

# ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

ГЛАВНЫЙ ВНЕШТАТНЫЙ  
СПЕЦИАЛИСТ МИНИСТЕРСТВА  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ВНЕДРЕНИЮ  
СОВРЕМЕННЫХ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ  
В ЗДРАВООХРАНЕНИИ  
Татьяна Васильевна  
Зарубина



Процесс информатизации здравоохранения в Советском Союзе и России начался в 50-х годах прошлого века. Много славных имен врачей, биологов, физиологов, математиков, инженеров вписано в ее историю. Среди них Н.М. Амосов, П.К. Анохин, А.И. Берг, С.А. Гаспарян, И.М. Гельфанд, В.Н. Глушков, Е.В. Гублер, А.Н. Колмогоров, А.А. Ляпунов, А.А. Малиновский, В.В. Парин, многие другие. В настоящее время информатизация здравоохранения продолжается на всех уровнях отрасли работами ученых Р.М. Баевского, Д.Д. Венедиктова, Б.А. Кобринского, В.А. Лищука, ИТ-специалистов, программистов, представителей бизнеса и других профессий.

Подразделения «первой волны», занимавшиеся проблемами, которыми в настоящее время занимаются специалисты в области медицинской кибернетики и информатики, были созданы в начале 60-х годов XX века:

- в 1960 году – лаборатория кибернетики в Институте хирургии имени А.В. Вишневского (руководитель М.Л. Быховский), в том же году – научно-исследовательская группа Академии медицинских наук СССР по прогнозированию мозговых инсультов в Минске (Н.С. Мисюк);
- в 1961 году – кафедра военно-медицинской статистики и кибернетики в Военно-медицинской академии, Ленинград (Л.Е. Поляков), через год преобразована в курс в составе кафедры организации и тактики медицинской службы;

- в 1962 году – семинар «Некоторые проблемы биокрибернетики и применение электроники в биологии и медицине» в Институте туберкулеза и грудной хирургии, Киев (Н.М. Амосов);
- в 1964 году – лаборатория биологической и медицинской кибернетики в Северо-Западном политехническом институте, Ленинград, на территории хирургической клиники П.А. Куприянова (В.М. Ахутин), в том же году – лаборатория медицинской кибернетики в Московском научно-исследовательском онкологическом институте имени П.А. Герцена (П.Е. Кунин).

В середине 1970-х годов впервые была создана система координации работ по внедрению методов информатики и средств вычислительной техники в практическую медицину на государственном уровне:

- при Министерстве здравоохранения СССР был создан и работал до середины 1990-х годов Научный совет по медицинской кибернетике и вычислительной технике, курировавший научно-проектные исследования по информатизации здравоохранения в масштабах России, руководителем научного совета был С.А. Гаспарян, его заместителем в течение большей части времени существования совета – Б.А. Кобринский;
- при АМН СССР была организована проблемная комиссия по медицинской кибернетике, ею руководил В.А. Лищук;
- в регионах были созданы территориальные информационно-вычислительные центры (ИВЦ), подчиненные органам управления регионально-го здравоохранения, что повысило мотивацию руководителей органов управления в сфере здравоохранения на местах к разработке и внедрению проектов по информатизации здравоохранения, лидерами Совета директоров ИВЦ были Г.И. Чечнин, В.К. Гасников.

Отдел медицинской статистики и информатики Министерства здравоохранения Российской Федера-

ции возглавляла врач по образованию Э.И. Погорелова. Именно она обеспечивала взаимодействие Министерства с вышеупомянутыми научным советом и Советом директоров ИВЦ для формирования единой системы информатизации отрасли, выработки новой технической политики в здравоохранении.

За 20 лет существования Научного совета по медицинской кибернетике и вычислительной технике при Минздраве России в стране были сформулированы основные понятия информатизации здравоохранения, концептуальные положения, легшие в основу развития процесса внедрения информационных технологий в здравоохранение, реализованы целевые программы по информатизации как медицины, так и всех уровней управления отраслью. Затем в стране был почти 15-летний период некоординируемых разработок.

