

УДК 004.41

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ
СИСТЕМА КАК ИНСТРУМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ
МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН/ЛИЦ БЕЗ
ГРАЖДАНСТВА НА ПРЕДМЕТ ВЫЯВЛЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ**

Агеенко Т.Ю., аспирант, E-mail: tuageenko@gmail.com

Андрианов А.В., аспирант, E-mail: andnov2@gmail.com

МГТУ МИРЭА, Москва, Россия

Аннотация. Отсутствие единой базы результатов обследования здоровья иностранных граждан, временно работающих в России, и лиц без гражданства, не позволяет в режиме реального времени отслеживать и выполнять лечение выявленных больных. Отмечено, что разработка и внедрение автоматизированной медицинской информационной системы на основе межведомственной информационной базы позволит повысить оперативность проведения лечения, и будет иметь не только техническое, но и социальное значение. Также рассмотрена процедура и документационное обеспечение обследования здоровья иностранных граждан/ лиц без гражданства, приведены архитектура и функциональные требования по информационной системе.

Ключевые слова: межведомственная информационная база, система медицинского обследования иностранных граждан и лиц без гражданства. Ключевые слова: автоматизированная медицинская информационная система обследования здоровья иностранных граждан, архитектура, документационное обеспечение.

**AUTOMATED MEDICAL INFORMATION SYSTEM AS A TOOL FOR
IMPROVEMENT OF MEDICAL EXAMINATION OF FOREIGN NATIONALS /
STATELESS PERSONS TO IDENTIFY INFECTIOUS DISEASES**

Ageenko T.Y., a graduate student, E-mail: tuageenko@gmail.com

Andrianov A., a graduate student, E-mail: andnov2@gmail.com

MSTU MIREA, Moscow, Russia

Abstract. Lack of a unified database of the survey of health of foreign nationals temporarily working in Russia, and stateless persons, does not allow real-time tracking and disinfect detected patients . Noted that the development and implementation of an automated medical information system based on interagency information base will increase the efficiency of the treatment, and will have not only technical, but also social value. Also considered is the procedure and documentation support health survey of foreign nationals/stateless persons listed architecture and functional requirements for information system.

Keywords: interagency information base system of medical examination of foreign citizens and stateless persons. Keywords: automated medical information system health survey of foreign nationals, architecture, documentation support.

Введение

В настоящее время иностранные граждане (ИГ), в первую очередь, лица, въезжающие в Россию в безвизовом режиме, и претендующие на временное

трудоустройство (временные трудовые мигранты), не обязаны представлять справку о состоянии своего здоровья сразу после появления в стране [1]. Несмотря на статистические данные [2, 3] о том, что, каждый седьмой из временных трудовых мигрантов болен различными инфекционными болезнями (заболеваемость туберкулезом регистрируется на уровне 3 процентов от числа обследуемых), находясь в поисках трудоустройства до 90 суток, ИГ могут не проходить медицинского обследования. К тому же, после того как ИГ получили право работать у физических лиц по патентам, оплачивая ежемесячно одну тысячу рублей и не проходя при этом медицинское обследование, временные трудовые мигранты при неприобретении соответствующего медицинского полиса теряют право на бесплатную медицинскую помощь. В результате из бюджетов Москвы и России тратятся деньги на лечение ИГ, обеспечение вызовов неотложной помощи ИГ, заболевшим, ещё до въезда в Россию и не имеющих по российскому закону права вообще пересекать границы нашей страны. При сохранении нынешних темпов временной трудовой миграции к 2020 году на лечение временных трудовых мигрантов будет тратиться около 20 процентов бюджета, выделенного на здравоохранение, число поддельных документов достигнет 60 процентов, а заболеваемость среди мигрантов в 20-30 раз превысит среднероссийскую [2,3,4].

Отсутствие единой базы ИГ, работающих в «вахтенном» режиме, не позволяет отслеживать выполнение лечения выявленных больных. Не получая лечения, так как нет доступной медицины и денег, не ощущая опасности для себя и окружающих, ИГ обычно не являются на повторное обследование, становясь нелегалами или покупая фальшивые медицинские справки. Необходима единая база по обследованию иностранных граждан.

Таким образом, разработка и поддержка автоматизированной медицинской информационной системы (ИС) обследования иностранных граждан на предмет выявления инфекционных заболеваний является актуальной задачей.

