

**Струков Д. Р. «Проект Федерального эпидемиологического геопортала Российской Федерации», группа компаний «Центр пространственных исследований»**  
[denis.strukov@gmail.com](mailto:denis.strukov@gmail.com)

Сегодня остро стоит задача эпидемиологического мониторинга с позиции сбора данных и геоданных по регионам. Для осуществления анализа и прогноза эпидемий с высокой скоростью распространения в масштабах страны эти данные и геоданные должны формироваться быстро. В соответствии с законодательством РФ, каждый житель страны должен быть информирован об эпидемиологической ситуации в том числе. Сегодня важным звеном информирования становится СМИ, включая Интернет. Веб-технологии сегодня стремительно развиваться и, сами по себе, могут быть источником информации (в т.ч. дезинформации). С другой стороны, развиваются ГИС и вебГИС технологии. Т.о. созрела необходимость становления официального Федерального геоинформационного портала РФ. Задача непростая, но сегодня – она решается!

В качестве предложения, а также исходя из опыта разработки ГИС и ИС в сфере здравоохранения, выделим основной круг задач будущего федерального эпидемиологического геопортала России для специалистов и для населения:

**Задачи для населения (открытый доступ через Интернет):**

- Автоматизированная географическая привязка случаев эпидемий, или отдельных вспышек по данным СМИ по отдельным городам, или административным районам городов
- Геокодирование официальных данных региональных эпидслужб
- Визуализация случаев на карте страны до города (со временем – до адреса внутри города)
- Веб-сервисы по поиску случаев вспышек в радиусе от какого-либо населенного пункта
- Веб-сервисы по получению справочной информации о вспышке со ссылками на источники
- При необходимости – оповещение населения о прогнозах стандартных эпидемий (ОРВИ и пр.) на ближайший год в конкретных регионах страны (результатирующие пространственные модели)

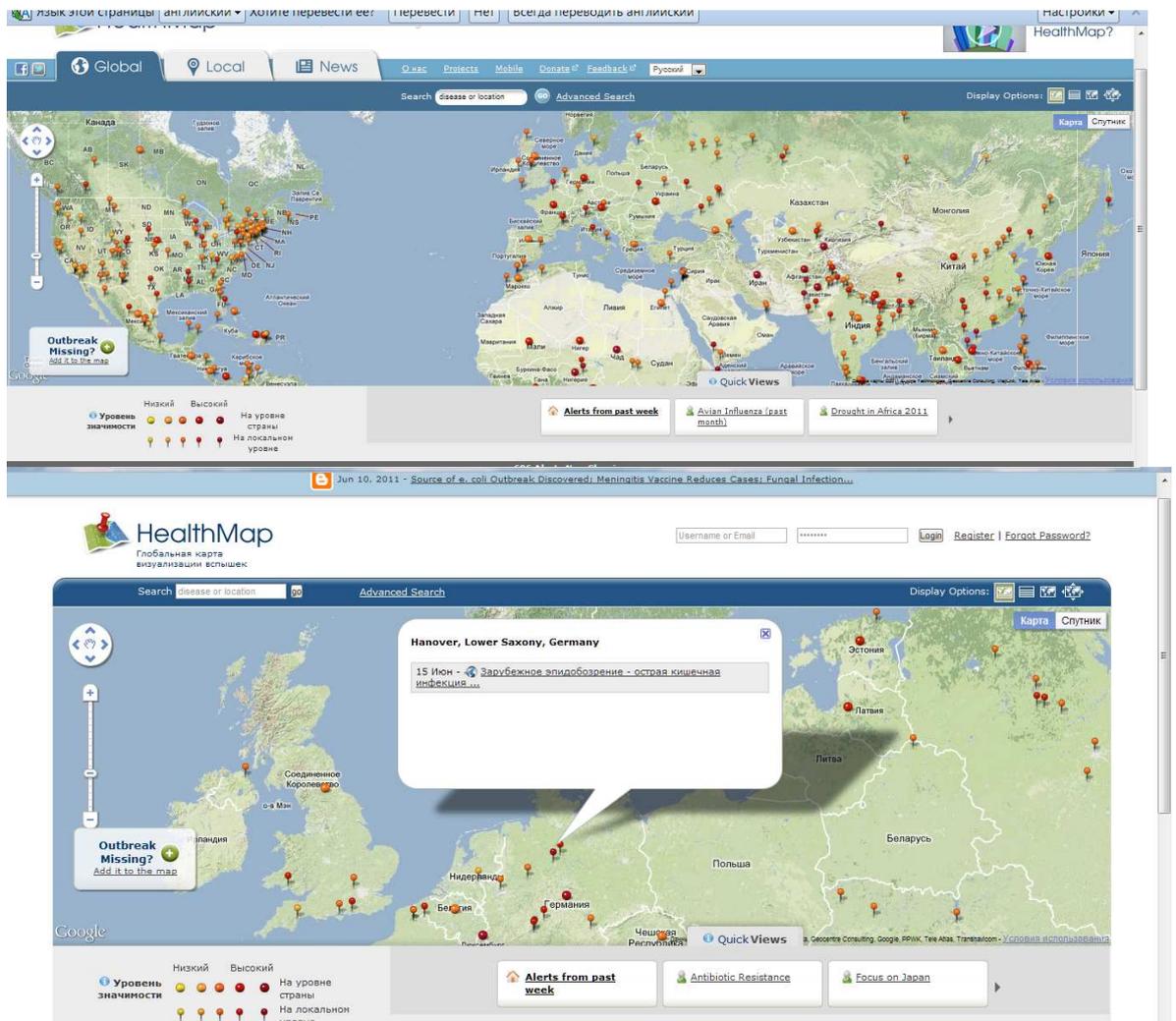
**Задачи для специалистов/ЛПР (закрытый доступ через Интернет через Логин и пароли):**

