

Ю.В. МИХАЙЛОВА,

д.м.н., профессор, первый заместитель директора ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» МЗ РФ, г. Москва, Россия,
e-mail: mikhaylova@mednet.ru

С.Б. ПОНОМАРЕВ,

д.м.н., профессор, главный научный сотрудник ФКУ НИИ ФСИН России, г. Москва, Россия,
e-mail: docmedsb@mail.ru

В.Е. ПОЛИЩУК,

научный сотрудник филиала (г. Ижевск) ФКУ НИИ ФСИН России, г. Ижевск, Россия,
e-mail: vera26@rambler.ru

К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ КОНЦЕПЦИИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УДК 614.2: 654.01

Михайлова Ю.В., Пономарев С.Б., Полищук В.Е. К вопросу о разработке концепции информатизации медицинской службы уголовно-исполнительной системы Российской Федерации (ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» МЗ РФ, Москва, Россия; ФКУ НИИ ФСИН России, Москва, Ижевск, Россия)

Аннотация. В статье освещаются сведения, касающиеся важного и перспективного направления развития пенитенциарной медицины: информатизации медицинской службы уголовно-исполнительной системы. Приведены данные, освещающие цели и задачи информатизации медицины, описаны трудности, связанные с внедрением автоматизации медицинской деятельности и управления медицинской службой УИС. Выполнен анализ состояния информатизации государственной системы здравоохранения, приведены сведения о планах внедрения информационных технологий в повседневную медицинскую практику, сделаны выводы о возможных путях развития информатизации медицинской службы УИС.

Ключевые слова: информатизация, пенитенциарная медицина, медицинская информационная система, пациент.

УДК 614.2: 654.01

Mikhailova Yu.V., Ponomarev S.B., Polishchuk V.E. On the issue of the development of the concept of Russian penitentiary medicine informatization (Central Research Institute for Organization and Informatization of Health, Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia; Research Scientist of the Izhevsk Branch of the Federal State Institution Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, Izhevsk, Russia)

Annotation. The article highlights the information on important and promising direction of penitentiary medicine development which is the informatization of the medical service of the penitentiary system. It covers not only the goals and objectives of the informatization but also the difficulties those that can be provoked by its implementation in practice. There is presented the profound analysis of the state of the public health system informatization in whole as well as the information on plans to introduce information technologies in everyday medical practice which helps to make proper conclusions on possible ways of developing penitentiary medicine informatization.

Keywords: informatization, penitentiary medicine, medical information system, patient.

В современном мире информатизация медицины становится стратегическим направлением совершенствования системы здравоохранения, благодаря которому реализуется возможность не только улучшения доступности и качества медицинской помощи, но также и повышения эффективности использования выделяемых бюджетных средств. Информатизация медицинской деятельности выводит ее на качественно новый уровень, позволяя интегрировать в рамках единого технологического процесса медицинские информационные системы разных классов, которые пронизаны единым информационным потоком



и формируют единое информационное пространство [8].

Статья 91.1 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Закон об охране здоровья) устанавливает необходимость и обязательность создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ) в целях обеспечения доступа граждан к услугам в сфере здравоохранения в электронной форме, а также взаимодействия информационных систем в сфере здравоохранения. В 2019 году стартовал новый национальный проект «Здравоохранение», призванный существенно улучшить ситуацию в отечественной медицине. Особое внимание в этом проекте уделяется информационным технологиям. Так, до 31 декабря 2024 года планируется создать единый цифровой контур в здравоохранении на основе ЕГИСЗ. На эти цели только в 2019 году выделяется 11,875 млрд. рублей, а в 2020 году – 39,962 млрд. рублей. К сожалению, такое щедрое финансирование не коснулось медицинской службы уголовно-исполнительной системы (УИС). Следует отметить, что введение в действие ЕГИСЗ происходит поэтапно, а в полном объеме система должна заработать к 2024 году. Стратегия развития ЕГИСЗ предполагает кластерную структуру, когда на первом этапе формируются информационные медицинские системы (ИМС) регионов, а на втором этапе на базе созданных ИМС реализуется полная архитектура ЕГИСЗ. Такой же принцип реализован и в финансировании развития информатизации медицины. В настоящее время сведения о медицинских организациях ФСИИ России, а также о персональных данных лиц, участвующих в осуществлении медицинской деятельности уже размещены в ЕГИСЗ, организована работа с федеральными регистрами в сфере здравоохранения, в том числе с Федеральным регистром лиц, инфицированных вирусом иммунодефицита человека, и Федеральным регистром лиц, больных туберкулезом.