Совершенствование нормативно-правовая база процедуры медицинского обследования иностранных граждан и лиц без гражданства

22 ноября 2012г. в Госдуме прошел «круглый стол» на тему: «Законодательное регулирование вопросов организации оказания медицинской помощи мигрантам» [3]. Обсудив наиболее острые проблемы миграционной политики, его участники сформулировали рекомендации, одними из которых стали:

1. Министерству здравоохранения Российской Федерации совместно с органами государственной власти самих субъектов Российской Федерации усилить контроль над

государственными и негосударственными учреждениями здравоохранения, которые занимаются выдачей трудовым мигрантам медицинских документов, свидетельствующих об отсутствии у них общественно опасных заболеваний.

2. Правительству Российской Федерации рекомендовано создать единую межведомственную информационную базу трудовых мигрантов и состояния их здоровья.

Нормативно-правовой базой, на основании которой проводятся мероприятия медицинского обследования иностранных граждан и лиц без гражданства в целях получения ими документов, свидетельствующих об отсутствии у них заболеваний наркоманией и инфекционных заболеваний, представляющих опасность для окружающих, являются следующие документы:

1. Федеральный закон N 323-ФЗ от 21.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

2. Федеральный закон N 115-ФЗ от 25.07.2002 «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации».

3. Федеральный закон N 38-ФЗ от 30.03.1995 «О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)»

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.10.2012 N 1006 «Об утверждении правил предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг».

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 01.09.2005 N 546 «Об утверждении правил оказания медицинской помощи иностранным гражданам на территории Российской Федерации».

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.04.2003 N 188 «О перечне инфекционных заболеваний, представляющих опасность для окружающих и являющихся основанием для отказа в выдаче либо аннулирования разрешения на временное проживание иностранным гражданам и лицам без гражданства, или вида на жительство, или разрешения на работу в Российской Федерации».

7. Постановления Правительства Российской Федерации от 25.11.1995 N 1158 "Об утверждении требований к сертификату об отсутствии ВИЧ-инфекции, предъявляемому иностранными гражданами и лицами без гражданства при их обращении за визой на въезд в Российскую Федерацию на срок свыше трех месяцев».

8. Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 14.12.2011 N 1743 «Об утверждении порядка определения платы за оказание государственными

учреждениями всех типов Департамента здравоохранения города Москвы гражданам и юридическим лицам за плату государственных услуг (выполнение работ), относящихся к их основным видам деятельности, оказываемых сверх установленного государственного задания, а также в случаях, определенных федеральными законами, в пределах установленного государственного задания».

9. Постановление главного государственного санитарного врача по городу Москве от 13.05.2011 N 9 «О порядке подготовки и представления в Роспотребнадзор материалов по принятию решения о нежелательности пребывания (проживания) иностранного гражданина или лица без гражданства в Российской Федерации, выявленного в Москве».

В рамках реализации Концепции государственной миграционной политики Российской Федерации, а также целей: совершенствования порядка проведения медицинского обследования иностранных граждан (лиц без гражданства) был разработан и утвержден Приказ Департамента здравоохранения г. Москвы от 17.01.2013 N 35 «Об организации проведения медицинского обследования иностранных граждан и лиц без гражданства для получения разрешения на временное проживание, вида на жительство или разрешения на работу в Российской Федерации».

Этот документ служит основой для получения документов, свидетельствующих об отсутствии у иностранных граждан (лиц без гражданства) заболеваний наркоманией и инфекционных заболеваний, представляющих опасность для окружающих. Он служит основой для отказа в выдаче либо аннулировании разрешения на временное проживание, или вида на жительство, или разрешения на работу в Российской Федерации; упорядочения системы выдачи документов медицинскими организациями по результатам обследования на ВИЧ-инфекцию («Сертификат об отсутствии ВИЧ-инфекции») иностранных граждан (лиц без гражданства), желающих получить разрешение на временное проживание, вид на жительство или разрешение на работу в Российской Федерации, при непосредственном участии сотрудников государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Московский научно-практический Центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения города Москвы» (ГБУЗ «МНПЦДК ДЗМ»).

В этом документе утверждены:

- Порядок проведения медицинского обследования и оформления документов, свидетельствующих об отсутствии у иностранных граждан и лиц без гражданства заболеваний наркоманией и инфекционных заболеваний, представляющих опасность для окружающих и предусмотренных постановлением Правительства Российской

Федерации от 02.04.2003 N 188.

