

УДК 911.3
К. Ю. Сикач

Картографирование преступности как один из инструментов борьбы с ней: мировой и российский опыт

Таврическая академия (структурное подразделение)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
имени В. И. Вернадского», г. Симферополь
e-mail: sikach89@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается картографический метод в исследовании преступности, который позволяет не только визуализировать её отдельные характеристики, но и при эффективном и системном применении становится инструментом по борьбе с этим явлением. Обобщен опыт правоохранительных органов зарубежных стран, применяющих ГИС-технологии в работе. Также обозначены особенности и проблемы развития методов визуализации распространения преступности в России.

Ключевые слова: социальная картография, преступность, картографирование преступности, геоинформационные системы, борьба с преступностью.

Введение

Карта – инструмент коммуникации населения, администрации, разработчиков, общественных деятелей для предотвращения негативных тенденций развития общества на определенной территории.

Инструментарий социальной картографии делает возможным преобразовывать социальные данные в наглядную картографическую форму, т. е. создавать карты социальных явлений и процессов, протекающих в любой социально-территориальной общности.

Разработка социальных карт, методов картографирования, с которыми мы сегодня сталкиваемся, определяется их значимостью в познании механизмов функционирования общества. Социальная реальность подвергается негативному воздействию преступности, наркомании, алкоголизма и т. д. Преступность среди них – одно из наиболее значимых. Наряду с другими методами сбора, обработки и анализа информации о преступности используется картографический метод исследований с применением ГИС-технологий в работе, что эффективно для криминологического мониторинга, выявления причинно-следственных связей и последующего прогнозирования распространения преступлений.

Сегодня накоплен значительный опыт в картографировании преступности как правоохранительными органами, так и исследователями пространственных аспектов в функционировании общества. В России также развивается инструментальный методов визуализации данного явления, однако есть ряд нерешенных вопросов.

Материалы и методы

Картографирование преступности, или пространственный анализ преступности, включает в себя все исследования и анализ деятельности, которые имеют географические ссылки преступлений и места жительства предполагаемых преступников и потерпевших, а также их основные данные [3]. Такой технологический прием привел к внедрению картографического метода в геокриминологию, либо же в криминологию окружающей среды, широко используемой полицией в США и Канады [7]. Картографирование преступности предполагает визуальное представление скоплений преступности и их характеристик и служит ценным инструментом в разработке и реализации стратегий борьбы с преступностью.

Карта преступности может дать нам ответы на следующие вопросы:

- Почему преступность сосредотачивается на определенной территории?
- Почему преступники выбирают данную территорию, а не другую?
- Как объяснить географические изменения в отдельных видах преступности?
- Достигают ли решения в отношении определенного вида преступности на конкретной территории ожидаемого эффекта?

Геокодированные данные позволяют лучше понять и контролировать развитие преступности на национальном, региональном и локальном уровнях и исследование потенциальных рисков и факторов защиты, характерных для этой местности. Цель этого метода заключается в дополнении стратегии управления совместно с активным и здоровым пространственным подходом.

Картография преступности как отрасль социальной картографии предоставляет возможности для картографирования состояния, структуры, динамики преступности, её фоновых явлений и др. В круг проблем входит и исследование возможностей использования карт в управлении процессом борьбы с преступностью, прогнозирование и планирование профилактики преступлений. Выделяют следующие группы карт преступности: карты фоновых явлений (причин и условий) преступности; уровня преступности; динамики преступности; карты, отображающие общие характеристики личности преступника; карты, характеризующие меры борьбы с преступностью. Важным остается задание разработки типологических карт (с использованием типологии населенных пунктов, созданной экономико-географами) и карт районирования.

В создании карт преступности важнейшим элементом является сбор и обработка комплексных статистических данных, на основании которых высчитывают базовые и дополнительные коэффициенты: общий уровень преступности, интенсивность преступности, уровень отдельных видов преступлений и др. Для картографического отражения данных показателей применяется метод картограммы. Характеристики структуры преступности исчисляются в процентном соотношении и на картах обозначаются методом картодиаграмм. Поскольку неотъемлемой частью анализа преступности являются не только пространственные, но и временной анализ их синтез возможен с применением картографического метода, динамические ряды изменения показателей, характеризующих состояние преступности, обозначаются на

картографическом изображении для каждой из исследуемых территориальных единиц.