Период на рубеже XX–XXI веков оказался противоречивым для информатизации здравоохранения России.

Тенденции к экономической и политической самостоятельности регионов РФ после развала СССР привели к ослаблению централизованных методов управления, в том числе в здравоохранении и особенно в информатизации отрасли. С 1995 года централизованное финансирование программ информатизации здравоохранения России прекратилось. При этом необходимость информатизации отрасли на всех уровнях управления сомнений уже не вызывала. Основными источниками финансирования стали средства территориальных ФОМС, ЛПУ, ведомств и коммерческих организаций. С одной стороны, отсутствие координации действий привело к избыточному росту одних направлений информатизации здравоохранения и отставанию других. С другой стороны, появление персональных компьютеров создало условия для разработки и внедрения медицинских информационных систем разного назначения, в том числе нацеленных на поддержку деятельности врача: медико-технологических систем и автоматизированных рабочих мест. Развитие баз данных, сетевых технологий ускорило создание и внедрение информационных систем. Именно этому времени мы обязаны созданием первых реально актуализируемых, персонифицированных регистров регионального и федерального уровней.

Новейшая история информатизации здравоохранения страны началась в 2008 году с создания в рамках Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации Департамента информатизации, позднее переименованного в Департамент информационных технологий и связи (ДИТ и С), первым руководителем которого стал О.В. Симаков. Практически с момента создания департамента началась работа по разработке Концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). Она была утверждена 28 апреля 2011 года уже при втором руководителе департамента – В.В. Дубинине. С июня 2012 года ДИТ и С возглавляет Р.М. Ивакин.

С приходом нового министра здравоохранения и директора департамента началось формирование общественных рабочих органов при Министерстве из членов сообщества специалистов страны по информатиза-

ции здравоохранения. 25 октября 2012 года вышел приказ №444 о главных внештатных специалистах (ГВС) по направлениям, которым среди прочих был назначен ГВС по внедрению современных информационных систем в здравоохранении. По положению о ГВС, его основными задачами являются участие в определении стратегии развития соответствующего медицинского направления и тактических решений по ее реализации, направленных на совершенствование медицинской помощи; изучение и распространение новых медицинских технологий.

В то же время началось формирование Экспертного совета Министерства здравоохранения Российской Федерации по вопросам использования информационно-коммуникационных технологий в системе здравоохранения. 29 декабря 2012 года, после периода консультаций с общественными организациями, вышел приказ №1638 о его создании.

Экспертный совет Министерства здравоохранения Российской Федерации по вопросам использования информационно-коммуникационных технологий в системе здравоохранения (далее – совет) является совещательным органом, созданным для реализации единой методической и технической политики при создании и развитии единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения.

Совет призван рассматривать и готовить к утверждению документы, регламентирующие взаимодействие специалистов и систем между собой, а также методические рекомендации, регламенты и т.д. Руководит им заместитель министра, его заместителями являются руководители профильного департамента. В составе совета сформированы и работают шесть рабочих групп по актуальным направлениям информатизации здравоохранения. Возглавили их члены совета: рабочую группу «Организация электронного документооборота в сфере здравоохранения» – Н.В. Ушакова, «Электронная медицинская карта» – Б.В. Зингерман, «Унификация нормативно-справочной информации и структуры электронных медицинских документов» – К.В. Сидоров, «Методология информационной безопасности в сфере здравоохранения» – О.В. Симаков, «Методология повышения эффективности использования информационных систем в деятельности медицинских организаций» – М.М. Эльянов, «Методология повышения эффективности использования телемедицинских технологий в деятельности медицинских организаций» – О.С. Медведев. В деятельности рабочих групп могут принимать участие все желающие.

Состоялось пять заседаний совета, одно из них в открытом формате, несколько заседаний руководителей рабочих групп. Можно констатировать, что постепенно реальное место этого совещательного органа в деятельности Минздрава России определяется, хотя после длительного периода отсутствия конструктивного взаимодействия этот процесс идет непросто.