- Перечень медицинских организаций Департамента здравоохранения города Москвы для проведения обследования иностранных граждан, лиц без гражданства.
- Форма бланка «Врачебное свидетельство о состоянии здоровья иностранного гражданина, лица без гражданства по результатам обследования врачами-специалистами».
- Форма бланка «Сертификат об отсутствии ВИЧ-инфекции» и инструкция по его заполнению.
- Порядок подготовки и предоставления в Управление Роспотребнадзора по городу Москве документов для подготовки проекта решения о нежелательности пребывания иностранного гражданина или лица без гражданства в Российской Федерации.
- Форма предоставления сведений о выявленных у иностранных граждан, лиц без гражданства инфекционных заболеваниях.
- Состав рабочей группы для координации действий по учету иностранных граждан и лиц без гражданства, обратившихся в медицинские организации (независимо от формы собственности) для получения бланков «Сертификат об отсутствии ВИЧ-инфекции» и «Врачебное свидетельство о состоянии здоровья иностранного гражданина, лица без гражданства».

Разработка единой информационной базы

Для выполнения вышеперечисленных мероприятий и в связи с участвовавшими случаями выявления поддельных медицинских справок, предъявляемых при оформлении разрешения на работу иностранных граждан (лиц без гражданства), повышающих риск распространения социально опасных заболеваний, было решено сформировать объединенный банк данных медицинских заключений, выданных иностранным гражданам, пребывающим на территорию РФ, и централизованный сервис с возможностью обращения к базе данных в режиме реального времени.

Таким образом, предполагается достигнуть следующих целей: минимизация ручного труда и возможных ошибок при вводе информации, прозрачность процесса обследования, обеспечение достоверности результатов обследования, обеспечение контроля процессов обследования, автоматизация получения учетно-отчетной документации, статистической информации проведенных обследований. Центр обработки данных (ЦОД) было решено создать на базе ГБУЗ «МНПЦДК ДЗМ».

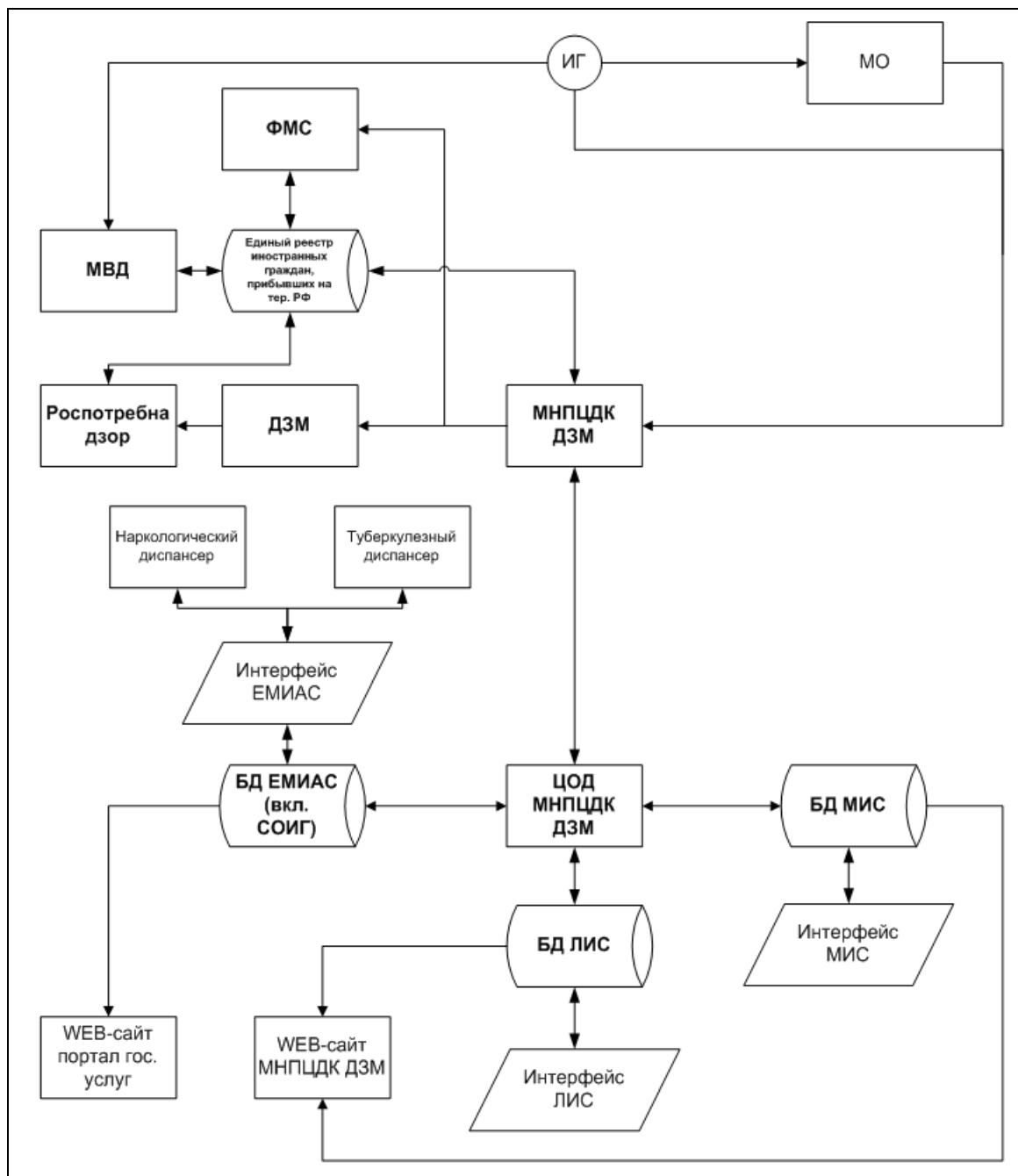
В настоящее время для систематизации результатов медицинских обследований

