

Материалы международной научно-практической конференции «e-Health – цифровая трансформация системы здравоохранения Республики Беларусь» г. Минск, 27–28 марта 2018 г.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ (круглый стол)

В рамках юбилейной 25-й специализированной выставки «Здравоохранение Беларуси – 2018» 27–28 марта 2018 г. в г. Минске состоялась международная научно-практическая конференция «e-Health – цифровая трансформация системы здравоохранения Республики Беларусь».

Цель проведения конференции – оценка текущей ситуации по цифровой трансформации системы здравоохранения в Республике Беларусь; анализ мирового опыта цифровой трансформации системы здравоохранения; обсуждение стратегии цифровой трансформации и построения эффективной национальной системы электронного здравоохранения Республики Беларусь.

Организаторы конференции – Министерство здравоохранения Республики Беларусь, ГУ «РНПЦ медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения» (РНПЦ МТ), ЗАО «Техника и коммуникации», РОО «Информационное общество», научно-технологическая ассоциация «Конфедерация цифрового бизнеса».

Пленарную сессию приветственным словом открыл Министр здравоохранения Республики Беларусь **Валерий Анатольевич Малашко**. В представленных докладах отражены вопросы создания национальной системы электронного здравоохранения как составной части электронного правительства Республики Беларусь; применения цифровых технологий в жизни пациента, практике врача и организатора здравоохранения; роли национальных информационных систем здравоохранения и электронного здравоохранения (e-Health) в принятии решений как ключа к реализации политики «Здоровье-2020» и целей устой-

чивого развития; улучшения общественного здоровья и достижения всеобщего охвата медико-санитарными услугами посредством стратегического управления информационными системами здравоохранения и электронным здравоохранением; решения задач по обеспечению интероперабельности и интеграции систем электронного здравоохранения. Обобщен международный опыт инфраструктурных решений для национальных систем электронного здравоохранения, внедрения систем электронного здравоохранения в различных странах (Эстония, Китай, страны Северной Европы, Бразилия, Россия, Хорватия, Армения, Казахстан). Приведены примеры цифровой трансформации информационного пространства в здравоохранении Республики Беларусь, представлена стратегия развития электронного здравоохранения в нашей стране.

Во второй день конференции, 28 марта 2018 г., эксперты в сфере здравоохранения собрались, чтобы обсудить актуальные вопросы, на круглый стол «Состояние и перспективы информатизации системы здравоохранения Республики Беларусь».

В качестве руководителя мероприятия выступил заместитель Министра здравоохранения Республики Беларусь **Вячеслав Дмитриевич Шило**. Модераторами стали начальник главного управления организации медицинской помощи и экспертизы Министерства здравоохранения Республики Беларусь **Елена Леонидовна Богдан**, исполнительный директор РОО «Информационное общество» **Сергей Васильевич Енин** и председатель научно-технологической ассоциации «Конфедерация цифрового бизнеса» **Владимир Викторович Басько**.

На обсуждение были вынесены следующие вопросы:

1. На решение каких первоочередных проблем отечественного здравоохранения должна быть ориентирована создаваемая в Республике Беларусь Национальная система электронного здравоохранения?

2. Какие новые возможности предоставит Национальная система электронного здравоохранения основным категориям пользователей (медицинским и фармацевтическим работникам, пациентам, медицинским научно-исследовательским и образовательным учреждениям, системе повышения квалификации, системе управления здравоохранением)?

3. Каковы ключевые показатели эффективности системы здравоохранения и основные подходы к созданию системы мониторинга (измерению и оценке ключевых показателей эффективности)?

В дискуссии участвовали заместитель директора по научной работе РНПЦ онкологии и медицинской радиологии **Сергей Анатольевич Красный**, главный врач Минского городского клинического онкологического диспансера **Владимир Степанович Караник**, заместитель директора по организационно-методической работе РНПЦ «Кардиология» **Александр Владимирович Пацеев**, главный врач 39-й городской клинической поликлиники г. Минска **Ольга Петровна Есманчик**, заместитель главного врача по организационно-методической работе Гродненской областной клинической больницы **Олег Леонидович Зеньков**, заведующая кабинетом информационно-аналитической службы РНПЦ радиационной медицины и экологии человека **Инна Николаевна Коляда**, заместитель главного врача по медицинской части 37-й городской поликлиники г. Минска **Сергей Валерьевич Дечко**, заместитель директора по экономическим исследованиям РНПЦ медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения **Ирина Ивановна Новик**, заместитель генерального директора по научной работе Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси **Владимир Анатольевич Лапицкий**, участники международной научно-практической конференции «e-Health – цифровая трансформация системы здравоохранения Республики Беларусь», руководители и специалисты организаций здравоохранения, медицинских вузов, пациенты.