Карты преступности могут также формироваться и на основании синтетических индексов, одним из которых является индекс криминальной безопасности территориальной единицы, включающий в себя ряд характеристик преступности: общий уровень преступности, уровень отдельных наиболее широко распространенных видов преступлений.

Благодаря возможностям картографического метода также возможен поиск корреляции преступности с общественными явлениями, в частности уровнем жизни населения, наркоманией, алкоголизмом и другими.

Неотъемлемой частью использования картографического метода является применение ГИС-технологий. Программное обеспечение для ГИС (программы MapInfo, ArcView) демонстрирует множество показателей, например, количество преступлений в расчете на 100 тысяч населения, динамику роста преступности в разных регионах и т.д. В России подобные показатели могут определяться для муниципальных образований или областей.

Сформируем преимущества картографирования преступности как отрасли социальной картографии:

- нанесенные на карту статистические данные дают наглядное, «модельное» представление о процессах, присущих в реальности преступности;
- позволяет делать более глубокие аналитические выводы, видеть взаимосвязи между расположенными объектами, прогнозировать дальнейшее развитие криминальной ситуации;
- внедрение данного метода способствует совершенствованию системы мониторинга и прогнозирования геокриминогенной обстановки;
- упрощает оптимизацию деятельности правоохранительных органов;
- карты могут играть важную роль на стадии принятия управленческих решений, служить инструментом мониторинга преступных процессов.

Результаты и обсуждения

Развитие цифровой картографии изменило формы и методы работы с информационными данными, которые в последующем включили в себя геоданные (пространственные, геопространственные данные). ГИС-технологии стали неотъемлемой частью и в картографировании преступности. Эффективное использование картографических методов и приемов – неотъемлемая часть контроля и борьбы с преступностью. Рассмотрим мировой и российский опыт использования картографии и возможностей ГИС в борьбе с преступностью.

Мировой опыт борьбы с преступностью при помощи ГИС-технологий

Впервые цифровая картография мест совершения преступлений была применена в середине 1960-х годов в Сент-Луисе, штат Миссури [5], но представляла собой лишь напечатанные на принтере на листах бумаги черные-белые линии, визуализирующие уровень преступности в районах или отдельных местах их совершения (рис. 1).

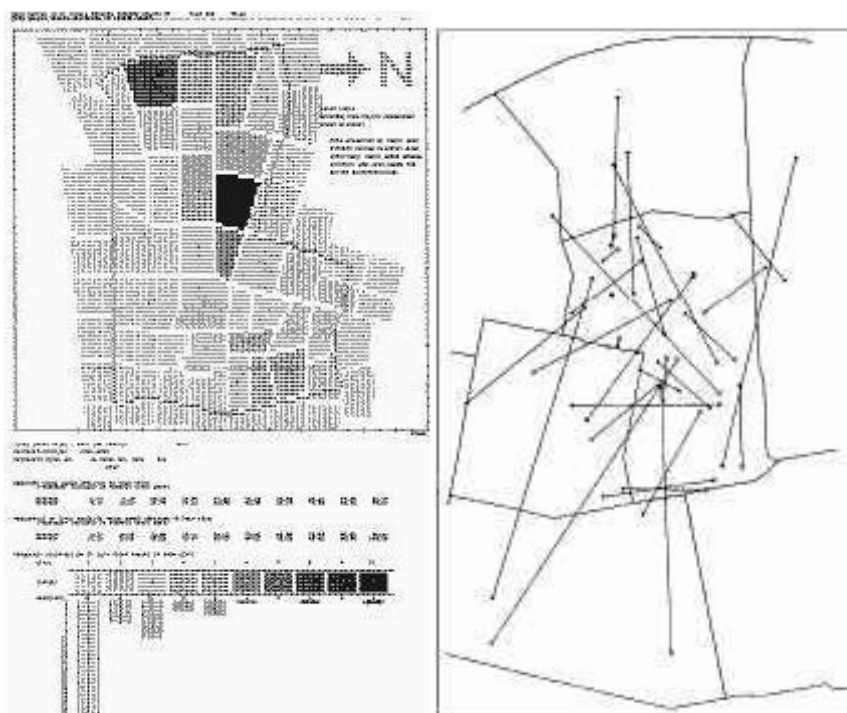


Рис. 1. Результат первой цифровой картографии уровня преступности (слева) и краж автомобилей (справа) [5]