широко применяют информационные системы [5]. Основой таких систем является не только накопление информации, но, главное информационное взаимодействие. Информационное взаимодействие в настоящее время служит не только основой обмена информацией, но и инструментом снятия неопределенности и устранением семантического разрыва [6]. Поэтому при создании данной информационной системы информационное взаимодействие было основой.

Для создания единой межведомственной информационной базы системы обследования иностранных граждан (лиц без гражданства) был определен порядок взаимодействия всех заинтересованных министерств и служб РФ (рис. 1). Непосредственными «потребителями» результатов от процесса информационного взаимодействия с единым реестром иностранных граждан (лиц без гражданства), прибывших на территорию РФ являются: Министерство внутренних дел, Федеральная миграционная служба, Роспотребнадзор, Департамент здравоохранения города Москвы (посредством передачи данных от ГБУЗ «МНПЦДК ДЗМ»). Участниками/пользователями системы процесса информационного взаимодействия являются: ГБУЗ «МНПЦДК ДЗМ» (ЦОД СОИГ на базе головного филиала), наркологические диспансеры, туберкулезные диспансеры. Акцент сделан в сторону интеграции единой медицинской информационно-аналитической системы, модулем которой является СОИГ, с информационными системами ГБУЗ «МНПЦДК ДЗМ», а именно: медицинской информационной системы и лабораторной информационной системы.

Процедура обмена информацией при обследовании иностранных граждан (ИГ) заключается в следующем: после прохождения обязательной процедуры регистрации при пересечении территории РФ и внесении сотрудниками министерства внутренних дел (МВД) данных об ИГ в единый реестр иностранных граждан, прибывших на территорию РФ, ИГ должны пройти процедуру медицинского освидетельствования на предмет наличия/отсутствия ВИЧ-инфекции.

Пройти данную процедуру возможно как в медицинской организации (МО), имеющей соответствующие разрешения и являющейся участником процесса обмена информацией, так и непосредственно в филиалах ГБУЗ «МНПЦДК ДЗМ». После проведения обследования в ЛИС данные обследования путем конвертирования заносятся в БД СОИГ ЕМИАС (ЦОД ГБУЗ «МНПЦДК ДЗМ»). Однако, процедура выдачи сертификата об отсутствии ВИЧ-инфекции, подразумевает обязательное обследование в наркологическом и туберкулезном диспансерах, которые, впоследствии, будут являться пользователями СОИГ ЕМИАС.



ДЗМ - Департамент здравоохранения города Москвы
 ИГ - Иностранец (лицо без гражданства)
 ИЗ - Инфекционные заболевания, представляющие опасность для окружающих
 МО - Медицинские организации
 СОИГ - Система обследования иностранных граждан

МИС - Медицинская информационная система
 ЛИС - Лабораторная информационная система
 Сертификат - «Сертификат об отсутствии ВИЧ-инфекции»
 ЕМИАС - Единая медицинская информационно-аналитическая система

Врачебное свидетельство - «Врачебное свидетельство о состоянии здоровья иностранного гражданина, лица без гражданства по результатам обследования врачами-специалистами»

Рис. 1. Информационное взаимодействие в рамках работы с данными иностранного гражданина.

Предполагается интеграция алгоритмов сопряжения определенных полей данных

БД ЕМИАС (включая СОИГ) с WEB-сайтом государственных услуг, а базы данных МИС и базы данных ЛИС будут тестово взаимодействовать с системой управления содержанием WEB-сайта ГБУЗ «МНПЦДК ДЗМ».