Открывая дискуссии, **В.Д.Шило** отметил, что локомотивом развития электронного здравоохранения в стране должна послужить реализация проекта электронного рецепта, который сегодня ак-

тивно внедряется, при этом, оценены трудности, возникшие на этапе реализации пилотного проекта (техническое оснащение организаций здравоохранения, вопросы обучения медицинских работников, взаимодействие с аптечной сетью), которые необходимо учесть при реализации проекта по созданию электронного здравоохранения.

В своих выступлениях эксперты ВОЗ, другие международные эксперты делились опытом создания электронного здравоохранения в различных странах, были обозначены не только успехи, но и ошибки при реализации систем e-Health, барьеры, встречающиеся на этом пути.

Перед нами стоит очень сложная стратегическая задача, и, как было отмечено в одном из выступлений, при внедрении системы электронного здравоохранения важны три составляющие: «дорога» (как мы идем, как расставляем приоритеты), «участники движения» и четкое понимание цели (куда мы идем).

Было представлено много информации об архитектурных решениях для реализации электронного здравоохранения. Централизованная архитектура – это то, к чему мы должны стремиться. Личный кабинет пациента, интегрированная электронная карта как составные части централизованной информационной системы здравоохранения (ЦИСЗ) позволят объединить всю информацию отрасли и создать единое информационное пространство для всех участников процесса. Мы должны провести модернизацию бизнес-процессов здравоохранения путем повышения оперативности обмена информацией, оперативности принятия решений и повышения качества медицинской помощи. Внедрение системы электронного здравоохранения в республике направлено и на улучшение экономических показателей отрасли. Но все же, в первую очередь, – это модернизация бизнес-процессов, которые хотелось бы обсудить: что мы имеем, к чему должны стремиться?

В.В.Басько, в качестве ключевого вопроса, предложил разобраться, как соотносятся цифровая трансформация здравоохранения и система электронного здравоохранения? Проект, который реализуется в рамках займа Всемирного банка, – это первый шаг, чтобы начать цифровую трансформацию отрасли и создать совершенно новую систему здравоохранения. Главный вопрос, какой она будет? Представители IT-бизнеса Беларуси могут способствовать развитию системы электронного здравоохранения. Для этого Конфедерацией цифрового бизнеса с привлечением экспертов (представителей) здравоохранения разрабатывается концепция будущего здравоохранения

Беларуси, которая охватывает значительно более длительный, по сравнению с указанным в Концепции развития электронного здравоохранения до 2022 года, период. Второй вопрос круглого стола: в какой степени участвующие в дискуссии считают необходимым и возможным активное участие медицинских работников и организаторов здравоохранения в этой работе на весь последующий период реализации.

Е.Л.Богдан подчеркнула, что каждый из присутствующих здесь медицинских работников является, в свою очередь, и врачом, и пациентом, и управленцем и оценивает развитие системы электронного здравоохранения именно с этих трех позиций. Врачу очень трудно ощутить разницу между цифровым и электронным здравоохранением, но это и не является нашей целью, которая состоит в том, чтобы поставить задачу разработчикам, грамотно сформулировать, что есть в настоящее время, что будем делать (определить цели), какие стандарты мы должны разработать (стандарты медицинской помощи и стандарты услуг здравоохранения). Нам необходим активный диалог со всеми заинтересованными («участниками движения») с учетом того, что каждый из нас является отдельным составляющим «дороги». В первую очередь, мы должны обсудить информацию о пациенте, которая должна быть сохранена, доступна и, в последующем, обезличена для доступа к ней других ведомств. Также есть еще два посыла к обсуждению: формирование Big Data (повышение прозрачности статистических данных) и подготовка управленцев, способных анализировать эти массивы информации.

В.В.Басько заметил, что информатизация – это использование информационных технологий в той системе, которая уже есть, а цифровизация – это изменение парадигмы и процессов системы здравоохранения. Создание цифрового человека, пациента – изменение парадигмы, которое потребует изменения бизнес-процессов в сфере здравоохранения. Насколько эффективно мы можем вести работу по информатизации и как нам представляется будущее здравоохранения в этом плане?

Отвечая, **Е.Л.Богдан** отметила, что эти вопросы неоднократно обсуждались, создана рабочая группа экспертов, в которую вошли перспективно и креативно мыслящие организаторы здравоохранения.

Итак, первая цель – это обеспечение доступности медицинской помощи, даже если это будет идти в ущерб экономической эффективности. Мы должны строить свои размышления из понима-

ния задач, которые стоят перед социально-ориентированным государством.