Успешный пример того, как подобный подход позволяет снизить уровень преступности, продемонстрировал муниципалитет Диадема (штат Сан-Паулу, Бразилия). Согласно муниципальной пресс-службе, в 1999 году в этом городе, насчитывавшем 383 тысяч жителей, на каждые 100 тысяч человек приходилось почти 103 убийства. В 2001 году там была внедрена программа картографирования преступлений MapInfo, позволившая полиции и властям выявлять криминальные районы и прилегающие к ним кварталы, относящиеся к группе риска. В результате, по данным Всемирного банка, к 2004 году количество убийств в упомянутом городе сократилось на 68%, а еще через пять лет уровень преступности снизился на 81,5%. Полиция и городские власти наметили районы, где совершалось наибольшее количество преступлений, и установили там 26 видеокамер. После того, как обнаружилось, что 60% преступлений совершаются в период с 11 вечера до 4 утра, муниципалитетом был принят закон о запрете работы питейных заведений с 11 вечера до 6 утра [8].

Наибольших успехов добились США, страна, где впервые внедрили ГИС в систему борьбы с преступностью.

В 2004 году по числу убийств Чикаго опередил все города США. Это заставило местное полицейское управление заняться поисками новых методов борьбы с правонарушениями. Чтобы предотвратить убийства и нападения с применением огнестрельного оружия, отдел по распределению полицейских нарядов начал использовать географическую информационную систему (ГИС), представляющую сведения о правонарушениях в географическом контексте.

Всего через полгода после запуска ГИС, в конце 2003 г., полицейское управление обнаружило, что количество убийств сократилось на 18% по

сравнению с 2002 г. А в 2003 году в Чикаго было совершено на 23 убийства меньше, чем за год до этого.

Чикагское полицейское управление использовало в своей работе и работе своих подразделений программный пакет ArcGIS 9 компании ESRI (тоже из Чикаго), позволяющий построить специализированный Web-сайт, через который полицейские могут получать картографическую и другую свежую информацию с помощью внутренней интрасети. Для подготовки запросов к нынешнему информационному хранилищу полицейского управления было создано специальное приложение на базе программ ArcSDE и ArcIMS, из которых первая служит для взаимодействия с базами данных, а вторая – для передачи данных в Web. В качестве средства обработки запросов применяется инструментальный хранилища. С помощью страниц запросов, совместимых с технологией ASP (Active Server Pages), выполняется обращение к базе данных Oracle9i для получения картографической и географической информации (Рис. 2) [4].

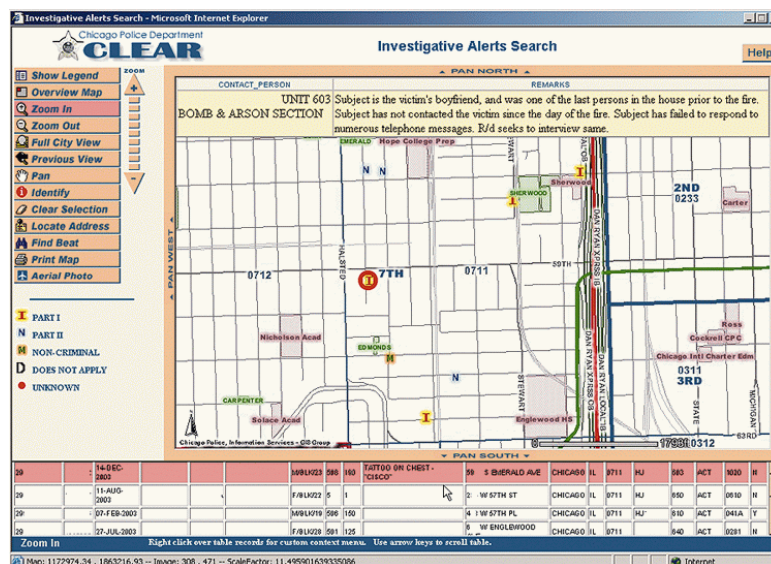


Рис. 2. Web-страница Чикагского управления полиции [4]

Полиция Лос-Анджелеса с 2005 года применяет ГИС-технологии в борьбе с преступностью. Для информирования населения создано приложение, в котором можно увидеть все преступления, регистрирующиеся в определенный промежуток времени. С помощью онлайн-сервиса появляется возможность их отслеживать (Рис. 3) [8].