На основании изложенного выше можно с уверенностью утверждать, что информатизация медицинской службы УИС – одна из наиболее актуальных задач, стоящих перед пенитенциарным здравоохранением в настоящее время. Управление организации медико-санитарного обеспечения ФСИИ России уже предприняло серьезные шаги в этом направлении. Создана рабочая группа по изучению возможностей создания медицинской информационной системы УИС (МИС), на заседаниях которой обсуждается не

только цели и задачи, реализации которых должна служить МИС, но и ее архитектура, а также возможность синхронизации и взаимодействия с ЕГИСЗ. Следует отметить, что статья 91 Закона об охране здоровья устанавливает требования к иным информационным системам, предназначенным для сбора, хранения, обработки и предоставления информации, касающейся деятельности медицинских организаций и предоставляемых ими услуг. В развитие этих требований издано Постановление Правительства РФ от 12.04.2018 № 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». Исходя из целесообразности иные ИС могут взаимодействовать с информационными системами в сфере здравоохранения и медицинскими организациями в порядке, на условиях и в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации.

Иные информационные системы подключаются к единой государственной системе в сфере здравоохранения уполномоченным федеральным органом исполнительной власти и к единой системе идентификации и аутентификации федеральным исполнительным органом государственной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере информационных технологий.

Эффективность работы медицинской службы при внедрении средств информатизации повышается за счет: 1) компактности хранения информации (использование баз данных и баз знаний); 2) повышения скорости передачи информации; 3) снижения трудозатрат при поиске и обработке информации; 4) многопользовательского доступа к информации.

Повышение качества работы медицинских служб при использовании средств информатизации достигается за счет: 1) увеличения объемов хранимой информации; 2) увеличения скорости поиска информации по ключевым признакам; 3) систематизации информации; 4) улучшения возможностей обработки информации; 5) синтеза новой информации на основании уже имеющихся данных [9].

Основными проблемами информатизации медицины являются: 1) недостаточная регламентация



процессов и зависимость их от человеческого фактора; 2) дублирование функций анализа и сбора информации; 3) отсутствие единых хранилищ информации и централизованных баз данных по различным предметным областям деятельности; 4) разрозненность документооборота по разным структурным подразделениям из-за отсутствия единого хранилища информации по разным предметным областям.

Первичным элементом в процессе информатизации медицины является медицинская информационная система [3]. Это организованно упорядоченная совокупность электронных документов и информационных технологий, реализующая информационные процессы в медицинской деятельности. Медицинская информационная система – это сложный комплекс средств и технологий, включающий вычислительное и коммуникационное оборудование, программное обеспечение, лингвистические средства, информационные ресурсы, а также системный персонал.

Основная цель информационных систем медицинского назначения состоит в информационной поддержке разнообразных задач оказания медицинской помощи населению, управления медицинскими учреждениями и информационном обеспечении самой системы здравоохранения.

Медицинская информационная система решает следующие задачи: 1) повышение качества деятельности медицинских работников и учреждений здравоохранения; 2) ликвидация трудоемких, малоэффективных процессов ручной обработки и анализа медицинских данных; 3) обеспечение эффективного обмена информацией с другими информационными системами.

Основными принципами построения медицинской информационной системы являются: 1) принцип безопасности; 2) принцип конфиденциальности; 3) принцип надежности; 4) обеспечение возможности совместной слаженной работы различных пользователей.

