работы квадрокоптеров является фото- видеосъемка. Phantom 3 снимает в разрешении 4K, что является поспелним лостижением техники

В учебных целях и научных исследованиях его применение в нашем институте позволит решить задачи в следующих областях [5]:

землеустройство: изучение границ землепользований; расположение оросительных элементов; определение границ ограниченных в использовании частей объектов землеустройства; выявление нарушенных земель, а также земель, подверженных водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, загрязнению отходами; проведение мероприятий по восстановлению и консервации земель, рекультивации нарушенных земель, защите земель от эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения при мелиорации земель; уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления.

- мониторинг: своевременное выявление изменений состояния земель, нарушение земельного законодательства; сбор информации о состоянии сельскохозяйственных посевов, размещении сельскохозяйственных культур, отслеживании о соблюдении севооборотов и т.д.

Список литературы

- 1. Квадрокоптеры [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://quadrocoptery.ru. Загл. с экрана.

- quadrocoptery.ru. Загл. с экрана.
  2. Все о квадрокоптерах [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://ru.rfwiki.org/wiki. Загл. с экрана.
  3. Ткасheva О.А. Information technology in the use and protection of land resources. В сборнике: The Third International Congress on Social Sciences and Humanities Vienna, 2014. С. 198—203.
  4. Ткачева О.А. Компьютерные технологии в кадастровой практике: монография. Ткачева О.А., Мещанинова Е.Г., Вечерняя А.А., Иванова А.А., Войгенко Е.Ю. Новочеркасская государственная мелиоративная академия. Новочеркасск, 2011.
  5. Ткачева О.А. Геоинформационные системы в государствения
- . Ткачева О.А. Геоинформационные системы в государствен-питескои конференции, посвященной 80-летию ФГБОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В. Р. Филиппова» Министерстве сельскохозяйственная академия им. В. Р. Рилиппова». Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова». 2011. С. 223–227.

## ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ОБЕСПЕЧЕНИИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕУРСОВ

Рудич Т.А., Ткачева О.А.

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова, филиал ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», Новочеркасск, e-mail: tatka 1995 rudich@inbox.ru

Проблемам экологического характера во всем мире уделяется повышенное внимание. Развитие хозяйственной деятельности людей создает все предпосылки реальной возможности экологического кризиса. Большое значение приобретает направление, связанное с количественной оценкой антропогенных воздействий, созданием систем комплексной оценки состояния экологической обстановки, а также моделированием и прогнозированием развития ситуации. По некоторым оценкам около 80% всей информации, связанной с деятельностью человека, имеет пространственную привязку, поэтому создание подобных систем в настоящее время невозможно без использования современных компьютерных инструментов, одним из которых являются ГИС-технологии. [3]

Технология по созданию систем для организации и хранения пространственных данных ГИС стала развиваться с конца 70-х годов нашего столетия. С развитием ГИС стала развиваться и область ее использования. Учитывая многообразие применения - от высококачественной картографии до планирования землеустройства, экологического мониторинга и т.д. можно говорить, что именно географическая информационная система становится одной из наиболее востребованных информационных технологий для решения задач экологии [2].

Экологические проблемы требуют быстрых и правильных действий, эффективность которых напрямую связана с оперативностью обработки и представления информации. При комплексном подходе, который характерен для экологии, приходится опираться на обобщающие характеристики окружающей среды, из-за чего, объемы даже минимально достаточной исходной информации должны быть большими, легкодоступными, а также систематизированы в соответствии с потребностями. Эту информацию можно получать в результате мониторинга. В ходе экологического наблюдения (мониторинга) осуществляется сбор и совместная обработка данных, которые относятся к различным природным средам, моделирование и анализ экологических процессов и тенденций их развития, а также использование данных при принятии решений по управлению качеством окружающей среды [1].

Таким образом, одной из сфер применения ГИС в экологии является сбор и управление данными по охраняемым территориям, таким как национальные парки, заповедники и заказники. В пределах природоохранных территорий можно проводить полноценный пространственный мониторинг сообществ растений, ценных видов животных, определять влияние антропогенных вмешательств (туризм, прокладка дорог или ЛЭП), планировать и реализовать природоохранные мероприятия. [3]

Использование ГИС эффективно также для мониторинга условий жизнедеятельности местных видов, выявления взаимосвязей, оценки последствий природоохранных мероприятий на экологическую систему в целом, а также на отдельные компоненты, принятия оперативных решений по их корректировке в зависимости от меняющихся внешних условий. Геоинформационная система позволяет визуализировать экологические данные, которые имеют географическую привязку, проводить процедуры выделения и периодически корректировать ареалы экологических проблем, охарактеризованных рядом зафиксированных параметров [5].