В последнее время государственные учреждения США – городские, районные и федеральные – все шире используют ГИС для обработки огромных объемов данных, с которыми им приходится иметь дело. Как показал опрос, проведенный аналитической компанией Public Technology (Вашингтон), 97% организаций местного самоуправления, отвечающих за регионы с населением не менее 100 тыс. человек, применяют ГИС-приложения и картографические программы. Кроме того, в ходе опроса выяснилось, что 28% таких организаций уже следят за криминальной обстановкой с помощью ГИС-технологий [1].

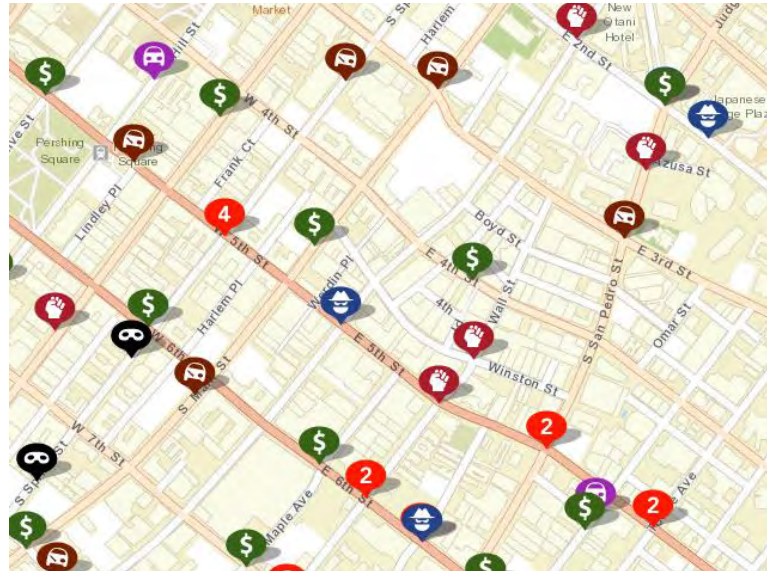


Рис. 3. Интерактивная карта преступлений в Лос-Анджелесе [8]

Также во многих странах ГИС-технологии используются таможенными службами для контроля такого вида преступности, как контрабанда.

В мировой практике картографирования преступности встречаются и более нестандартные подходы. Эти несколько объемных карт преступности созданы Дугом Маккьюном, который подготовил данные для восьми различных категорий преступлений, совершенных в Сан-Франциско за 2009 год. Статистика преступности, затем, была трансформирована в объемные карты.

Весьма оригинальный метод отразить статистику преступности в географическом контексте. Получилась своеобразная «3D-модель преступности» (Рис. 4) [1].

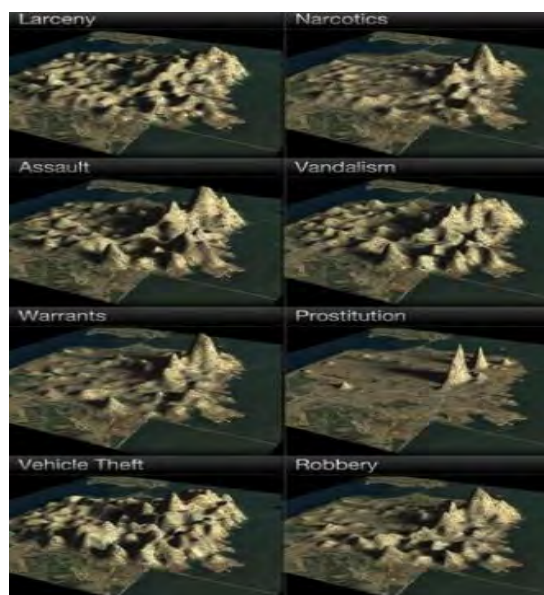


Рис. 4. 3D-моделирование состояния преступности по средствам ГИС на примере Сан-Франциско [1]

Картографирование преступности в России

Использование картографирования преступности и ГИС-технологий не ново и для России. Для органов МВД наиболее актуальны следующие приемы.