Отличительной чертой современной медицинской информационной системы является то, что полный спектр требуемых для медицинского учреждения программ сосредоточен в единой системе, в едином информационном пространстве. При этом каждый пользователь вносит свою информацию и получает доступ к любым другим необходимым ему данным в рамках персонального ограничения доступа.

Основное требование к медицинской информационной системе это: 1) экономия рабочего

времени медицинского работника; 2) автоматизация рутинных операций, упрощение работы с документами (работа ведется с электронными документами, а не с таблицами); 3) возможность однократного ввода и многократного использования необходимой информации; 4) возможность печати, отправки по e-mail, экспорта в другие информационные среды.

Эти требования становятся возможными за счет тесной интеграции всех подсистем медицинской информационной системы друг с другом. Одна из важнейших особенностей медицинской информационной системы – это интуитивно понятный медику интерфейс. Вся система должна быть построена на привычном для любого врача принципе работы с документом. Все элементы дизайна должны быть максимально упрощены и снабжены подсказками.

Медицинская информационная система включает в себя информационное, математическое, программное, организационное, правовое, техническое и медицинское обеспечение.

Информационное обеспечение – это совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, а также методология построения баз данных.

Техническое обеспечение – это комплекс технических средств, предназначенных для работы медицинской информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы.

Математическое и программное обеспечение – это совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации целей и задач медицинской информационной системы, а также нормального функционирования комплекса технических средств.

Организационное обеспечение – это совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации медицинской информационной системы.

Правовое обеспечение – это совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем, регламентирующих порядок получения, преобразования и использовании информации.

Медицинское обеспечение – это совокупность медицинских технологий и медицинских знаний,



необходимых для нормального функционирования медицинской информационной системы.

В связи с актуальностью вышеизложенного был разработан проект концепции информатизации медицинской службы уголовно-исполнительной системы Российской Федерации (Концепция). Данная концепция предусматривает основные направления, формы и методы совершенствования и развития информатизации медицинской службы уголовно-исполнительной системы, ее взаимосвязь с учреждениями Минздрава, государственными органами и институтами гражданского общества, а также взаимодействие с Единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения и соответствие требованиям части 1 статьи 91.1 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

Основными целями Концепции являются:

- Повышение эффективности управления работой медицинских подразделений уголовно-исполнительной системы России на основе информационно-технологической поддержки решения задач прогнозирования и планирования расходов на оказание медицинской помощи, а также контроля за соблюдением государственных гарантий по объему и качеству ее предоставления.

- Повышение качества оказания медицинской помощи лицам, заключенным под стражу, и лицам, отбывающим наказание в виде лишения свободы на основе совершенствования информационно-технологического обеспечения.

- Улучшение условий труда медицинских работников, оказывающих медицинскую помощь лицам, заключенным под стражу, и лицам, отбывающим наказание в виде лишения свободы, за счет применения методов и средств информатизации медицины.

Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие задачи:

- повышение эффективности и изменение структуры управления медицинской службой уголовно-исполнительной системы, создание новых видов коммуникации, формирование современной информационной и телекоммуникационной инфраструктуры, широкое применение электронного медицинского документооборота;

- модернизация и оптимизация имеющейся материальной и программной базы медицинских подразделений уголовно-исполнительной системы;

- широкое внедрение имеющихся и разработка новых специализированных медицинских ин-

формационных систем разного уровня (базового, территориального, центрального и др.);

- внедрение медицинских приборно-компьютерных систем в медицинскую практику в уголовно-исполнительной системе;

- внедрение телемедицинских технологий в практику исполнения наказаний;

- организация образовательного процесса пенитенциарных медиков за счет использования телемедицинских технологий;

- развитие системы телемедицинской консультативной помощи;

- включение пенитенциарной медицины в единое с Минздравом информационное пространство;

- совершенствование системы контроля качества работы различных подразделений медицинской службы уголовно-исполнительной системы;

- развитие сотрудничества с пенитенциарными медицинскими службами иностранных государств.