5 апреля 2013 года заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации был утвержден список членов профильной комиссии при главном внештатном специалисте по внедрению современных информационных систем в здравоохранении, включаю-



ший представителей всех субъектов РФ, ФМБА России и нескольких ученых – всего 96 человек.

Профильная комиссия по внедрению современных информационных систем в здравоохранении (далее – комиссия) сформирована для неформального мониторинга и координации информатизации здравоохранения в регионах.

7 июня состоялось первое и пока единственное формально легитимное заседание комиссии (на нем присутствовало более половины состава) в Казани, в рамках XII Международной научно-практической конференции «Технологии инновационного здравоохранения». Заседание вызвало огромный интерес. Всего на нем присутствовало 380 человек. В рамках заседания были подведены итоги активной 2-летней деятельности по информатизации здравоохранения субъектов Российской Федерации и учреждений здравоохранения; обозначены проблемы и перспективы; сформулированы предложения по плану работы до конца 2014 года.

Среди проблем, которые надо решать в первую очередь, наиболее часто назывались:

- дальнейшее софинансирование информатизации здравоохранения из федерального центра;
- разработка и ведение нормативных документов, необходимость создания методических рекомендаций, утвержденных Минздравом России, желательность более четкой регламентации Минздравом России деятельности по информатизации здравоохранения;
- необходимость предметной проработки понятия «электронная медицинская карта»;
- сохранение медицинских информационных систем (МИС), уже внедряемых в учреждениях субъектов Российской Федерации, при условии их адекватности требованиям пользователей и решаемым задачам;
- разработка внятных критериев оценки МИС разных уровней;
- необходимость наличия в медицинских организациях ИТ-специалистов (несколько раз звучало предложение ввести в крупных медицинских организациях должности заместителя главного врача по ИТ);
- обучение персонала использованию ИТ в здравоохранении в самом широком понимании этого словосочетания, в первую очередь работе с МИС учрежденческого уровня.

Первое заседание профильной комиссии имело реальные последствия: при взаимодействии членов комиссии с сотрудниками Департамента информационных технологий и связи Министерства здравоохранения Российской Федерации и при участии ГВС был решен ряд вопросов информатизации здравоохранения в конкретных субъектах РФ.

Второе заседание состоялось в рамках XXIV ежегодной специализированной конференции и выставки «Информационные технологии в медицине» 11 октября 2013 года. Оно проходило, как и первое, в открытом формате. В зале присутствовали 34 члена комиссии, а также разработчики МИС, работники органов управления здра-

воохранения субъектов Российской Федерации, представители территориальных ФОМС, руководители и сотрудники медицинских информационно-аналитических центров, руководители и сотрудники медицинских организаций, представители профильных высших учебных заведений – всего 86 человек. Главным вопросом повестки дня было обсуждение текущих результатов и проблем при создании региональных фрагментов ЕГИСЗ. Заседание закончилось формулированием конкретных предложений к Минздраву России по оптимизации порядка представления регионами информации, по определению нормативов в ИТ-обеспечении медицинских организаций в условиях перехода на оплату по полному тарифу медицинской помощи, оказываемой по территориальной программе ОМС, по унификации и стандартизации системы целевых и контрольных показателей (метрик) выполнения мероприятий государственной программы развития здравоохранения в части внедрения информационных систем и телемедицинских технологий.

Следующее заседание профильной комиссии (регионы Сибири и Дальнего Востока) состоялось 22 мая 2014 года в рамках Межрегионального форума «Инфосибирь».

В ближайшее время нас ждет реформирование как Экспертного совета по вопросам использования информационно-коммуникационных технологий в системе здравоохранения, так и профильной комиссии по внедрению современных информационных систем в здравоохранении.