Вторая задача – подготовка кадров.

Третья – дооснащение организаций здравоохранения в рамках планируемого развития в установленные сроки.

Цифровая трансформация процессов станет для отрасли первоочередной проблемой только после решения трех указанных задач.

Вступая в дискуссию, **В.С.Караник** выразил мнение, что при разработке любой информационной системы необходим учет трех составляющих: времени, цены и качества. Любой клиент может выбрать из этих компонентов приоритетные для себя, и, если мы утверждаем, что формирование электронного здравоохранения будет закончено к 2022 году, то это будет либо очень дорого, либо не очень качественно.

Основная задача здравоохранения – оказание качественной медицинской помощи и эффективность использования государственных ресурсов. Информатизация должна способствовать выполнению этих задач. В настоящее время бухгалтерско-экономическая служба и система медицинской помощи – это две системы, которые никак не пересекаются. К примеру, руководителю организации здравоохранения не доступен расчет стоимости лечения одного конкретного пациента, соответственно, для него недоступна оценка клинической эффективности, эффективности работы каждого врача и каждого структурного подразделения.

Информационные системы ни в коем случае не избавляют специалистов от необходимости работать, они дают менеджменту необходимую информацию для принятия управленческих решений. Но без этапа ручного труда оценить экономическую эффективность тех или иных направлений деятельности организаций здравоохранения на сегодняшний момент невозможно.

Второй вопрос, который касается клинической эффективности, – в любую систему должны быть заложены компоненты логического контроля, которые не будут пропускать случаи оказания медицинской помощи, противоречащие установленным стандартам, или ее оказания не в полном объеме. Такие подходы реализованы в странах, где внедрена система электронного здравоохранения, например, пока алгоритм диспансеризации не выполнен, ни один визит врачу не будет оплачен страховым полисом, то есть расходы данного учреждения не будут ложиться на затраты страховых фондов.

С системами логического контроля есть определенные вопросы, так как многие стандарты ока-

зания медпомощи трудно назвать алгоритмами и невозможно оцифровать.

Следующие вопросы, требующие обсуждения в любой информационной системе, – это ресурсные, инфраструктурные и правовые аспекты. На сегодняшний момент мы не совсем понимаем, в какой степени медицинские учреждения оснащены соответствующими линиями связи. У нас нет стандартов, которые должны применяться при разработке информационных систем, что не дает возможности их связать воедино. Касательно ресурсов: в стране не развит аутсорсинг, и руководитель не может передать информационную систему на внешнее обслуживание, а низкие зарплаты штатных инженеров сказываются на качестве их подготовки.

Правовые аспекты – информация должна передаваться по защищенным каналам связи. Встает вопрос: кто-нибудь оценивал наличие защищенных каналов связи и стоимость их содержания? Эти услуги дорогостоящи. Мало разработать информационную систему. Ее также надо сопровождать и развивать.

Безусловно, когда-нибудь будут оцифрованы все симптомы, и рекомендательная система типа Data Science будет помогать ставить диагноз. Но это – далекая перспектива. На сегодняшний момент нам необходимо, чтобы информационные системы обеспечивали те задачи здравоохранения, которые требуются, то есть клиническую и экономическую эффективность медицинской помощи. Не нужно строить иллюзии – внедрение информационных систем занимает по времени трехкратный период их разработки, поэтому и предлагаемая система электронного здравоохранения будет внедрена очень нескоро. В первую очередь, надо решить вопросы правового, ресурсного обеспечения и определить, что мы хотим в итоге, так как самая большая ошибка – это ошибка в выборе алгоритма при разработке.

В Минском городском клиническом онкологическом диспансере внедрена и активно используется автоматизированная информационная система (АИС) «Клиника». Данная АИС обеспечивает оперативный доступ к диагностической информации без анализа бумажных носителей, что позволяет повысить оперативность принятия управленческих и клинических решений. Предметно-количественный учет лекарственных средств (ЛС), реализованных в аптеке диспансера, позволяет проводить анализ эффективности использования препаратов в различных подразделениях. Например: при анализе по учреждению выявлено,

что в реанимации используется эмоксипин, который не входит ни в один клинический протокол, и фармакоэкономический анализ позволяет выявить такие грубые нецелевые расходы.

Сегодня остро стоит вопрос интеграции различных медицинских информационных систем (МИС). В настоящее время в диспансере эксплуатируются три МИС, их взаимодействие невозможно из-за отсутствия протоколов/стандартов передачи данных. Кроме того, существующие госпитальные информационные системы и канцер-регистр не имеют точек соприкосновения, наполнение производится путем отдельного дублированного ввода.

