте России 09.01.2018 N 49577);



Постановления правительства:

Постановление Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2018 г. № 447 (Об утверждении Правил взаимодействия иных информационных систем, предназначенных для сбора, хранения, обработки и предоставления информации, касающейся деятельности медицинских организаций и предоставляемых ими услуг, с информационными системами в сфере здравоохранения и медицинскими организациями).

Постановление правительства российской федерации от 05.05.2018 № 555 «О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения»

Свод правил:

"СП 158.13330.2014. Свод правил. Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования" (утв. Приказом Минстроя России от 18.02.2014 N 58/пр) (ред. от 16.12.2016) – 7.6.11;

Распоряжения:

Распоряжение от 21 апреля 2018 года №711-р о внесении в Госдуму законопроекта о применении клинических рекомендаций при оказании медицинской помощи.



Как можно использовать телемедицину в медицине труда?

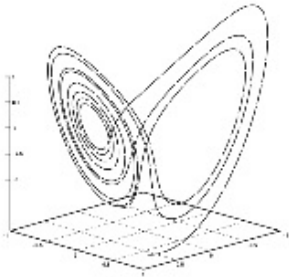
телемедицинские технологии могут использоваться для:

- дистанционного мониторинга состояния здоровья работников и выявления ранних признаков профзаболеваний;
- во время проведения экспертизы профпригодности или связи заболевания с профессией врач профпатолог может взаимодействовать с врачебной комиссией по телемедицине.





Перспективные телемедицинские технологии в медицине труда



Национальная
технологическая
инициатива

Пространство возможного

Поддержанные проекты Фондом содействия инновациям на конкурсе Развитие-НТИ II Хелснет

«Разработка медицинских алгоритмов для подсистемы интеллектуальной обработки данных системы поддержки принятия решений (СППР)»

1. Пыль, аэрозоль (пневмокониоз, ХОБЛ)
2. Физический фактор – шум (нейросенсорная тугоухость), вибрация (вибрационная болезнь)
3. Перенапряжение органов и систем – тяжесть труда (радикулопатия, полиневропатия)

Обоснование системы медико-демографических критериев для разработки прогнозных моделей, определяющих уровень трудоспособности, на базе технологии BIG DATA

Дистанционный мониторинг и углубленный анализ профзаболеваемости по возрасту, полу, стажу работы, профессии, проф. вредности, форме и степени выраженности профзаболевания

- Доказательная медицина
- Повышения качества и эффективности ПМО
- Разработка системы управления профессиональным риском нарушения здоровья



Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 9 октября 2007 г. №1351) включает в себя следующие задачи по сокращению уровня смертности населения, прежде всего граждан трудоспособного возраста:

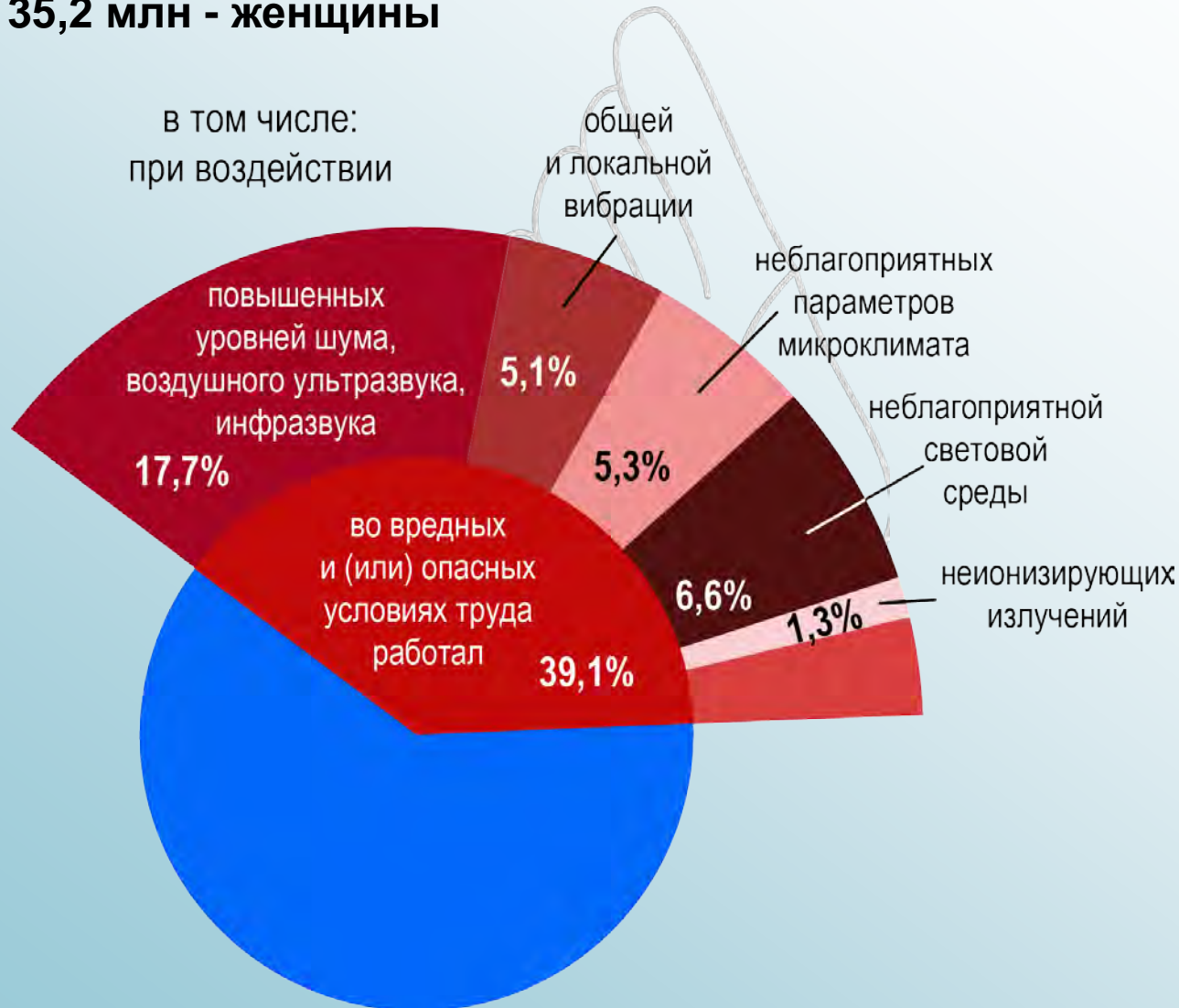
— сокращение уровня смертности и травматизма от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний за счет перехода в сфере охраны труда к системе управления профессиональными рисками (включая информирование работников о соответствующих рисках, создание системы выявления, оценки и контроля таких рисков), а также за счет экономической мотивации для улучшения работодателем условий труда;

— снижение доли рабочих мест с тяжелыми, вредными и опасными условиями труда в целях сохранения репродуктивного здоровья.

Предусматривается разработать специальные меры по профилактике и своевременному выявлению профессиональных заболеваний, улучшению условий труда, содействию занятости женщин, имеющих малолетних детей.

По данным Росстата (2016 г.)

На начало 2016 года в РФ трудилось 68,4 млн человек,
из них 35,2 млн - женщины



При этом фактически каждый третий работник (~20 млн человек) трудится в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим условиям

По данным Росстата (2016 г.)



Национальная технологическая инициатива

Пространство возможного

ПРОЕКТ: «Внедрение дистанционного мониторинга больных хроническими и профессиональными заболеваниями с использованием персональных приборов и систем искусственного интеллекта»

в рамках реализации программы «Цифровая экономика» Правительства РФ,
дорожной карты «ХелсНет» Национальной технологической инициативы

Компания – инициатор: ООО «Дистанционная медицина» (РМТ Групп)

Проект компании одобрен межведомственной рабочей группой по разработке и реализации НТИ при президиуме Совета при Президенте РФ по модернизации экономики и инновационному развитию России

2017 © Национальная
технологическая инициатива

ПРИОРИТЕТЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ В ПЕРИОД ДО 2025 ГОДА

Выдержка из протокола заседания Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, 21.03.2017г. №1:



- Предоставление пациентам услуг персонализированной медицины;
- Внедрение телемедицинских технологий, информационных систем поддержки принятия врачебных решений, в т.ч. с использованием технологий искусственного интеллекта;
- Оптимизация технологических процессов в медицинских организациях и устранение необоснованных потерь времени и ресурсов;
- Снижение смертности лиц трудоспособного возраста, увеличение ожидаемой продолжительности жизни.