- Географическая привязка и визуализация по федеральным округам, субъектам, городам демографических данных, данных по заболеваемости (смертности), а также прогнозных данных
- Визуализация факторов, влияющих на ту или иную заболеваемость
- Подсистемы сбора информации об эпидемиологической информации от региональных служб (полуавтоматизированный режим, веб-сервисы)
- Выкладывание через программное обеспечение ГИС в геопортал и обмен данными научных результатов (прогнозов, гипотез) в виде карт-схем на различных географических уровнях (в т.ч. до уровня квартала конкретного города)
- Визуализация результатов для ЛПР

В конечном итоге, назначение Федерального эпидемиологического геопортала России – это формирование отраслевой инфраструктуры пространственных данных здравоохранения с целью предупреждения развития эпидемий, своевременного принятия точечных мер, в случае возникновения и распространения эпидемий, прогноз распространения эпидемий во внутригородском и межрегиональном масштабах.

Аналогом такого геопортала может служить западный healthMap.org. Однако, преимущество российского геопортала в том, что он должен контролироваться государством, и должен иметь более полную информацию из сети Интернет и Рунет, а также – способствовать развитию и обмену результатами НИР между сообществом эпидемиологов нашей страны. (На момент (сентябрь 2011 г.) на портале HealthMap.org

практически отсутствовала информация об эпидемиях в городах России, поэтому доступными сервисами пользоваться было невозможно, рис. 1 и 2).



Направления использования ГИС в российской эпидемиологии представлены на рисунке 2. Схема объясняет новые технологические реализации основных целей эпидемиологии, как науки для поддержки решений на государственном уровне по прогнозированию распространений эпидемий (в т.ч. выявления причинно-следственных связей (источников) на территориях), профилактических мер и оперативности их реализаций.

Рис. 3. Направления использования ГИС в российской эпидемиологии



Для этого необходимо запустить и наладить проведение ряда научно – исследовательских работ с государственным финансированием. НИР должны быть посвящены использованию современных инструментов для решения эпидемиологических задач и создание новых методов для выявления источников эпидемий, учитывая наработки прошлых лет и современные технологии будущего.