О.Л.Зеньков подчеркнул, что Гродненская область принадлежит к регионам с высоким уровнем развития информатизации, начало которой было положено более 10 лет назад. Сегодня в Гродненской областной клинической больнице автоматизированы практически все лечебно-диагностические процессы – от приемного отделения до архива.

Большое внимание уделяется обучению персонала, но из-за невысокой заработной платы технический персонал на местах не задерживается и раз в 4 года может кардинально поменяться. В районах ситуация с техническим персоналом еще тяжелее, что вызывает проблемы дальнейшего развития информатизации организаций здравоохранения.

Интеграция и информатизация происходят очень быстро, наша техническая отсталость приводит к техническим сбоям и проблемам в каналах связи и, как следствие, к прекращению поддержки медицинских процессов за счет сбоев в доступе к архивам.

Поэтому, при достижении 99%-ной информатизации учреждения на первое место выходят вопросы работы технического персонала и технической поддержки.

Представленные на данном форуме материалы позволили осознать, что достижение 100%-ной информатизации обеспечит совершенно новые возможности за счет цифровой трансформации. Некоторые процессы трансформации идут уже сегодня, например, функционирующее в нашей организации электронное бюро госпитализаций. Принцип работы этого сервиса – 100%-ная подготовка пациента к госпитализации без его дополнительных обращений в приемное отделение. К моменту поступления пациента в стационар вся информация о нем уже имеется, что дает возможность, например, провести оперативное вмешательство в тот же день.

Сегодня нельзя останавливаться и ждать реализации мероприятий проекта «Модернизация системы здравоохранения Республики Беларусь». В рамках проекта запланированы и техническое оснащение организаций здравоохранения региона, и внедрение программ клинической поддержки, и создание интегрированной системы сбора данных, и многое другое, но стоять на месте – это неправильно, нужно развиваться и самостоятельно в дополнение к запланированным в рамках проекта мероприятиям. Самостоятельное развитие – это, прежде всего, мотивация персонала, разработки новых организационных, управленческих технологий на местах, внедрение новых медицинских технологий. Например, эффективность лечения ОНМК и тромбозов непосредственно зависят от ранней доставки пациента и информированности населения о данной патологии. Прямая связь с населением посредством личного кабинета обеспечит возможность наладить обратную связь, дисциплинировать пациента, повысить его ответственность за свое здоровье. Трансформация даст нам возможность формировать регистры и контингенты населения, которые подлежат первоочередному осмотру в рамках профилактических мероприятий.

Сегодня первичное звено функционирует изолированно. В Гродненской области есть опыт формирования интеграции на основе оснащения сельских врачебных амбулаторий удаленными местами доступа к специалистам центральной районной больницы (ЦРБ), что позволяет получить доступ ко всей информации ЦРБ об обслуживаемых пациентах. Когда будет развернут модуль поддержки принятия клинического решения, это станет еще одним элементом помощи специалистам первичного звена. Поставлена задача по передаче данных из районного сетевого хаба на республиканский уровень. Эта система должна работать в обоих направлениях, при этом, должна быть в полном объеме налажена обратная связь посредством доступа к специалистам республиканского уровня оказания медицинской помощи.

В.С.Караник отметил, что в настоящее время руководители и специалисты системы здравоохранения не проводят границу между медицинской информацией в цифровом виде и цифровой медицинской системой. На примере регистров: система самостоятельно должна проанализировать данные регистра, определить уязвимые группы пациентов и уведомить об этом лечащего врача, послать вызов пациенту, а не медицинский работник должен самостоятельно анализировать данные регистра, что является заменой бумажно-

го журнала электронным и ни о какой цифровой трансформации при этом речи не идет. В операционной системе должна самостоятельно определить класс чистоты операции, необходимое оборудование, среднюю длительность оперативного вмешательства и распределить потоки пациентов. На данный момент можно говорить только о получении информации в электронном виде, но не о цифровой трансформации. Цифровая трансформация – это следующий шаг в развитии медицинских информационных систем, это логический контроль, анализ, автоматизация вызовов.

А.В.Пацеев задался вопросом, что даст система e-Health для кардиологии? 20 лет идет разговор о необходимости создания регистра кардиологических пациентов, но его как не было, так и нет. По мере реализации e-Health, такой регистр будет сформирован, что позволит проводить оценку качества оказания медицинской помощи кардиологическим пациентам.

При реализации электронного здравоохранения нельзя забывать об очень важном блоке – блоке искусственного интеллекта, который позволит нам обрабатывать большие массивы информации и помогать врачу принимать клинические решения.