На данный момент существует ряд проблем на уровне Ведомств, таких как:

- сложность контроля состояния здоровья иностранных граждан и предотвращение ухудшения эпидемиологической обстановки в столичном регионе, бюджетные потери на выявление и лечение иностранных граждан (Департамент здравоохранения г. Москвы);

- результаты обследования иностранных граждан (лиц без гражданства) рассредоточены по множеству МО, имеющих лицензии на медицинскую деятельность, соответственно данные о выявленных иностранных гражданах (лиц без гражданства) – носителях инфекционных заболеваний иногда поступают с большой задержкой (несколько недель) с момента выявления, также отсутствуют данные об иностранных гражданах (лицах без гражданства), прервавших процесс обследования, и о возможных причинах его прерывания (Роспотребнадзор);

- иностранный гражданин (лицо без гражданства), имеющий ИЗ, заболевание наркоманией или не прошедший медицинское обследование, пребывание которого на территории РФ нежелательно, имеет возможность, представив нелегальные медицинские документы, получить вид на жительство, разрешение на временное проживание и разрешение на работу, а также повторно въехать в РФ, так как сотрудники ФМС не располагают оперативными данными о выявленных у ИГ инфекционных заболеваниях, наркомании (Федеральная миграционная служба).

Для устранения вышеперечисленных проблем взаимодействия на уровне ведомств централизованный сервис должен поддерживать следующий набор функций:

- предоставление ведомственным пользователям, согласно документу [2] результаты медицинского обследования в учреждениях ДЗМ каждого зарегистрированного иностранного гражданина (лица без гражданства);

- оперативное получение информации в случае выявления инфекционного заболевания, наркомании;

- оперативное получение данных о выдаче иностранному гражданину (лицу без гражданства) разрешительных медицинских документов («Врачебное Свидетельство», «Сертификат»), о наличии у него инфекционного заболевания, заболевания наркоманией, о нарушении установленного порядка обследования;

- возможность контроля и координации обследований.

Общий принцип информационного взаимодействия ГБУЗ «МНПЦДК ДЗМ»

При реализации общего принципа информационного взаимодействия ГБУЗ «МНПЦДК ДЗМ», проиллюстрированного на рис.1, необходимо учитывать порядок прохождения потоков информации непосредственно в ГБУЗ «МНПЦДК ДЗМ» (рис. 2).

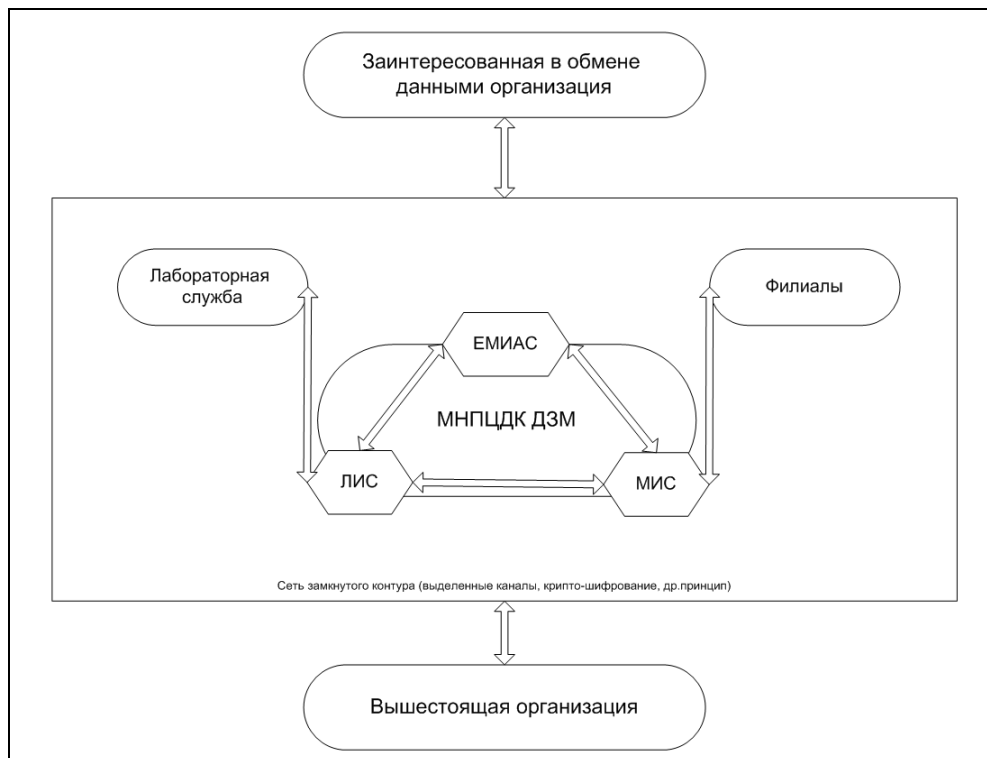


Рис. 2. Принцип информационного взаимодействия.