Документы, регламентирующие реализацию проекта:

- решения президиума Совета по модернизации (председатель - Д.А.Медведев) от 14 февраля 2017 года по ускорению внедрения эффективных продуктов и услуг Национальной технологической инициативы;
- поручение Заместителя Председателя Правительства РФ О.Ю.Голодец №ОГ-П12-52пр от 12.03.2014 г. «О реализации пилотного проекта по организации и оказанию медицинской помощи населению с использованием дистанционных телекоммуникационных технологий»;
- письмо Минздрава России №17-9/10/2-4976 от 24.07.2017 г. «О включении ДДН* больных неинфекционными заболеваниями в региональные программы «Развития здравоохранения»;
- письмо Минтруда России №15-2/10/В-298 от 18.01.2018г. «О использовании дистанционного мониторинга в рамках предупредительных мер по сокращению профессиональной заболеваемости»;
- методические материалы Минздрава России по реализации проекта («Методика проведения ДДН», «Протокол внедрению ДДН»),

* здесь и далее ДН – диспансерное наблюдение, ДДН – дистанционное диспансерное наблюдение

ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Наименование этапа реализации проекта	Дата реализации
• Внедрение на ограниченном контингенте дистанционного диспансерного наблюдения больных с артериальной гипертензией	2015 г. – 2019 г.
• НИР и внедрение на ограниченном контингенте ДДН больных СД, ХСН, БА, критическими нарушениями ритма с использованием имплантируемых устройств, мониторинг в период восстановления после острого инфаркта миокарда и др.	2018 г. – 2020 г.
• Пилотный проект дистанционного мониторинга работающего контингента промышленных предприятий больных с ХНИЗ, профзаболеваниями заболеваниями и высоким риском их развития	2018 г. – 2019 г.
• НИР по школьной медицине	2018 г. – 2020 г.
• Масштабное внедрение дистанционного диспансерного наблюдения больных хроническими заболеваниями	2019 г. – 2025 г.
• Проведение пилотного проекта по отработке механизмов выписывания рецептов на лекарственные препараты без очного осмотра пациентам, находящимся на диспансерном наблюдении с применением телемедицинских технологий	2018 г.
• Проведение пилотного проекта по отработке коррекции лекарственной терапии пациентом на диспансерном наблюдении с применением телемедицинских технологий	2018 г.
• Пилотный проект по мотивации пациентов к приверженности соблюдения назначенных программ диагностики и лечения, в т.ч. посредством дополнительного лекарственного обеспечения	2018 г. – 2019 г.



Национальная
технологическая инициатива



ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова»

Внедрение дистанционного мониторинга больных хроническими заболеваниями с использованием персональных приборов и систем искусственного интеллекта

АКТУАЛЬНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА



Хронические заболевания - самый затратный сегмент здравоохранения

- заболеваемость - более 30% населения
- экономический ущерб - около 1 трлн. рублей в год (около 3% ВВП)*
- причина 75% всех смертей взрослого населения в РФ*
*По оценкам <http://en.ppt-online.org/34282>



Низкий охват населения диспансерным наблюдением (20-25% от хронических больных) *(необоснованно ранее развитие обострений и осложнений заболеваний)*



Высокая нагрузка врачей рутинной ежемесячной выпиской рецептов на лекарственные препараты (до 50% времени врача) *(нехватка времени на лечебную работу)*



Высокий процент потерь трудоспособного населения по причинам несвоевременности обращения за медицинской помощью *(удорожание лечения, длительная реабилитация, высокое число инвалидизации, смертности)*



Дистанционное диспансерное наблюдение – экономически эффективный механизм изменения ситуации

ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ

по данным Министерства здравоохранения Российской Федерации

1700 человек – средняя численность населения, прикрепленная к 1 мед. специалисту, из них подлежит диспансерному наблюдению (в т.ч. дистанционному):

Больных АГ: около 700 человек – ведущая причина смертности населения в РФ

Больных ИБС: около 230 человек

Больных СД: около 50 человек

Больных ХОБЛ: около 100 человек

Больных ХСН: около 70 человек

Больных НРС: около 100 человек

Уменьшение обострений, госпитализаций, вызовов СМП
Снижение предотвратимой смертности