Если мы сейчас начнем заниматься нижним уровнем и не станем закладывать подобный блок, мы не получим того результата, который ожидаем. На примере Великобритании, которая уже приступила к подобным разработкам, можно утверждать о перспективности и необходимости данного направления развития в параллели с другими блоками.

Сейчас стоим на пороге изменения понимания, кто такой врач, какими знаниями и умениями он должен обладать. Необходимо самым серьезным образом готовить и обучать врачей работе в условиях внедрения электронного здравоохранения. Может сложиться, что врачи-специалисты откажутся от работы с использованием данной системы. Например, в Пермском крае (Российская Федерация) провалился ряд пилотных проектов по дистанционному взаимодействию «врач – пациент» вследствие нежелания медицинских работников использовать возможности телемедицины. Сегодня на повестке дня стоят вопросы оплаты телемедицинских консультаций. По представленным на этой конференции докладом и в результате общения с коллегами становится понятным, что у нас есть рынок продавца, а не рынок покупателя. Хотелось бы, чтобы рынок покупателя также был сформирован. Кроме того, в отличие от России, где принят закон о телемедицине, в Бела-

руси этот вопрос законодательно не урегулирован, и только в этом году в Национальное собрание направлен законопроект по внесению изменений в Закон Республики Беларусь «О здравоохранении», где прописаны телемедицинские консультации.

И.Н.Коляда подчеркнула, что в РНПЦ радиационной медицины и экологии человека (РНПЦ РМиЭЧ) телемедицинское консультирование рассматривается как важное направление повышения качества и доступности оказания медицинской помощи населению. Начало работы было положено в рамках проекта «Телемедицина Чернобыль» с целью оказания консультативной высококвалифицированной помощи лицам, пострадавшим от катастрофы на ЧАЭС. Понадобилось 3 года для разъяснения специалистам из районов Гомельской области перспектив и пользы внедрения данного метода. Сегодня телемедицинское консультирование стало неотъемлемой частью работы сотрудников РНПЦ РМиЭЧ со специалистами на местах. Количество проведенных телемедицинских консультаций возросло с 57 в 2011 году до 507 за 2017 год.

Преимущества такого вида работы: повышение доступности специализированной медицинской помощи, в том числе, сельскому населению, экономия времени пациентов и их финансовых средств, оптимизация консультативного приема в РНПЦ РМиЭЧ и распределение потоков пациентов для госпитализации.

С.А.Красный обозначил несколько основных проблем, касающихся онкологии. Первая: необходимость уделить особое внимание качеству программного обеспечения. В РНПЦ ОМР есть свои проекты в сфере электронного здравоохранения, как и у многих других организаций, которые двигались самостоятельно. Сегодня нужно решить: будем ли мы интегрировать все имеющиеся разработки или же начнем с нуля?

Пример такого программного обеспечения в РНПЦ ОМР – Канцер-регистр, который является одним из лучших в мире, так как аккумулирует информацию о пациентах с онкологическими заболеваниями в течение последних 50 лет. В стране подобные регистры существуют и по другим нозологическим формам (сахарный диабет, туберкулез, Белорусский государственный регистр лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС). Хотелось бы, чтобы все разработки были интегрированы и взаимодействовали друг с другом. Возможно, это будет единый регистр, который будет объединять функции всех регистров.

Важным аспектом является также проведение скрининговых мероприятий. В разработке в РНПЦ ОМР находится регистр скрининга (условное название) – это сложная система, которая должна самостоятельно отбирать контингенты для обследования, самостоятельно вызывать подлежащих на обследование и, более того, самостоятельно анализировать результат. Техническое проектирование на примере этой системы – крайне сложная задача.

Важно не забывать, что, когда мы получим электронное здравоохранение, а также электронный спорт, электронную культуру, электронную экономику, то хотелось бы получить и электронное государство, потому что мы, на примере канцер-регистра, уже испытываем проблемы взаимодействия с различными ведомствами на законодательном уровне.

Что будет в ближайшее время? Хотелось бы пометать – обследование мультидисциплинарной бригадой будет не нужно, так как будет сформирован генетический портрет человека, анализируемый суперкомпьютером. Если мы не пойдем по этому пути, уже отстанем и намного.

Еще одной проблемой, как и в любой информационной системе, является вопрос безопасности данных.

О.П.Есманчик отметила, что в любом проекте нужны четкие цель и поставленные задачи. У каждой задачи есть множество подзадач. Понятно, что без электронного здравоохранения эффективно развиваться мы не сможем. Но при достижении цели, в первую очередь, нужно не забывать о наших пациентах. Без их заинтересованности и участия в данном процессе мы потеряем основу эффективности любого проекта, так как они (пациенты) могут отказаться от услуг новой системы.