Как видно из рисунка 2 взаимодействие МНПЦДК ДЗМ со структурными подразделениями и филиалами должно осуществляться по безопасным, выделенным каналам связи. Вышестоящие и заинтересованные в обмене данными организациями доступ к БД МНПЦДК должны иметь через специально настроенный канал, защищенный алгоритмами криптошифрования. При построении информационной структуры проектируемой системы особое внимание следует уделить соблюдению требований 152 ФЗ «О персональных данных».

Информационное обеспечение обследования ИГ.

На рис. 3 приведена схема прохождения информационных потоков документального обеспечения обследования ИГ.

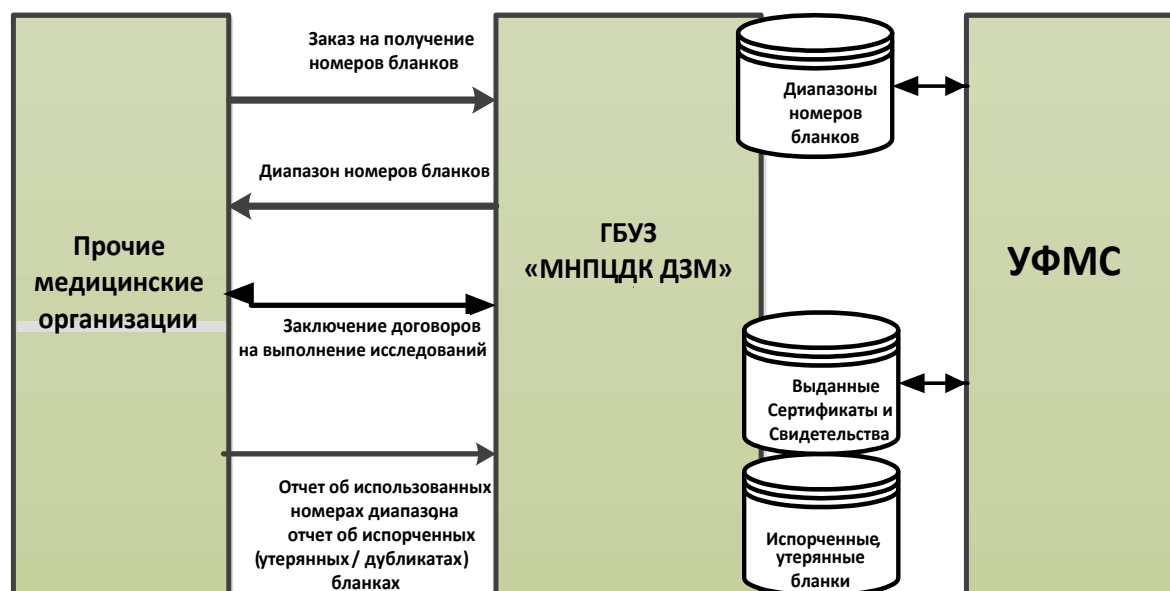


Рис. 3. Схема информационного обмена обследования ИГ.

Рассмотрим функции участников информационного обмена более подробно.

ГБУЗ «МНПЦДК ДЗМ» [4, 7]:

1. Заключает договоры на проведение лабораторных и инструментальных исследований.
2. Ведет базу данных выданных «Сертификатов об отсутствии ВИЧ-инфекции» и «Врачебных свидетельств».
3. Ведет базу данных выданных прочими медицинскими организациями (МО) диапазонов номеров бланков «Сертификатов об отсутствии ВИЧ-инфекции» и «Врачебных свидетельств».
4. Получает от прочих МО отчет об использованных номерах диапазона, отчет об испорченных (утерянных/дубликатах) бланках.

Прочие медицинские организации:

1. Запрашивают ГБУЗ «МНПЦДК ДЗМ» о выдаче бланков.
2. Передают ГБУЗ «МНПЦДК ДЗМ» отчет об использованных номерах диапазона, отчет об испорченных/ утерянных/дубликатах бланках.

УФМС:

Выдают разрешительные документы (вид на жительство, разрешение на трудоустройство) на основе сведений о законно выданных медицинских документах (Сертификат и Врачебное Свидетельство) по результатам заверенных обследований.

