УДК 683.1

Г.М. Адиева - преп, ФКиТ, ОшТУ
G.M. Adieva –teacher FKaT, OshTU

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ ПОЛУЧЕННЫХ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫМИ ОРГАНАМИ Г. ОШ НА ОСНОВЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

В статье рассматривается применение геоинформационных систем в органах внутренних дел г. Ош.

Ключевые слова: визуализация данных, криминальные происшествия, картография, территория.

VISUALIZATION OF THE DATA WHICH GET BY THE LAW ENFORCEMENT ORGANS OF OSH CITY ON THE BASIS OF GEO-INFORMATION SYSTEMS

In the article is examined the application of geo-information systems in the organs of the internal affairs of Osh city.

Keywords: data visualization, crime scene, cartography, territory.

Информационные ресурсы являются одним из важнейших видов ресурсов любого государства, без использования которых невозможно эффективно осуществлять функции управления. Особое внимание руководство многих стран уделяет не только системам информационного обеспечения органов управления, но и проблемам внедрения информационных технологий в повседневный процесс управления на всех уровнях.

Одной из первостепенных задач для государства является информатизация органов внутренних дел. К настоящему времени в этом направлении: созданы отдельные учетные АИС по различным направлениям, автоматизированы сбор и обработка статистической информации.

Криминальные происшествия являются мощным дестабилизирующим фактором. В 2014 году с с 01.01.14 по 30.12.14 по городу Ош число преступлений составляет 4837. [5]

Безопасность жизни и сохранность имущества горожан стала критически важным фронтом работ муниципальных властей во всем цивилизованном мире. Продолжающийся рост мегаполисов, глобализация террористических и криминальных структур, расширение набора техногенных угроз — все это обуславливает необходимость внедрения технических средств и организационных мер для того, чтобы максимально упорядочить обстановку в городах, получить инструмент предупреждения угроз, возможность более оперативного раскрытия преступлений и поиска злоумышленников.

Целью работы является решение проблем безопасности граждан г. Ош с применением ГИС-технологий. Число преступлений с каждым годом растет, и проблема остается всегда актуальной. Применение геоинформационных систем в правоохранительных органах в настоящее время новое направление.

Применение ГИС-технологий

Анализ современных возможностей обработки данных в интересах правоохранительных органов зарубежных государств свидетельствует об активных разработках и использовании ГИС-технологий. Во многом это связано с тем, что на применении таких технологий обработки данных базируются перспективные концепции управления силами и средствами в сложной оперативной обстановке. На основе активного использования ГИС-технологий поддерживаются и применяются сложные тактические решения. Следует отметить, что особенно эффективно они зарекомендовали себя за рубежом в практическом планировании мероприятий в сфере борьбы с организованной

преступностью, незаконным оборотом наркотиков, экономическими и другими преступлениями [1]

Все более широкое применение в деятельности подразделений МВД получают геоинформационные системы. С их использованием создаются: информационно-аналитические системы, сигнально-управляющие системы, системы мониторинга подвижных объектов.

Наступившая пора автоматизации и компьютеризации дала понять, что все задачи, традиционно решаемые по картам, лучше и проще решать на ЭВМ. Компьютеризация породила цифровое картографирование, которое получило развитие во всех отраслях наук о Земле и стало новой перспективной отраслью картографии. Одновременно с новациями человек стал остро нуждаться в зрительных образах, которые компьютерные технологии позволили представить посредством визуализации электронных карт.

Развитие цифровой картографии изменило формы и методы работы с информационными данными, которые в последующем включили в себя геоданные (пространственные, геопространственные данные). Геоданными могут быть охарактеризованы все реальные объекты и явления местности, для которых важны положение, форма, размеры, взаимоположение относительно других объектов и явлений. Геопространственные данные из-за своего относительного постоянства, в отличие от семантических данных, являются основной для интеграции данных в других автоматизированных системах. Для представления геоданных задается система отсчета (координатно-временная привязка).[2-3]

Применяя ГИС-технологии в органах правопорядка мы можем максимально упорядочить обстановку в городах, получить инструмент предупреждения угроз, возможность более оперативного раскрытия преступлений и поиска злоумышленников, повышения уровня безопасности личности и общественной безопасности, обеспечения гарантий собственности и минимизации причиненного материального ущерба от преступных посягательств,обеспечение нормального функционирования государственных учреждений, важных и особо важных объектов жизнеобеспечения, повышение эффективности деятельности по профилактике, предупреждению и раскрытию преступлений и правонарушений.[4]