В начале 2000 года в качестве ГИС во внутренних войсках и ОВД МВД России стал использоваться графический редактор Corel Draw. На отсканированной или отрисованной подложке на отдельных слоях наносилась обстановка. На данный момент была разработана специальная программа ГИС «Гармония», предназначенная для обеспечения реализации функций графического интерфейса по ведению оперативной обстановки на электронных картах (Рис. 5), для создания интегрированных систем типа ГИС+СУБД на основе взаимодействия между графическими данными электронных карт и атрибутивными данными, содержащимися во внешних базах данных, а также для документирования картографической информации и оперативной обстановки [1].

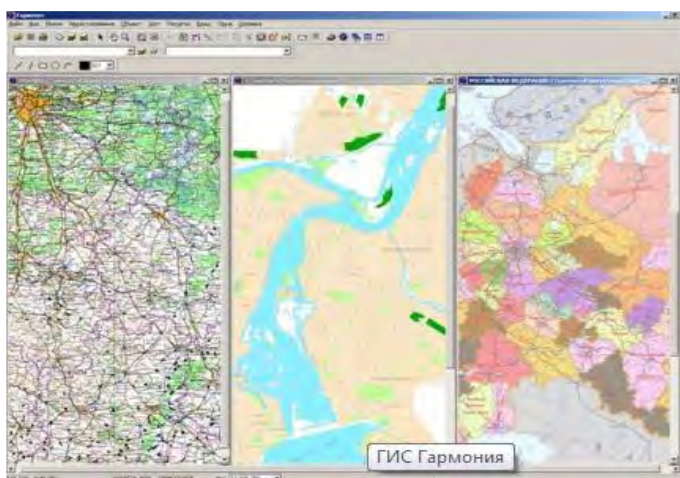


Рис. 5. Интерфейс специальной программы ГИС «Гармония» [1]

В современных условиях применяется продукт ArcGIS, который позволяет визуализировать (представить в виде цифровой карты) большие объёмы статистической информации, имеющей географическую привязку. В среде создаются и редактируются карты всех масштабов: от планов земельных участков до карты мира. Также в ArcGIS встроен широкий инструментарий анализа пространственной информации.

Применение ArcGIS происходит по многим видам деятельности:

- командование и контроль;
- анализ местности;
- анализ обстановки;
- разведка;
- логистика;
- оперативно-стратегическое планирование;
- тактическое планирование;
- навигация, и другие.

ArcGIS – это система для построения ГИС любого уровня. ArcGIS дает возможность легко создавать трёхмерные карты с привязкой к координатам.

Однако, несмотря на то, что технологии представления пространственной информации постоянно развиваются, в системе МВД России не находят применения возможности ГИС для анализа мест совершения преступлений. В то же время значительных успехов в данном направлении удалось добиться некоторым правоохранительным органам зарубежных стран.

Во многих развитых странах микроданные о преступности – информация о месте и времени совершённых преступлений – открыта совершенно свободно для всех в Интернете. Способ публикации локальных криминальных данных, когда они для удобства отображаются на картах, получил название Crime Mapping.

Россия уникальна в том, что в нашей стране все правоохранительные органы находятся в федеральном подчинении, что благоприятствует единой системе учета преступлений от полиции до суда. Уже сейчас МВД и Судебный департамент обладают лучшими в мире по качеству и объему микроданными о преступлениях и наказаниях. Однако эти данные не доступны гражданам.

В пределах правоохранительных органов подобное картографирование осуществляется как в оперативной, так и долгосрочной в формах, однако общественности подобные данные не предоставляются.

В настоящее время в России в открытом доступе публикуется статистика с детализацией только до отдельных регионов. То есть картографирование преступности возможно осуществлять на национальном и региональном уровнях.

Выводы

В случае географического анализа данных о преступности в России основной проблемой становится отсутствие их в открытом доступе для локального уровня исследования. Детальная криминальная статистика жизненно важна для всех нас. Открытие статистики с детализацией до отделений полиции позволит:

- гражданам – принимать взвешенные решения о покупке недвижимости, аренде квартир, старту бизнеса;
- местным властям – предпринять меры по профилактике преступности, изменению среды обитания, организации программ занятости населения.