Диспансерное наблюдение

Повышение приверженности пациентов к лечению

Инициативное
врачебное реагирование
на значимые события

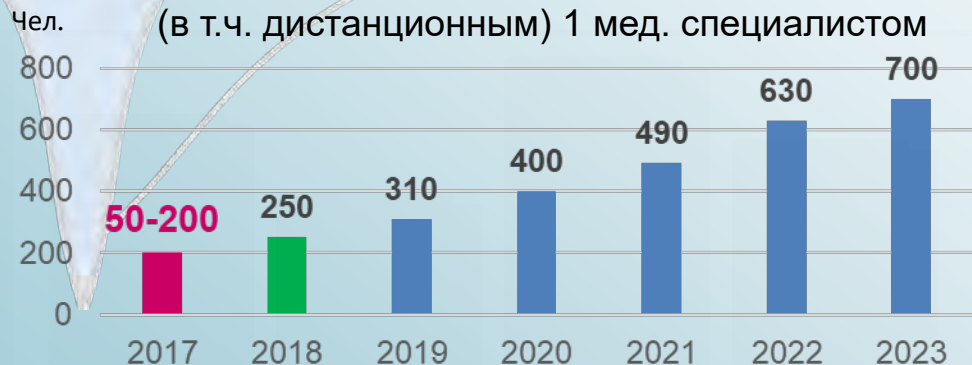
Формирование ЗОЖ,
снижение риска

Увеличение группы диспансерного наблюдения

Выявление заболеваний и риска их развития

Диспансеризация

Прогноз охвата диспансерным наблюдением (в т.ч. дистанционным) 1 мед. специалистом



ФАКТИЧЕСКИЕ И ОЖИДАЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

(по данным главного специалиста по профилактической медицине Минздрава России и главного специалиста-терапевта Минздрава России)

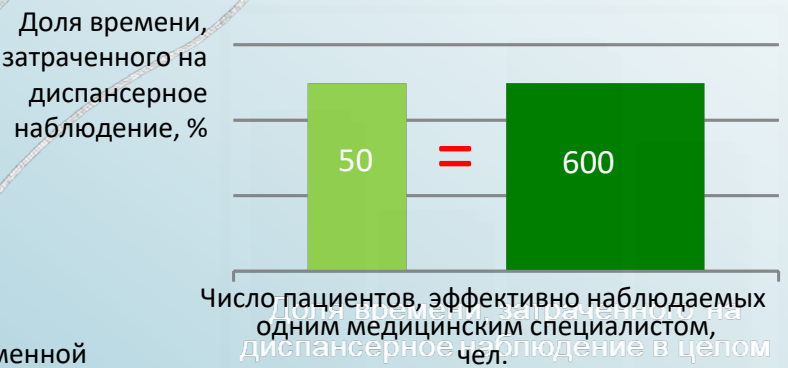
Ключевые показатели медико-экономической эффективности



Показатели социально-экономической эффективности



Изменение структуры загрузки участковых врачей:



Внедрение проекта существенно повысит эффективность наблюдения больных хроническими заболеваниями, позволит достичь целевых уровней охвата населения при использовании существующего врачебного ресурса, что обеспечит повышение эффективности использования средств в сфере здравоохранения региона



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ

(в соответствии с «Методикой проведения ДДН» Минздрава России)

Пациент

Измерения по установленному графику,
в т.ч. непрерывно



Персональный
телемедицинский
прибор

Передача данных АД в
автоматическом
режиме

Доступ к данным мониторинга в личном кабинете
Круглосуточная поддержка

Клинически-значимые события
(экстренные, неотложные, плановые)
Аналитика по состоянию диспансерной группы

Доступ к данным мониторинга

Центр дистанционного
мониторинга (ЦДМ)
Искусственный интеллект (ИИ)



Программа
наблюдения

Дистанционный
и очный контакт
(по необходимости)

Электронный
рецепт



Лечащий врач

Задачи держателя диспансерной группы:

- Консультации пациентов, назначение, коррекция плана лечения и программы ДДН
- Выдача /возврат устройств, обучение пациентов
- Реагирование по плановым и неотложным событиям

Задачи ЦДМ (ООО «Дистанционная медицина»):

- Контроль программ ДДН и обеспечение сбора данных от пациентов
- Функциональная диагностика (формирование заключений для лечащего врача по клинически-значимым событиям)
- 24/7 медико-техническая поддержка пациентов и врачей (колл-центр)
- Предоставление (аренда / продажа) телемедицинских приборов

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕЗИСЫ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

- Внедрение дистанционных технологий при диспансерном наблюдении больных хроническими заболеваниями - **приоритетный проект Минздрава России**, одобренный межведомственной рабочей группой по разработке и реализации при президиуме Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России;
- Внедрение проекта **существенного повысит эффективность наблюдения больных хроническими заболеваниями, позволит достичь целевых уровней охвата** населения при использовании существующего врачебного ресурса, что обеспечит **повышение эффективности использования средств в сфере здравоохранения региона**;
- **Финансирование проекта осуществляется за счёт средств ОМС**, выделение дополнительных средств регионального бюджета на лекарственное обеспечение позволит повысить эффективность диспансерного наблюдения за счет вовлечения дополнительного числа пациентов.



ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова»

Внедрение дистанционного мониторинга больных профессиональными заболеваниями с использованием персональных приборов и систем искусственного интеллекта

АКТУАЛЬНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА



Профессиональная заболеваемость

- Около 180 тыс. человек являются получателями страхового обеспечения ФСС РФ в связи с проф. заболеваниями;
- Ежегодно около 7 тыс. впервые диагностируется профпатология;
- Более 5% работающих граждан страдают патологией, развивающейся или усугубляющейся в условиях труда (исследования в странах ЕС);
- Потеря ВВП и опытных профессиональных кадров



Наиболее часто встречающиеся профессиональные заболевания

<i>Основные диагнозы</i>	<i>мест о</i>
<i>Нейросенсорная потеря слуха</i>	<i>1</i>
<i>Вибрационная болезнь</i>	<i>2</i>
<i>Пояснично-крестцовая радикулопатия</i>	<i>3</i>
<i>Пневмокониозы</i>	<i>4</i>
<i>Профессиональный бронхит</i>	<i>5</i>



Приоритетные задачи, планируемые к решению в рамках проекта

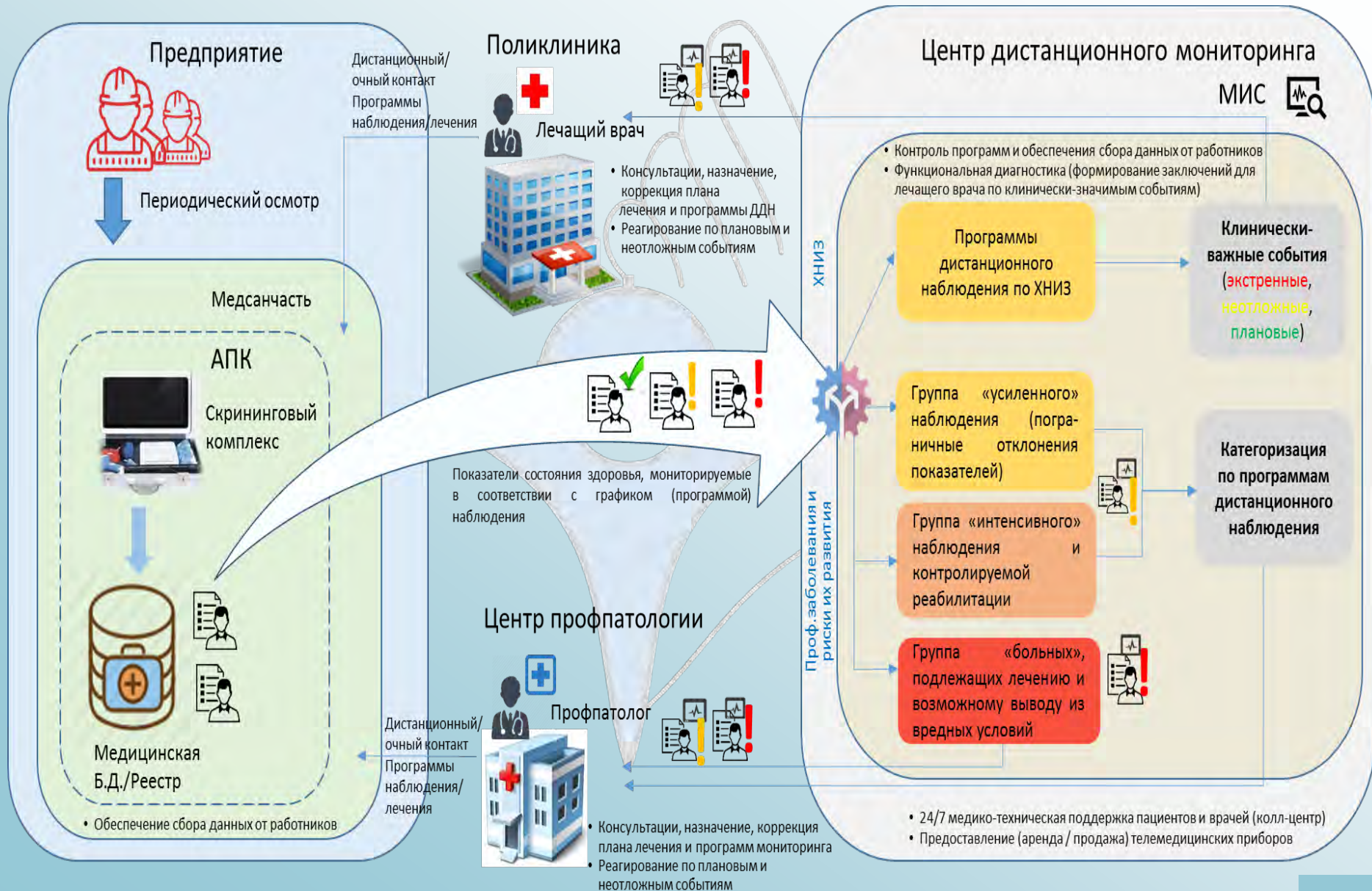
- Выявление ранних признаков профессиональных заболеваний и наблюдение лиц из групп риска;
- Этапный вывод работника из вредных условий труда и проведение реабилитационной помощи;
- Повышение качества периодических медицинских осмотров за счет использования дистанционных технологий;
- Автоматизация процесса оказания мед. помощи внутри предприятий