Основные направления развития информатизации медицины уголовно-исполнительной системы включают следующие составляющие:

- внедрение в практику медицинских информационных систем базового уровня;

- внедрение в практику пенитенциарной медицины медицинских информационных систем уровня лечебно-профилактических учреждений;

- внедрение медицинских информационных систем территориального уровня;

- внедрение медицинских информационных систем центрального уровня;

- внедрение медицинских информационных систем международного уровня;

- внедрение медицинских приборно-компьютерных систем;

- внедрение и использование телемедицинских технологий.

На первом этапе реализации Концепции информатизации медицинской службы уголовно-исполнительной системы Российской Федерации предусматривается:

- утверждение плана мероприятий по реализации Концепции;

- разработка нормативных правовых актов, направленных на реализацию положений Концепции;

- разработка и корректировка федеральных целевых программ по основным направлениям реализации Концепции;

- формирование организационной структуры медицинской службы уголовно-исполнительной системы, обеспечивающей эффективную реали-



зацию мероприятий, направленных на вхождение медицинской службы УИС в единое с Минздравом информационное пространство;

▷ - разработка единой медицинской информационной системы уголовно-исполнительной системы на основе системы государственных стандартов и технических регламентов в области информатизации здравоохранения, определяющих требования к составу и структуре информации о фактически оказанных медицинских услугах, о состоянии здоровья и о ресурсах в здравоохранении, к организации хранения, обработки и передачи информации, к терминологическим ресурсам и представлению медицинских знаний, к обеспечению защиты персональных данных, к идентификации участников системы здравоохранения, к информационному взаимодействию между медицинским оборудованием и информационными системами, к системам ведения электронных медицинских карт.

На втором этапе реализации Концепции предусматривается:

- внедрение медицинских информационных систем в практику работы медицинской службы УИС;
- внедрение телемедицинских технологий в практику работы медицинской службы УИС;
- анализ проведенной работы и (при необходимости) корректировка мероприятий, предусмотренных настоящей Концепцией.

На третьем этапе реализации Концепции планируется завершение плановых и программных мероприятий по основным направлениям информатизации медицинской службы уголовно-исполнительной системы, предусмотренные настоящей Концепцией.

Как указывалось выше, немаловажными аспектами при проектировании МИС становятся не только информационная, математическая и программная проработка системы, но и организационное, правовое, техническое и медицинское обеспечение ее деятельности. Особого внимания заслуживает техническое и организационное обеспечение МИС как область взаимодействия машина-человек. Следует учитывать, что оснащение компьютерной техникой медицинских частей ФСИН нельзя признать достаточным для реализации МИС. Соответственно, необходимо предусмотреть дополнительное финансирование для таких закупок, а также разработать четкие технические требования к закупаемой технике, что позволит осуществить закупки эффективно и с наименьшими временными затратами. Также следует учитывать тот факт, что сотрудники медицинской службы

УИС в настоящее время работают в условиях предельной нагрузки. Поэтому при разработке МИС необходимо, во-первых, предусмотреть поэтапное, плавное введение в эксплуатацию информационной системы, а во-вторых, избежать дублирования и многократного повторения операций в бумажном и электронном виде.

Не вызывает сомнений, что интеграция с ЕГИСЗ позволит добиться значительной экономии бюджетных средств как при создании, так и при дальнейшем обслуживании МИС. Но при этом неизбежно возникнут вопросы, связанные с институциональной закрытостью пенитенциарного здравоохранения, в частности: ЕГИСЗ предполагает активное участие пациентов в информационном обмене через личный кабинет «Мое здоровье» на Едином портале государственных услуг. В результате большинство информационных блоков в той или иной степени ориентированы на взаимодействие с гражданином как активным участником процесса обмена информацией. При этом пациенты в пенитенциарном здравоохранении ограничены в своих правах. Отметим, что размер таких ограничений, если можно ввести такую категорию, определяется режимом отбывания наказания и регламентируется нормами уголовно-исполнительного законодательства. Например, Приложение 1 Приказа Минюста России от 16.12.2016 № 295 «Об утверждении Правил внутреннего распорядка исправительных учреждений» устанавливает запрет на электронно-вычислительные машины, пишущие машинки, множительные аппараты, электронные носители информации и другую компьютерную и оргтехнику, телефоны. Соответственно, у пациентов-осужденных отсутствует и правовая, и, как следствие, техническая возможность быть участником МИС.