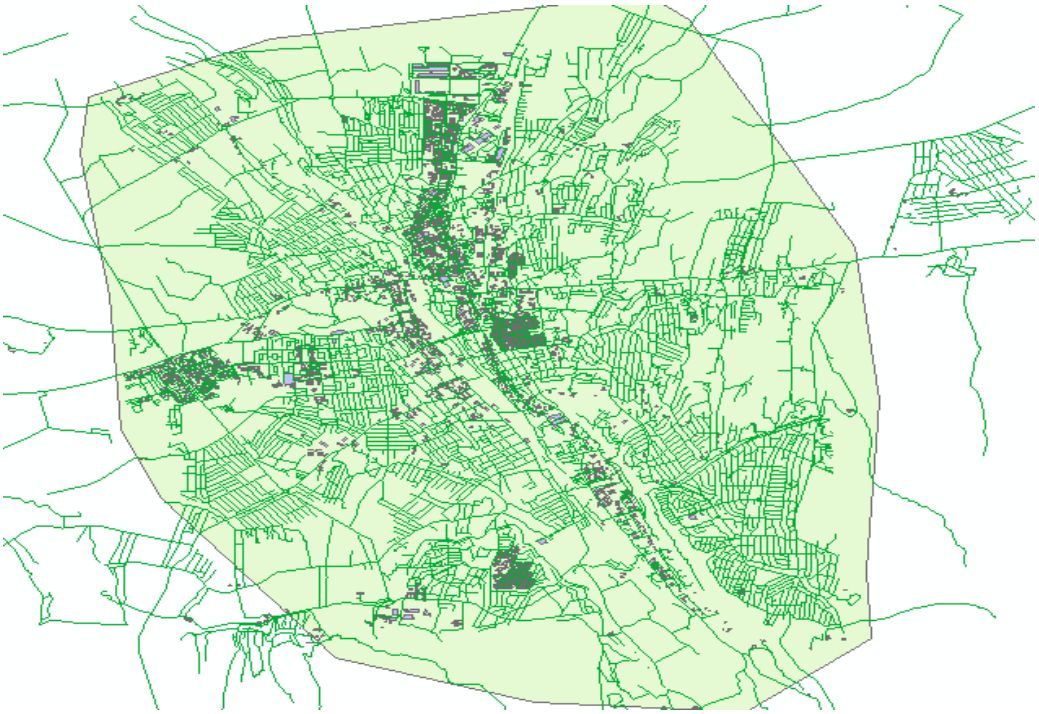

Рис.1 Фрагмент карты города Ош

ГИС-сбор, хранение, обработка, анализ и визуализации пространственных, а также связанных с ними не пространственных данных. В первую очередь нужно собрать пространственную информацию и базу данных криминальных происшествий. Ниже приведена векторная карта города Ош полученная из сайта www.openstreetmap.org[1] и преобразованная на слои с помощью программы Spatial Manager[2].

На привязанной к карте местности базе данных, содержащей информацию по каждому из зданий (жилых, промышленных, коммерческих и т. д.). Далее нужно зафиксировать поступившие сигналы и привязать адреса совершенных преступлений к системе координат по осям X и Y, которые будут соответствующими координатами для отображения на цифровой карте. Далее все инциденты полученные дежурным оператором геокодируются (привязываются к адресам) и автоматически создаются отчеты, помогающие оперативному расследованию преступлений.