Литература

1. Олейник А. С., Болтачев Э. Ф. Анализ использования программных средств визуализации на основе геоинформационных систем в правоохранительных органах / А.С. Олейник, Э.Ф. Болтачев // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. Краснодар, 2014 г. – Выпуск №11. – С.134–147.
2. Проскура В.В. Интерактивный криминологический портрет территории как перспективное направление в анализе и прогнозе преступности / В.В. Проскура // Северо-Кавказский юридический вестник. - Ростов-на-Дону, 2013г. – №4. – С.78-82.
3. Beauregard E. La Géocriminologie, in Dictionnaire des sciences criminelles, sous la direction de Gérard Lopez et Stamatios Tzitzis, Editions Dalloz / E.Beauregard. – Paris, 2004. – 235с.

4. Chen, A. GIS fights crime in Chicago. Eweeklabs. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://hsdl.org>.
5. Keith Harries. Mapping Crime: Principle and Practice / Keith Harries // U.S. Department of Justice: Office of Justice Programs, National Institute of Justice. – New York, 1999. – 451 p.
6. Ratcliffe J. Implementing and integrating crime mapping into a police intelligence environment. / J. Ratcliffe // International Journal of Police Science and Management. – 2000. –2 (4). – P. 313-323.
7. Savoie Josée, Le géocodage des données de la criminalité : étude de faisabilité de recueillir des données auprès des services de police / Savoie Josée. – 2005. – Statistique Canada, Centre Canadien de la Statistique Juridique.
8. Mary Ann Azevedo Social media: The new crime fighting tool. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://newsroom.cisco.com/feature-content?articleId=1289540>.

K. Y. Sikach

***Mapping crime as one of the tools of control
include: international and Russian experience***

Taurida Academy (Academic Unit) of V. I. Vernadsky Crimean
Federal University, Simferopol
e-mail: sikach89@gmail.com

Abstract. *The article discusses the cartographic method in the study of crime, which allows not only to visualize its individual characteristics, but also with effective and systematic application becomes a tool to combat this phenomenon. It summarizes the experience of law enforcement bodies of foreign countries applying GIS technology in their work. Russia is also developing methods for the visualization of crime, but there are a number of unresolved issues.*

Keywords: *social cartography, crime mapping, crime, geographic information systems, the fight against crime.*

References

1. Olejnik A. S., Boltachev E.H. F. Analiz ispol'zovaniya programmnyh sredstv vizualizacii na osnove geoinformacionnyh sistem v pravoohranitel'nyh organah / A.S. Olejnik, E.H.F. Boltachev // Gumanitarnye, social'no-ehkonomicheskie i obshchestvennye nauki. Krasnodar, 2014 g. – Vypusk №11. –S.134–147.
2. Proskura V.V. Interaktivnyj kriminologicheskij portret territorii kak perspektivnoe napravlenie v analize i prognoze prestupnosti / V.V. Proskura // Severo-Kavkazskij juridicheskij vestnik. - Rostov-na-Donu, 2013g. – №4. – S.78-82.
3. Beauregard E. La Géocriminologie, in Dictionnaire des sciences criminelles, sous la direction de Gérard Lopez et Stamatios Tzitzis, Editions Dalloz / E.Beauregard. – Paris, 2004. – 235c.
4. Chen, A. GIS fights crime in Chicago. Eweeklabs. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://hsdl.org>.

5. Keith Harries. Mapping Crime: Principle and Practice / Keith Harries // U.S. Department of Justice: Office of Justice Programs, National Institute of Justice. – New York, 1999. – 451 p.
6. Ratcliffe J. Implementing and integrating crime mapping into a police intelligence environment. / J. Ratcliffe // International Journal of Police Science and Management. – 2000. – 2 (4). – R. 313-323.
7. Savoie Josée, Le géocodage des données de la criminalité : étude de faisabilité de recueillir des données auprès des services de police / Savoie Josée. – 2005. – Statistique Canada, Centre Canadien de la Statistique Juridique.
8. Mary Ann Azevedo Social media: The new crime fighting tool. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://newsroom.cisco.com/feature-content?articleId=1289540>.

Поступила в редакцию 02.04.2016г.