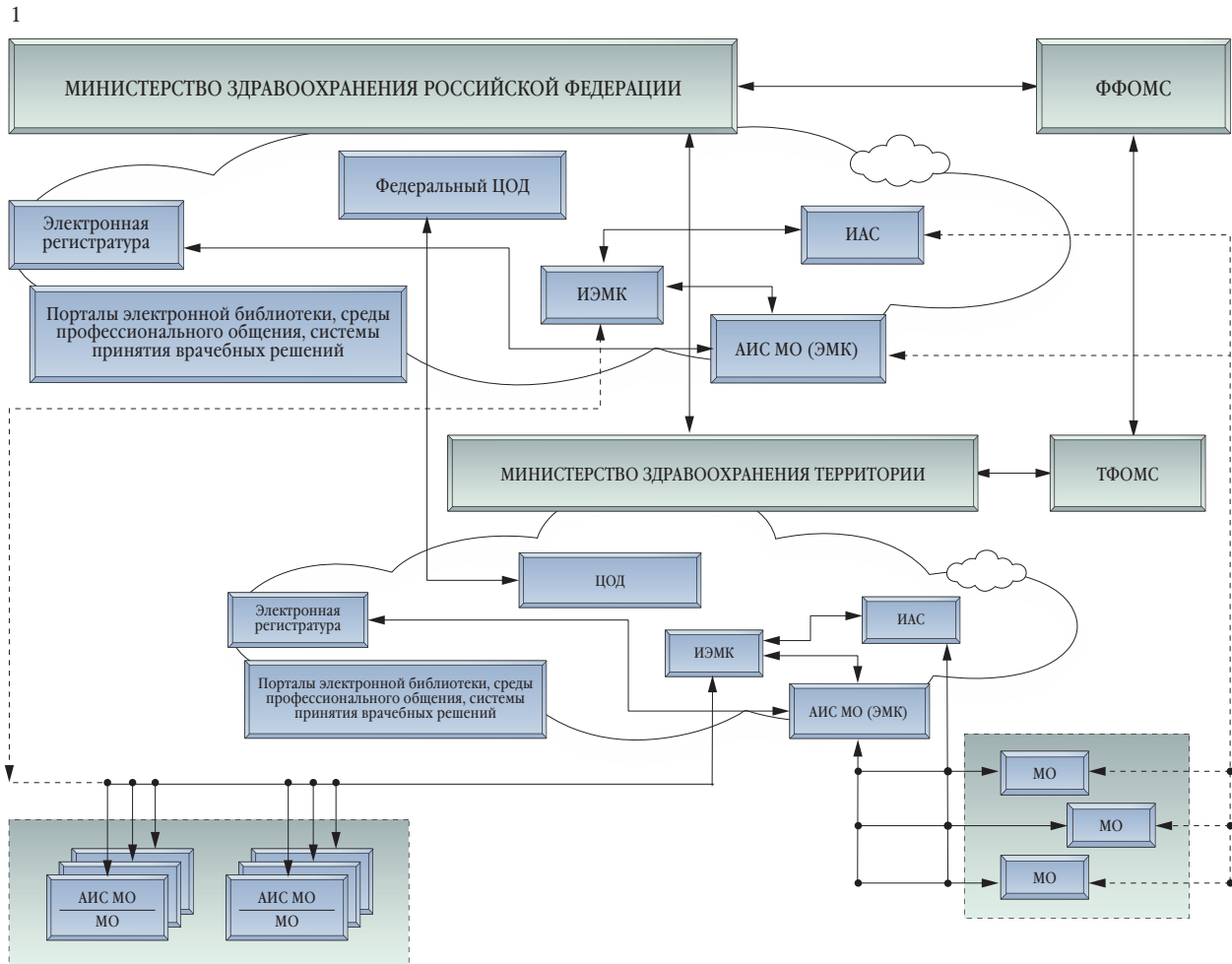
«Открытым правительством» разработаны Методические указания по формированию экспертных и консультативных советов (ЭКС) при федеральных органах исполнительной власти. На их основе созданы Рекомендации по реализации принципов открытости в Министерстве здравоохранения Российской Федерации. В связи с этим положения об ЭКС должны быть переработаны, что поведет за собой реформирование этих органов.