В 39-й городской клинической поликлинике г. Минска уже месяц функционирует школа электронной регистратуры для изучения потребности пациентов в электронных ресурсах. По итогам можно будет сделать вывод о наиболее востребованных электронных услугах при построении системы электронного здравоохранения.

Второй вопрос: чему сегодня и как обучать сотрудников для увеличения КПД использования системы электронного здравоохранения? Взаимодействие эксплуатируемых систем – еще один проблемный вопрос, с одной стороны, поставщики не против модернизировать свои продукты при наличии финансовых вложений, с другой, – они не понимают и не знают целей, к которым мы идем.

В отношении регистров, скрининговых программ: такая технология, как автодозвон, показала свою эффективность – почему не внедрить подобную технологию для приглашения пациентов при работе с регистрами или в рамках программ скрининга?

При отсутствии взаимодействия различных МИС, существует также проблема ведения на амбулаторном этапе большинства регистров в дублирующем ручном режиме, что, в свою очередь, обуславливает необходимость также проверять вручную ряд отчетных форм.

Очень важной проблемой является утверждение электронной копии документов посредством электронной цифровой подписи (ЭЦП). Обеспечение руководителей организаций ЭЦП не представляет затруднений, однако обеспечение каждого врача ЭЦП со сроком действия 2 года возлагает дополнительные затраты либо на государственный бюджет, либо на бюджет сотрудников, что также вызовет противодействие.

Следующий вопрос: что мы хотим получить? Интегрировать уже имеющуюся базу или начать построение с нуля? Медицинские документы в электронном формате имеют уже все организации здравоохранения города Минска, но хотелось бы четко определить конечный вектор и права доступа пользователей.

Также очень важно обеспечить межведомственное взаимодействие, этот вопрос требует детальной проработки уже сегодня.

Отвечая на вопрос о пользе от уже используемых в организации МИС для врача, пациента, управленца, О.П.Есманчик отметила снижение временных затрат на пребывание пациентов в организации и сокращение времени приема. Из положительных эффектов для врача: прямой доступ к актуальной информации о пациенте, формирование большинства статистических отчетов в автоматическом режиме (особенно в отделе медицинской статистики), упрощение маршрутизации пациентов (отсутствие необходимости определения приоритетности доступа пациентов). Для управленца: наличие актуальной информации о состоянии доступности медицинской помощи в учреждении, времени ожидания по отдельным видам исследований, актуальных статистических показателей деятельности для эффективного управления организацией. Следует отметить, что нехватка информации для пациентов о внедрении информационных технологий в здравоохранении несколько увеличивает их критическое отношение к системе.

В.А.Лапицкий подчеркнул, что Концепция развития электронного здравоохранения четко

вписывается в Концепцию развития электронного правительства. Существует четкий алгоритм, чтобы система e-Health была вписана в общегосударственную автоматизированную информационную систему.

Концепция и видение построения e-Health предусматривают использование мирового опыта и имеющейся практики в здравоохранении Беларуси.

Проблемы в интеграции существующих МИС нет. Проблемы существуют в разработке стандартов, регламентов обмена данными, спецификации. На сегодняшний день все разработчики информационных систем интегрированы на основе стандартов HL7 в технологии электронного рецепта. В аптечную сеть уже подключены аптеки частной формы собственности, причем напрямую через ОАИС, что означает интеграцию технологии «Электронный рецепт» в общегосударственную систему. Поэтому основными задачами при реализации электронного здравоохранения являются разработка стандартов и регламентов, изменение правового поля.

РНПЦ МТ – головная организация по реализации проекта, на базе которой создан центральный отдел с соответствующими специалистами. Одним из элементов системы станет система поддержки клинических решений, которая будет основана на искусственном интеллекте.

Существует проблема интеграции действующих регистров, так как они существуют изолированно от МИС. В рамках реализации электронного здравоохранения будет создана интегрированная электронная медицинская карта и, как следствие, формирование регистров будет производиться в автоматическом режиме. В рамках проекта заложена интеграция двух регистров («Сахарный диабет» и Канцер-регистр).

С точки зрения серверного оборудования в рамках действующего законодательства в концепцию развития электронного здравоохранения заложено использование облачного центра обработки. Мы не будем ничего рушить, наша цель – максимально сохранить то, что уже есть.

Концепция предусматривает развитие районных информационных хабов, которые будут объединены единой технологией обмена и обработки данных.

Существуют проблемы аутсорсинга. Также нужно решать задачи дальнейшего развития системы e-Health и финансирования. Например, в Российской Федерации и Казахстане на развитие электронного здравоохранения в среднем вкладывают около 25 долларов США на человека, у нас в стране – меньше 1\$. Председателем Конфе-

дерации цифрового бизнеса В.В.Басько было предложено развивать частно-государственное партнерство, особенно в области искусственного интеллекта. Это очень правильно.