Анализ потенциала информатизации государственной системы здравоохранения, приведенный выше, позволяет предполагать, что в процессе создания оптимальной модели МИС уголовно-исполнительной системы необходимо учитывать все приведенные в настоящем исследовании аргументы. И в первую очередь необходимо определить:

1. Специфику и достаточность нормативно-правового регулирования для целей разработки и функционирования МИС уголовно-исполнительной системы.

2. Порядок и источники финансового обеспечения МИС уголовно-исполнительной системы, а также его размер. При этом необходимо учитывать, что расходы на обслуживание уже готовой



информационной системы обычно сопоставимы с расходами на ее создание.

3. Уровень готовности персонала медицинской службы ФСИН России к введению МИС уголовно-исполнительной системы.

4. Степень интеграции МИС уголовно-исполнительной системы с ЕГИСЗ, обеспечивающую баланс между качеством обмена информацией и степенью защищенности этого обмена.

ЛИТЕРАТУРА



1. *Аверьянова Е.Л., Горохов М.М., Пономарев С.Б., Пономарева А.С.* Проблемы информационного мониторинга социально значимых заболеваний (на примере ВИЧ-инфекции в уголовно-исполнительной системе) – Псков: ООО Печатный двор «Стерх», 2016. – 115 с.
2. *Гусев А.В.* Проблемы обучения пользователей медицинской информационной системы // *Врач и информационные технологии.* – 2007. – № 4. – С. 124–131.
3. *Ежова Т.В.* Информационные технологии на службе здравоохранения // *Здравоохранение Российской Федерации.* – 2009. – № 3. – С. 30–34.
4. *Кобринский Б.А.* Проблема взаимопонимания: термины и определения в медицинской информатике // *Врач и информационные технологии.* – 2009. – № 1. – С. 51–52.
5. *Ковалев В.П.* Использование информационных технологий в совершенствовании медицинского обслуживания населения. – Автореф. дисс к.м.н., 2012. – 16 с.
6. *Лебедев Г.С.* Оптимизация информационного ресурса системы здравоохранения территории (ведомства). – Автореф. дисс д.т.н. М., 2009. – 32 с.
7. *Михайлова Ю.В., Лебедев Г.С.* Проблемы информатизации здравоохранения и их решения на современном этапе// *Развитие информационных технологий и проблемы управления здоровьем и здравоохранением.* – Ижевск, 2006. – С. 12–19.
8. *Романов К.А., Сполохова М.А.* Современные информационные технологии в уголовно-исполнительной системе России // *Вестник Ижевского государственного технического университета.* – 2013. – № 2(58). – С. 134–136.
9. *Тененев В.А., Сергиенко А.С., Тоцкий С.И.* Исследование критерия эффективности медицинского обслуживания для оптимизации сети медицинских частей учреждений территориального органа ФСИН России. – *Интеллектуальные системы в производстве.* – 2007. – № 1(9). – С. 85–99.

Новости отрасли



ЗАММИНИСТРА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ЕЛЕНА БОЙКО – О ПРИОРИТЕТАХ ЦИФРОВИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ МЕДИЦИНЫ

С 2019 года в России стартовала работа над федеральным проектом «Создание единого цифрового контура здравоохранения на основе ЕГИСЗ». Объем предстоящих затрат – более 170 млрд. рублей. Заместитель Министра здравоохранения Елена Бойко дала большое интервью главному редактору TAdviser Александру Левашову, в котором ответила на вопросы об основных направлениях цифрового развития, о будущем ЕГИСЗ, о создании центра компетенций и т.д.

Текст интервью доступен по адресу <http://zdrav.expert/a/457942>.