Необходимо заметить, что среди специалистов в области информатизации здравоохранения в масштабах страны имеет место высокая текучесть кадров. Каждый 10-й член профильной комиссии уже не работает в отрасли.

Подводя промежуточные итоги деятельности совета и комиссии данного созыва, необходимо заметить, что, с одной стороны, если судить по конечному результату – созданным и утвержденным нормативным документам, утвержденным регламентам и т.п., то деятельность совета нужно признать неудовлетворительной, однако, с другой стороны, есть наработки (пусть и не доведенные до утверждения), которые представляются важными и полезными. Отдельным и немаловажным результатом является наличие на данный момент сформировавшихся на общественных началах коллективов людей, которые могут совместно работать как в режиме группового мозгового штурма, так и удаленно.

Может ли в принципе быть эффективным взаимодействие общественных органов с регулятором? Безусловно. Но лишь при условии внятности полномочий консультативного органа, согласованности и ясности ожиданий, как со стороны регулятора, так и со стороны





ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ИНФОРМАЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ И ФЕДЕРАЛЬНОМ УРОВНЯХ

сообщества, наличия обсужденного, признанного актуальным и утвержденного плана работы, наконец, реальных авторитетных лидеров, нацеленных на результат, обладающих ответственностью и, что важно, наделенных полномочиями.

На современном этапе особое значение для информатизации здравоохранения страны имеют разработка и внедрение автоматизированных информационных систем медицинских организаций (АИС МО или МИС МО). Именно от таких разработок в настоящее время зависит уровень информатизации собственно медицинской составляющей здравоохранения. С одной стороны, это разработки верхнего уровня, осуществляемые на сегодняшний день в основном крупными фирмами, то есть относительно независимо, с учетом рыночных законов, а с другой – это дорогостоящие разработки, вынужденно основанные на недешевых системах управления базами данных, требующие постоянной ресурсной подпитки, развития и профессионального сопровождения. Доказано, что внедрение таких систем окупается, правда, не за год и не за два. Грамотный выбор, адаптация, сопровождение такой системы – это благо для учреждения, реальный переход его деятельности на принципиально отличный в лучшую сторону от настоящего

уровень. Но и цена ошибки здесь высока. «Поменять» АИС МО крайне непросто и очень ресурсоемко.

В России есть разработки АИС МО на уровне мировых стандартов, поддерживающие деятельность всех участников лечебно-диагностического процесса, включая врача, на уровне написания стандартизированной медицинской документации и аналитической помощи в принятии решений, обеспечивающие современный уровень интеграции оборудования, хранения информации, в том числе ресурсоемких изображений.

Чрезвычайно важными представляются сохранение и поддержка наметившихся тенденций. Радует, что современное руководство Департамента информационных технологий и связи Министерства здравоохранения Российской Федерации отказалось от идеи создания «типовой» АИС МО и использования для реализации таких проектов только облачных технологий.

Система уровня субъекта РФ призвана обеспечивать информационную поддержку лиц, принимающих решения по проблемам стратегического, тактического, оперативного управления, формировать статистическую отчетность, поддерживать планирование дальнейшего развития территориального здравоохранения. В подавляющем большинстве субъектов РФ в данный



момент работает множество никак не связанных между собой медицинских информационных систем территориального уровня: ОМС, социально-гигиенического мониторинга, оценки здоровья населения на основе медико-статистической информации и др.

Современная схема информационного взаимодействия учреждений здравоохранения на уровне субъекта РФ в типичном варианте сводится к следующему: на базе нескольких крупных МО территории функционирует одна или несколько АИС МО на разных этапах внедрения; подавляющее большинство МО субъекта работает с минимальным уровнем автоматизации; действует медицинский информационно-аналитический центр (МИАЦ), который осуществляет мониторинг ситуации с медицинскими кадрами, паспортами МО, обеспечением населения необходимыми лекарственными средствами, он решает и другие задачи посредством передачи в МО простых программных средств для ввода информации, сбора от них и интегрирования данных. На базе территориального фонда ОМС ведется регистр сведений о застрахованных лицах, осуществляется персональный учет данных об оказываемой медицинской помощи.