Архитектурные принципы IT-решения

При автоматизации процесса обследования ИГ и создания системы целесообразно

руководствоваться следующими принципами построения ИТ-систем: ИТ-решение строится по модульному принципу и включает бизнес-модули и интерфейсные модули; модули взаимодействуют друг с другом как непосредственно через вызов сервиса, так и через интеграционную шину; каждый бизнес-модуль имеет свою собственную базу данных; в состав автоматизированной медицинской информационной системы обследования иностранных граждан (СОИГ) входит один бизнес-модуль и несколько интерфейсных модулей [8].

СОИГ реализуем как набор сервисов поддержки бизнес-процессов по учёту результатов обследования ИГ и учёту выданных им Врачебных Свидетельств и Сертификатов об отсутствии ВИЧ-инфекции. Как сервис в составе единой медицинской информационно-аналитической системы (ЕМИАС), СОИГ взаимодействует с другими функциональными системами ЕМИАС, либо получая от них информацию для поддержки собственных процессов, либо предоставляя информацию в другие системы для поддержки их процессов. На рис. 4 показана схема взаимодействия системы СОИГ с другими функциональными системами ЕМИАС.

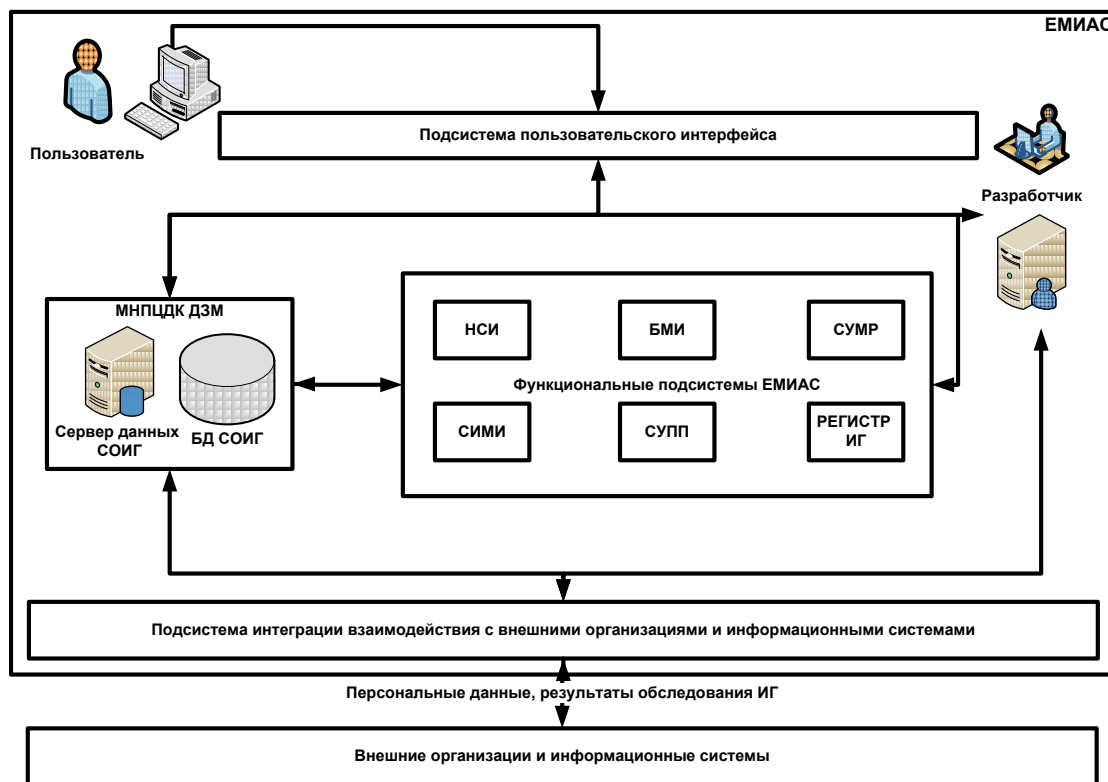


Рис. 4. Схема взаимодействия системы СОИГ на базе ГБУЗ «МНПЦДК ДЗМ» с другими функциональными системами ЕМИАС.

Функциональные требования

Автоматизированная информационная система медицинского обследования ИГ должна обеспечивать следующие требования:

Специализированные центры Департамента здравоохранения г. Москвы (ДЗМ) должны подавать сведения о лицах, прошедших обследование в информационную систему. Это необходимо для формирования единой базы выданных документов / отказов в выдаче документов в структуре Департамента здравоохранения Москвы. Роспотребнадзор, УФМС, МВД должны иметь доступ к этой базе.