Для решения проблемы комплексной защиты информации в соответствии с действующим законодательством в рамках проекта предусмотрено выделение около 1 млн долл. США. Поэтому можно смело утверждать о надежной системе защиты информации.

В рамках построения локальных вычислительных сетей разрабатывается проектно-сметная документация для модернизации и построения сетей в организациях здравоохранения.

Из опыта интеграции различных МИС в международную практику можно выделить три фактора успешной интеграции: определение приоритетов развития, поэтапная практика внедрения системы, начиная с электронных медицинских карт, заканчивая другими решениями; решения должны быть ориентированы на пациента, а не на административные процедуры; законодательная основа взаимодействия.

В.Д.Шило, отвечая на вопрос о подготовке кадров в медицинских вузах и колледжах, чтобы после окончания их выпускникам не приходилось дополнительно осваивать информационные технологии, отметил, что уже сегодня нужно брать справочники и стандарты и изменять подходы к обучению студентов.

Экономист **Константин Коломиец** указал, что на взгляд пациента система цифровой трансформации здравоохранения на первоначальном этапе могла бы двигаться по более выгодному экономическому пути, ведь уже существуют готовые решения, которые соответствуют основным критериям цифровой трансформации и позволяют оказывать за минимальную стоимость необходимые услуги. К примеру, можно заменить телемедицинским консультированием обычную практику посещения врача и алгоритм оказания скорой медицинской помощи (СМП). Он предложил создать центр платных услуг по единому телемедицинскому дистанционному консультированию пациентов с целью, в том числе, сокращения вызовов СМП.

В.Д.Шило отметил, что для этого нужно провести полную ревизию службы СМП. В Гродненской области осуществляется пилотный проект по обмену информацией о пациенте до момента прибытия бригады СМП. В перспективе, на базе центральной платформы подразумевается создание единого информационного пространства с возможностью идентификации пациента по входяще-

му звонку. **В.Д.Шило** попросил главного архитектора электронного здравоохранения компании **Opentext** (Австрия) **Дмитрия Этина** оценить ожидаемый возврат инвестиций от реализации этого проекта.

Д.Этин уточнил, что пределом возврата инвестиций в систему e-Health является не более 1% ВВП, но электронное здравоохранение имеет большой потенциал в плане привлечения крупных компаний и научных центров к обмену информацией. Однако, для этого нужно становиться частью международного сообщества, а здравоохранение должно стать экспортно ориентированным.

И.И.Новик прокомментировала данный вопрос с позиции активного участника реализации проекта. Она отметила, что при реализации проекта Всемирного банка по созданию электронного здравоохранения имеются три составляющие: качество реализации, которое должно быть максимально достижимым; время реализации, которое очень сжато; наличие финансовых средств, которые ограничены.

Поэтому при реализации проекта крайне важны стандарты, регламенты обмена данными, соответствующая законодательная база. Экономическая эффективность внедрения e-Health не вызывает сомнения. При реализации проекта будут исключены дублирование обследований, полипрагмазия, избыточность посещений, необъективная госпитализация, затягивание сроков лечения. То есть, нужный пациент окажется в нужное время и в нужном месте, обеспечив, при этом, перераспределение потоков пациентов со стационарного на амбулаторный этап.

Существуют три основные задачи реализации электронного здравоохранения: повышение качества и доступности медицинской помощи населению, эффективное перераспределение имеющихся ресурсов, непосредственное участие пациента в укреплении своего здоровья.

В настоящее время уже есть согласованное видение, с чего мы начинаем, что будет завтра и в ближайшие 4 года.

Е.Л.Богдан уточнила, что также должна стоять задача разработки стоимости каждой медицинской услуги и ее составляющих.

Отвечая на вопрос о наиболее оптимальном для Республики Беларусь подходе к построению системы электронного здравоохранения, **В.А.Лапицкий** отметил, что нам близок прототип построения системы по опыту Эстонии, Хорватии, Литвы, отдельных регионов России (Санкт-Петербург). Наш подход – движение к централизации через консолидацию имеющихся ресурсов.

С.В.Дечко призвал определиться в направлениях дальнейшей деятельности. Он отметил, что с точки зрения перспектив электронного здравоохранения у системы будут три группы пользователей: врач, пациент, управленец. С точки зрения первичного звена, основные базисные элементы – это модульность и масштабируемость для обеспечения активного взаимодействия всех пользователей системы, активного вовлечения пациентов в лечебно-диагностический процесс.