На рисунке 1 приведена перспективная схема информационного взаимодействия учреждений здравоохранения субъекта РФ в прокрустовом ложе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения. Имеющиеся АИС МО должны быть связаны с общим хранилищем информации, расположенным в центре обработки данных (он может физически располагаться на базе МИАЦ, ТФОМС, другого учреждения, наконец, это может быть федеральный ЦОД), передавать медицинские данные по стандартным протоколам (с использованием HL7 v.3, CDA R2) в хранилище с перспективой создания банка данных интегрированных электронных медицинских карт населения (ИЭМК). Предполагается создание электронной медицинской карты, а лучше – одной или нескольких АИС МО, для обслуживания небольших ЛПУ, в том числе с применением облачных технологий.

Перспективно постепенное создание сервисов для врачей, реализующих среду профессионального общения, обеспечение доступа к электронной медицинской библиотеке, системам поддержки принятия врачебных решений. Среди уже созданных хочется выделить сервис для врачей по совместному использованию лекарственных средств, являющийся конкурентоспособным по отношению к зарубежным аналогам.

Широко упоминающийся в настоящее время сервис «Электронная регистратура» – это, конечно, шаг вперед, но он станет реально существенным для здравоохранения только при интеграции с полномасштабными МИС учрежденческого и территориального уровней.

Среди действующих МИС федерального уровня следует выделить информационно-аналитическую систему (ИАС). Она включает в себя 26 отдельных программных средств на единой платформе, среди которых реестры и регистры медицинских кадров, высокотехнологичной медицинской помощи, социально значимых и орфанных заболеваний, врожденных пороков разви-

тия и др. Перспективным представляется дальнейшее развитие ИАС с постепенным ее превращением в по-настоящему единую систему с объемной подсистемой запросов к данным и мощной аналитической подсистемой, а также автоматизированными рабочими местами руководителей с дружественным интерфейсом.

Создание полноценной федеральной МИС здравоохранения немислимо без создания единого медицинского информационного пространства, объединяющего всю медико-социальную информацию, независимо от целей ее дальнейшего использования разными учреждениями и службами. Это позволит получать любые необходимые срезы медико-статистических данных на основе обработки первичной информации и исключит неоправданное дублирование данных в различных МИС.

Важных задач в деле информатизации здравоохранения на современном этапе много, наиболее приоритетными из них представляются следующие:

1. Введение в промышленную эксплуатацию тех фрагментов ИАС, которые реально готовы к этому. Необходимо создать соответствующие регламенты, утвердить их приказами Минздрава России и начать использовать системы в рамках ИАС не от случая к случаю, а в промышленном режиме.
2. Развитие решения проблемы ИЭМК. Именно эта часть ЕГИСЗ представляется наиважнейшей. Реализовывать нужно базовую часть ИЭМК или даже ее небольшой фрагмент, сразу разрабатывать соответствующие справочники и технологии. Необходимо ориентироваться на создание резюме пациента, включающего витальные характеристики, «выжимку» из анамнеза с «сигнальной» информацией, диагнозы с датами, ход лечения, инвалидность и др., а также несколько полноценных структурированных электронных медицинских документов. Параллельно необходимо создавать протоколы обмена информацией и хранилище данных. Цель – чтобы максимум через год те МИС МО, которые могут передавать информацию (а таких в стране около полутора десятков), начали это делать.
3. Разработка общероссийских медицинских справочников-номенклатур.

В 2009 году, после 2-летней подготовки по инициативе РНИМУ имени Н.И. Пирогова при поддержке Департамента здравоохранения города Москвы, страховых МО, крупных МО, фирм – разработчиков МИС, зарубежных коллег, был юридически оформлен Российский филиал международной организации Health Level Seven International (HL7), которая нацелена на разработку правил создания стандартов обмена медицинской информацией между МИС всех уровней. За прошедшие годы Российский филиал HL7 окреп, осуществилась кристаллизация его приоритетных задач для нашей страны.