Участникам процесса информационная система даст возможность установить факт прохождения обследования и подтвердить соответствие действительности сведений, указанных в бланках.

Ввод в единую базу данных результатов всех этапов обследования с разграничением прав доступа.

В случае неполного прохождения обследования в учреждениях ДЗМ, эта информация отображается в системе.

Заключение

Согласно официальным данным за апрель 2013 г. [3,7], в настоящее время на учете в УФМС состоит более 399 тысяч ИГ, что на 14 процентов больше, чем за аналогичный период прошлого года (351 тыс.). За четыре месяца 2013 г. на учет было поставлено 584 654 иностранцев (рост на 5,9 процента), из которых 228.777 человек указали, что их целью является «работа». С другими целями к нам прибыли 5.878 иностранцев. Среди приезжих число страдающих такими опасными инфекционными заболеваниями, как туберкулез, СПИД, сифилис, гепатит, в несколько раз больше, чем среди москвичей. Ухудшает ситуацию и то, что реальных данных о состоянии здоровья приезжих практически нет, так как заболеваемость иностранных работников выясняется зачастую только тогда, когда они попадают в стационар во время обследования. Но и это не гарантия их дальнейшего лечения, так как к врачам они не ходят, а по указанным адресам зачастую не живут. Сотни диагнозов по туберкулезу и другим заболеваниям мигрантам ставятся вне больницы, зачастую после смерти, у многих болезнь развивается и приводит к летальному исходу в течение года, что тоже трудно выявить [9]. Это ведет к заражению не только общающихся с инфицированными лицами российских граждан, но в первую очередь их соседей и товарищей по работе. На лицо серьезный риск распространения социально опасных заболеваний, как в Москве, так и на территории России. Разработка и внедрение

автоматизированной медицинской информационной системы обследования иностранных граждан позволит не только повысить качество оказываемой населению медицинской помощи. Но и за счет формирования единого банка данных медицинских заключений, выданных ИГ, позволит улучшить эпидемиологическую обстановку в России и сопредельных государствах, снизить смертность среди населения и улучшить демографическую ситуацию, а также будет способствовать росту взаимного доверия и развития добрососедских отношений между странами и народами. Причём, в этом заинтересованы не только россияне, но и сами ИГ, временно работающие в России, которые подвергаются наибольшей опасности от нахождения в одних помещениях с больными.

Список литературы

1. Приказ Департамента здравоохранения г. Москвы от 17.01.2013 N 35 «Об организации проведения медицинского обследования иностранных граждан и лиц без гражданства для получения разрешения на временное проживание, вида на жительство или разрешения на работу в Российской Федерации».
2. Гевондян А.Р. Санитарно-эпидемиологические проблемы миграции //Санитарно-эпидемиологический контроль. - 2012. - №1. - стр.10-19.
3. Материалы круглого стола в Госдуме. - <http://ria-ami.ru>
4. Медицинское обследование иностранных граждан и лиц без гражданства для получения разрешения на временное проживание, вида на жительство или разрешения на работу в российской федерации в г. Москве: видение решения, сценарии, требования: аналит. обзор, сентябрь 2013 / Компания Medlinesoft — М.: Medlinesoft, 2013. — 239 с.
5. Черняховская М. Ю., Петряева М. В. База наблюдений в области иммунологии и аллергологии—составляющая информационного наполнения банка медицинских знаний //ЛИТЕРАТУРА. – 2005. – №. 2. – С. 10.
6. V. Y. Tsvetkov. Information Interaction as a Mechanism of Semantic Gap Elimination // European Researcher, 2013, Vol.(45), № 4-1, p.782- 786.
7. <http://www.grrf.ru/novosti/v-moskve-obsudili-vliyanie-migrantov-na-migraczionnuyu-i-epidemiologicheskuyu-obstanovku.html> (дата обращения - 20.09.2013)
8. Агеенко Т.Ю., Андрианова Е.Г. Архитектура и функции автоматизированной медицинской информационной системы обследования иностранных граждан на предмет выявления инфекционных заболеваний // Сборник трудов IV Международной конференции «ИТ-Стандарт 2013», М.:TCDprint - 2013. - с. 399-407

9. Агеенко Т.Ю., Андрианов А.В., Заторская Н.Ф. Совершенствование нормативно-правовой и информационной базы системы медицинского обследования иностранных граждан (лиц без гражданства) // Сборник трудов IV Международной конференции «ИТ-Стандарт 2013», М.:TCDprint - 2013. - с. 298-315.