Второй вопрос – закупки оборудования и обеспечение его ликвидности в будущем. При построении системы, в первую очередь, нужно предусматривать ее перспективное содержание и нашу потенциальную зависимость от поставщиков платформы и программного обеспечения. Актуальность стандартизации и интеграции хорошо демонстрируются на примере взаимодействия действующих МИС, так как до сих пор не реализована гармонизация их баз данных между собой.

Врачи уже сегодня обладают достаточным опытом в использовании информационных систем. Особо остро на данный момент стоят вопросы обучения среднего медицинского персонала и эффективности взаимодействия организаций здравоохранения государственного и негосударственного сектора. Отсутствие централизации сказывается и на эффективности масштабирования полезных разработок локального уровня на все организации, обслуживаемые конкретным поставщиком.

Разница в существующем программном обеспечении приводит к необходимости дополнительных затрат на обучение сотрудников при изменении места их работы. В рамках реализации централизованной системы нужно уделить внимание диалогу с пациентами, организовать обучение и доведение актуальной информации до них. Не снижается актуальность и организации конференций, семинаров для управленцев. Возможно, есть смысл создать координационный комитет, который будет освещать основные актуальные технические направления развития и требования к МИС для их параллельного развития уже сегодня.

В.Д.Шило выразил надежду, что данная конференция станет стартовой точкой в активном обсуждении создающейся централизованной информационной системы.

В.В.Басько сформулировал вопрос для последующих дискуссий. Он отметил, что страна обладает талантливыми работниками здравоохранения, экспортно ориентированной IT-индустрией, образованными пациентами и политической волей (от уровня управления системой здравоохранения до Главы государства).

Это важнейшие факторы успешной реализации проекта «Электронное здравоохранение». При этом, не хватает консолидации и координации на уровне выдвижения идей и выполнения совместных работ. Важнейшая задача – понять, можем ли мы консолидироваться? Но эта работа, которую уже начали реализовывать.

С.В.Енин, в завершение, предложил создать экспертное сообщество на базе РНПЦ МТ, куда войдут инициативные врачи, представители IT-сферы, юристы. Работа в современном мире должна вестись в диалоговом online-режиме. Это способ эффективной поддержки управленческих решений при реализации проекта. Именно подобная группа и станет эффективным инструментом мониторинга и управления реализацией проекта «Электронное здравоохранение».

В.Д.Шило отметил, что все поставленные вопросы будут проанализированы и поблагодарил всех за участие.

По итогам круглого стола были сформулированы следующие предложения:

1. В рамках реализации проекта по внедрению электронного здравоохранения в Республике Беларусь создать экспертную комиссию с привлечением представителей IT-бизнеса Беларуси, ведущих специалистов в области цифровой трансформации и практического здравоохранения.

2. При реализации проекта по внедрению электронного здравоохранения в Республике Беларусь максимально использовать имеющиеся ресурсы действующих медицинских информационных систем, базы данных о пациентах с разработкой электронных стандартов обмена информацией для ее интеграции.

3. Продолжить информатизацию здравоохранения на местах с учетом Концепции развития электронного здравоохранения Республики Беларусь до 2022 года с целью эффективной, планомерной интеграции организаций в единое информационное пространство.

4. Основным принципом информатизации здравоохранения Республики Беларусь определить пациент-ориентированный подход и обеспечение активного участия пациента в сохранении своего здоровья.

5. При создании электронного здравоохранения Республики Беларусь обеспечить приоритетность вопросов защиты персональных данных и медицинской информации о пациенте.

6. Создание электронного здравоохранения должно обеспечить организаторов здравоохранения в режиме реального времени качественной,

полной и достоверной информацией для оперативного принятия управленческих решений.

7. При реализации услуг электронного здравоохранения, для обеспечения их востребованности, в проводимую работу должны активно вовлекаться граждане, общественные объединения.

8. Для успешной реализации электронного здравоохранения необходимо организовать на постоянной основе обучение медицинского персонала организаций здравоохранения, студентов медицинских университетов и учащихся медицинских колледжей компьютерной грамотности и основам работы с медицинскими информационными системами.

9. При создании системы электронного здравоохранения следует использовать современные методы идентификации пользователей: от ЭЦП-идентификации к ID-идентификации.

10. Создание электронного здравоохранения должно рассматриваться как составная часть электронного правительства Республики Беларусь.

11. При разработке системы электронного здравоохранения Республики Беларусь необходимо предусмотреть возможность взаимодействия с системами электронного здравоохранения стран ЕАЭС и дальнего зарубежья с целью обмена данными и, в перспективе, – создания единого информационного пространства.