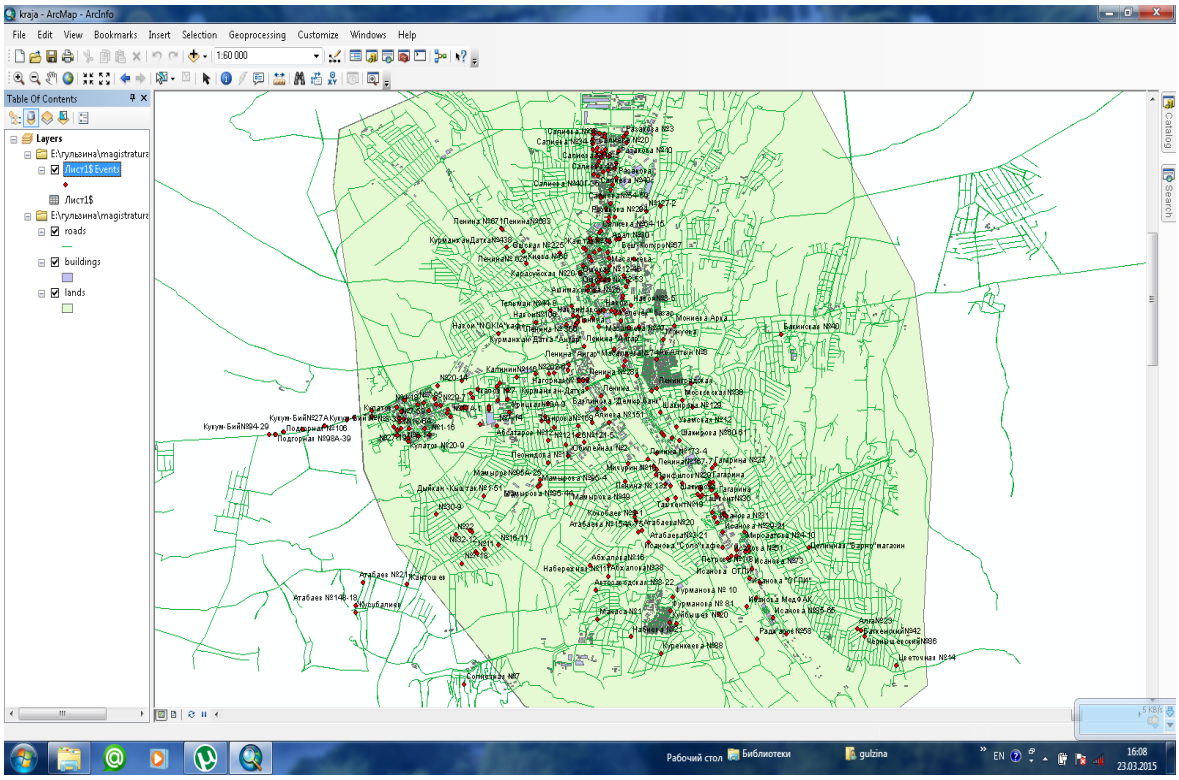

Рис. 2. Фрагмент карты после привязки точек правонарушений

Выводы:

В результате использования данной системы удалось визуально посмотреть очагов преступной активности, или так называемых «горячих точек», соответствующих определенному критерию их плотности представленных по дням.

Карта отображает определенную территорию, названия улиц, номера домов, а также местоположение каждого преступления. А также отображает распределение преступлений по видам т.е. они отображаются разными цветами. Согласно имеющимся данным в числе наиболее распространенных преступлений на территории города Ош умышленное причинение тяжкого вреда здоровью, кражи, грабежи. Из общего числа преступлений около 34% нанесение вреда здоровью человека, 12% несвоевременная смерть, 10% кража, 12%

[1] Openstreetmap - электронная карта где, каждый пользователь имеет права добавлять и исправлять данные
[2] Это программа используется для разделения на слои скопированную карту из openstreetmap

мошенничество, ограбление 3%, отравление 3 %, самоубийство 2%, без извести пропавшие 2%.

ГИС помогает создать базовую структуру для совместной работы и общения, предоставляя общее поле ссылки на данные на основе их пространственного местоположения. То есть появляется возможность привязать к этому местоположению (или к находящемуся в данном месте объекту) любую связанную с ним информацию, легко извлекать ее и наладить удобный и быстрый обмен этой информацией. Также можно вывести выводила на экран компьютера карту и табличную форму представления сведений о преступлениях в соответствии с заданными параметрами. Все инциденты геокодируются и автоматически создаются отчеты, помогающие оперативному расследованию преступлений. Также можно увидеть карты инцидентов, по которым проводится классификация преступлений, выявляются текущие тенденции и планируются профилактические мероприятия. После проведения геокодирования данные о преступлениях связываются с другой пространственно привязанной информацией, такой как движение на дорогах или общественный транспорт, социально-демографические данные и исторические сведения. Далее, используя инструменты пространственного анализа и визуализации, офицеры могут получить ясное представление о наиболее криминогенных местах, типичных преступлениях и методах их совершения, сгруппировать данные по разным видам преступлений и их повторяемости и на основе полученных данных осуществлять управление патрульными группами, направляя их в наиболее криминогенные места.

Литература:

1. Журкин И. Г. Геоинформационные системы /И. Г. Журкин, С. В. Шайтура. – Москва: КУДИЦ-ПРЕСС, 2009. – 272 с.
2. Еремченко Е. Новый подход к созданию ГИС для небольших муниципальных образований / Е. Еремченко // ArcReview, 2005. – № 2(32).
3. Родионов О.В., Коровин Е.Н., Воронин А.И. Геоинформационные системы: Учебное пособие. Воронеж: ВГТУ, 2002.173с.
4. Картоведение: Учебник для вузов / под ред. А.М. Берлянта – М.: Аспект Пресс, 2003.
5. Источник: ОшСтат, 30.11.2014