Значительная антропогенная нагрузка на окружающую среду в городах, большая концентрация производственных и транспортных сфер, ограниченность представляемых ресурсов вызывает необходимость учета экологического фактора при развитии населенных пунктов. Применение ГИС в экологическом мониторинге состояния окружающей среды населенных пунктов помогает обеспечивать системный подход к анализу уровня загрязнения урбанизированных территорий, многовариантность картографирования, возможность создания новых видов электронных карт для принятия конкретных хозяйственных решений. Базой для оценки экологического качества и уровня загрязненности территорий, создания мероприятий по развитию территорий является экологический мониторинг окружающей среды, данные государственного градостроительного кадастра, кадастра недвижимости и эколого-географического картографирования с использованием геоинформационных систем. [4]

В сельском хозяйстве ГИС используют при агроэкологической оценки земель, что позволяет перевести на новую качественную основу решение этой проблемы, особенно при проектировании интенсивных систем земледелия и агротехнологий. Создание земельно-оценочной основы для точных систем земле-

делия практически невозможно без ГИС-технологий. Система позволяет реализовать комплексный подход по оценке загрязнения и выявлению наиболее опасных загрязняющих веществ с позиций экологического нормирования, в основе которого лежат нормативы предельно-допустимых вредных воздействий на природные объекты и человека. Разработанная система базируется на современных информационных технологиях, оперирует результатами измерений, нормативными справочниками, содержащими значения класса опасности и предельно допустимые концентрации вредных веществ. Результаты модельных расчетов накладываются на природные карты, например, карты растительности, или же на карты жилых массивов в данном районе [7].

Результат экологического исследования представляет оперативные данные трех типов - измеренные параметры состояния экологической обстановки в момент обследования, результаты обработки измерений и получение на этой основе оценок экологической ситуации, прогнозирующие развитие обстановки на заданный период времени. Совокупность всех перечисленных трех типов данных составляет основу экологического мониторинга. На основе ГИС при создании системы экомониторинга используется единая система координат для всех подразделений экомониторинга [6].

Наибольшее распространение в России имеют следующие геосистемы, такие как программный продукт ArcGIS, семейство продуктов Intergraph и MapInfo Professional. Из отечественных продуктов широкое распространение получила программа ГИС Карта 2008. Используются также и другие программные продукты: ГИС ИНТЕГРО, MGE, IndorGIS, STAR-APIC, ДубльГИС, Mappl, ГеоГраф ГИС, 4geo и пр. [6].

Таким образом, материалы, составляемые при экологических исследованиях, представляют собой интегрированную картографическую оценку природных (геоэкологических геологических, инженерно-геологический, ландшафтно-геохимических, геоботанических и др.) условий в определенный временной отрезок в условиях сложившейся (или планируемой) системы хозяйствования. Формируется класс экологических приложений ГИС, представляющий собой одну из областей предметного приложения геоинформационных систем с характерными именно для нее задачами.

## Список литературы

1. Геоинформационные системы в почвоведении и экологии. Интерактивный курс / И.И. Васенев, Ю.Л. Мешалкина, Д.А. Грачев (под ред. И.И. Васенева) – М.: РГАУ-МСХА, 2010.

- 2. Применение ГИС и ДДЗ в экологии и природопользовании: [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://kafbop.psu.ru/primenenie-gis-i-ddz-v-ekologii-i-prirodopolzovanii/— Загл. с экрана.

  3. Геоинформационные технологии в экологии: [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://biofile.ru/bio/36554.html— Загл. с экрана.

  4. Использование ГИС в экологии: [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://loi.sscc.ru/gis/geoeco/use\_gis\_eco.htm— Загл. с экрана.

  5. Геоинформационные системы: [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://wiki.mvtom.ru/index.php/— Загл. с экрана.

  6. Ткасheva О.А. Information technology in the use and protection of land resources: The Third International Congress on Social Sciences and Humanities Vienna, 2014. С. 198–203.

  7. Ткачева О.А. Компьютерные технологии в кадастровой практике: монография / О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова, А.А. Вечерняя,

- тике: монография / О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова, А.А. Вечерняя, А.А. Иванова, Е.Ю. Войтенко. Новочеркасск: Новочеркасская государственная мелиоративная академия, 2011.

## УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Савельева А.Е., Гончарова И.Ю.

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова, аилиал ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», Новочеркасск, e-mail: saveleva\_anastasija@mail.ru

Муниципальное образование - городское или сельское поселение, либо его часть в границах которого осуществляется местное самоуправление, формируется бюджет и проходят выборы в местное самоуправление.

Конституцией Российской Федерации установлено, что земля и другие природные ресурсы могут находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности.

Муниципальная собственность - имущество, в том числе и земля, принадлежащее муниципальному образованию на праве собственности.

Муниципальные земли образуются путем вычитания земель федеральной собственности и собственности граждан. В земельный фонд муниципального образования могут передаваться земли, находящиеся в государственной собственности.

Муниципальные образования, как и государство, физические и юридические лица, вправе быть участниками земельных отношений, что, в свою очередь, является гарантом эффективного и рационального использования земельных ресурсов, охраны прав на землю, сохранения плодородия, защиты окружающей среды, равноправного развития различных форм хозяйствования.

Цели и задачи отражают состояние земельных ресурсов и перспективы их использования при управлении земельными ресурсами муниципальным образованием (рис. 1).

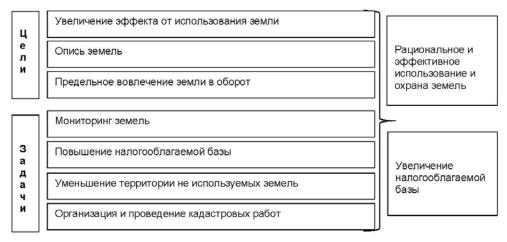


Рис. 1. Цели и задачи управления земельными ресурсами