Использование дистанционного мониторинга – эффективный инструмент предупредительных мер по сокращению профессиональной заболеваемости

ОЖИДАЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО НАБЛЮДЕНИЯ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ

№	Показатели эффективности	Текущий уровень	Целевой уровень
1.	Показатели медицинской эффективности:		
1.1.	Увеличение охвата дистанционным мониторингом работников из групп риска развития профпатологии	20-30%	>90 %
1.2.	Увеличение доли работников, достигших и удерживающих целевые уровни наблюдаемых показателей здоровья работающего контингента с выявленными признаками заболеваний	-	85%
1.3.	Снижение тяжести течения (осложнений) профессиональной патологии	-	...
2.	Показатели экономической эффективности:		
2.1	Повышение эффективности использования средств социального страхования за счет снижения затрат:		
2.1.1	в части уменьшения числа и длительности листов нетрудоспособности	-	20%
2.1.2	на госпитализацию и медикаментозное лечение тяжелых форм профессиональных заболеваний за счет «усиления» профилактики и ранней реабилитации	-	20%
2.1.3	на компенсаторные и иные выплаты в связи с инвалидностью по причине профзаболевания;	-	60%
2.1.4.	увеличение сроков вывода с производства работников по инвалидности в связи с проф.заболеванием	-	60%

Технологическая схема дистанционного медицинского наблюдения работников предприятий





ПРОГРАММЫ НАБЛЮДЕНИЯ

Тип сформировавшегося события	Название программы наблюдения
Зеленый сигнал	Динамическое наблюдение работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда
Желтый сигнал	Динамическое наблюдение работников с выявленными отдельными признаками воздействия вредного и (или) опасного производственного фактора
Красный сигнал	Динамическое наблюдение работников с высоким риском развития профессионального заболевания

ПРЕИМУЩЕСТВА ВКЛЮЧЕНИЯ В ДИСТАНЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕГИОНА

- Существенное повышение охвата диспансерным наблюдением за счёт полного включения работающего контингента предприятий;
- Значительное снижение стоимости наблюдения за счёт распределения нагрузки по каналам финансирования (услуги мониторинга рабочего контингента – ОМС, оборудование – предприятий);
- Удобство прикрепления и наблюдения работающего контингента в близлежащих медицинских организациях области;
- Снижение экономических потерь связанных с временной и стойкой утратой трудоспособности, снижением производительности труда у «болеющих на работе»;
- Эффективное управление риском развития профессиональных заболеваний.



ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова»

Телемедицинские технологии в медицине труда. Перспективы применения.

Николаев С.П.

Спасибо за внимание!

II Международный Молодежный Форум «ПРОФЕССИЯ И ЗДОРОВЬЕ»
Ялта, 28 мая – 01 июня 2018 года