Одной из таких приоритетных задач, «выросшей» из работы филиала, стала разработка словарей-номенклатур с учетом международного опыта. Это ресурсоемкая задача. За последние полгода осуществлена разработка структуры справочника хи-



- ругических процедур. В ней участвовали 10 человек: 8 врачей-кибернетиков, 1 врач-лечебник, 1 математик. Они тратили на эту задачу около трети рабочего времени. На создание структуры этого справочника и проекта методических рекомендаций ушло около трех месяцев. Затем проект был вынесен на обсуждение соответствующей рабочей группы отраслевого экспертного совета при Минздраве России. В настоящее время осуществляется наполнение справочника и работа с экспертами.
4. Разработка национального стандарта по ЭМК. ЭМК – МИС, обеспечивающая автоматизацию электронного документооборота, оперативный обмен между участниками лечебно-диагностического процесса, часто реализованная как базовый модуль МИС МО, – в стране уже не редкость. Можно назвать не менее 15 приемлемых ЭМК. Однако надо признать, что единая для всей страны ЭМК в полном объеме – это очень далекая перспектива. Причин много, среди них тот факт, что специализированные разделы ЭМК по направлениям медицины – это слабо формализованные документы с небольшой формализованной частью. На их структуризацию и формализацию понадобятся большие временные (и другие) ресурсы. Ближайшей задачей должна быть разработка базовой части ЭМК, включающей идентификатор пациента, анкетные данные, диагноз, витальные характеристики и т.п. Создание этого фрагмента, единого для страны, стало бы ощутимым шагом вперед на пути информатизации здравоохранения.
  5. Разработка требований к АИС (МИС) учрежденческого уровня, ЛИС, РИС, обеспечение интероперабельности является важной задачей. Она еще и очень болезненная для многих фирм – разработчиков МИС, потому что в стране на рынке МИС названных видов есть реальная конкуренция. Поэтому такие требования должны разрабатываться гласно, с учетом мнения всех заинтересованных лиц.
  6. Создание нормативной базы для телемедицины. Сложилась парадоксальная ситуация: телемеди-

цинские центры и консультации есть, а нормативного обеспечения нет. Однако в последнее время положительная тенденция наметилась.

7. Создание системы электронного документооборота в медицинских учреждениях, в том числе смешанного, в первую очередь медицинского. Это очень непростая междисциплинарная задача, которую можно осилить только «всем миром».

Всё чаще среди важнейших в сфере информатизации здравоохранения называется проблема диспансеризации населения, всё чаще звучат призывы к возврату приоритетного решения задач, нацеленных на помощь пациенту и практикующему врачу. Это, конечно, правильно. Однако недооценивать вышеобозначенные задачи, в том числе и для перспектив оказания медицинской помощи, не следует. Тем более что составной частью практически любой «предметной» задачи информатизации здравоохранения является ЭМК, а их нужно интегрировать, то есть нужно разрабатывать ИЭМК и т.д.

Условиями успешности информатизации отрасли на современном этапе являются системная эволюция, грамотная постановка реальных задач и трезвая оценка результатов. И тогда перспективы информатизации здравоохранения на текущий момент можно будет оценить как сдержанно-оптимистические.

Хочется напомнить, что без информатизации здравоохранения не было бы ни современных систем функциональной, лучевой, клинической лабораторной диагностики, ни систем интенсивной терапии, ни автоматизированных рабочих мест, ни МИС МО...

На современном этапе, решая задачи разработки ИЭМК, создания справочников и др., мы закладываем фундамент под принципиально другой уровень клинической медицины и управления отраслью. Без фундамента, как известно, здание не построишь. При наличии общероссийских структурированных электронных медицинских документов, справочников-номенклатур, средств интероперабельности МИС мы получим то самое единое информационное пространство, которое обеспечит претворение в жизнь парадигмы XXI века – электронного здравоохранения.