Важным аспектом является сбор данных. Точность прогноза и выявление источников внутри локаций городов требует довольно хороших систем мониторинга информации по довольно подробным показателям откликов и факторов. Эти разделы НИР весьма дорогостоящие. Однако решения по уменьшению затрат есть – это решение по созданию российского аналога HealthMap.org: официального Федерального эпидемиологического геопортала России, финансируемого в рамках мероприятий во исполнение Приказа Минздравсоцразвития №364 от 28 апреля 2011 г. «Концепция создания и развития информационной системы в здравоохранении до 2020 года» и других документов.

Эпидемиологический геопортал автоматизировано позволит собирать данные по новостным лентам и публиковать на карте. Совместно со сбором данных, запущенном в результате НИР, государственные органы получают инструмент для сбора и хранения исчерпывающей статистики об эпидемиях в конкретных местах на карте страны, что само по себе будет почвой для дальнейших исследований у специалистов. Геопортал также может выполнять роль официального «оповещателя» о ситуации со вспышками на определенных территориях, что немаловажно для СМИ и населения тех или иных субъектов.

Таким образом, оба направления (и НИР, и создание геопортала) взаимодополняют друг друга и способствуют значительному улучшению точности прогноза эпидемий внутри тех или иных локаций территорий. Это, в свою очередь, позволит предотвратить много экономических потерь, связанных с развитием эпидемий и мер по их ликвидации.

Для выполнения НИР для специалистов должно быть установлено программное обеспечение Desktop (настольное) профессиональной геоинформационной системы с набором максимальных функций. В настоящее время лидером на рынке программного обеспечения является набор программного обеспечения ESRI. Оно обладает максимально возможными аналитическими функциями для глубокого анализа территорий в т.ч. – геостатистического анализа, построенного на недетерминированных связях.

Эпидемиологические ГИС должны интегрироваться с информационными ресурсами лаборатории и базовым офисным программным обеспечением. Должны быть соблюдены все географические уровни, а информация по показателям должна привязываться к карте по кодам географических уровней. Т.о. должен быть пересмотрен подход ведения информационных ресурсов внутри существующей системы центров надзора, либо отдельных НИИ.

Возможно, с точки зрения выполнения фундаментальных и методологических НИР достаточно одной лаборатории на всю страну. Однако все равно необходимо решать проблему сбора данных на уровне регионов, для выполнения таких НИР. Далее аналитические картограммы, прогнозные модели могут быть выгружены в отчеты и атласы для ЛПР. Кроме того, законченные картограммы и пространственные цифровые модели (в т.ч. прогнозные) могут быть размещены для просмотра отдельным кругом лиц – специалистов среди организаций, занимающиеся эпидемиологическим надзором через специальные закрытые доступы на эпидемиологическом геопортале.

Таким образом, федеральный эпидемиологический геопортал предназначен не только для сбора и визуализации данных о вспышках для рядовых граждан, но и площадкой для обмена результатами НИР между специалистами среди всех организаций страны, демонстрацию результатов ЛПР, через закрытый доступ.

Сегодня уже существует и нормативная база, и технологическая база и специалисты, способные реализовать такой масштабный проект на базе существующих разработок в Санкт-Петербурге и опыта взаимодействия с рядом НИИ, региональных управлений Роспотребнадзора и медицинских информационно-аналитических центров. По нашему мнению, такой портал должен быть создан кругом специалистов с опытом работы с геоинформацией в отрасли здравоохранении, врачей, медицинских статистиков, эпидемиологов, гигиенистов, программистов, ГИС-специалистов. Мы рады, что наш круг докладчиков и участников со всех регионов России, а также из-за рубежа, в рамках ежегодной конференции «Геоинформационные системы в здравоохранении РФ: данные, аналитика, решения» с каждым годом растет ([www.gishealth.ru](http://www.gishealth.ru))! А, следовательно, не за горой и создание федерального эпидемиологического геопортала и как средство обмена геоданными здравоохранения между учеными, и как средство информирования населения об эпидемиях, а как современный способ сбора данных.