

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ИМ. М.В. ЛОМОНОСОВА
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Понятие о геоинформатики, ее связь с другими науками. Современное использование ГИС.

Выполнила:

курса

ФГМиГ

студентка 2

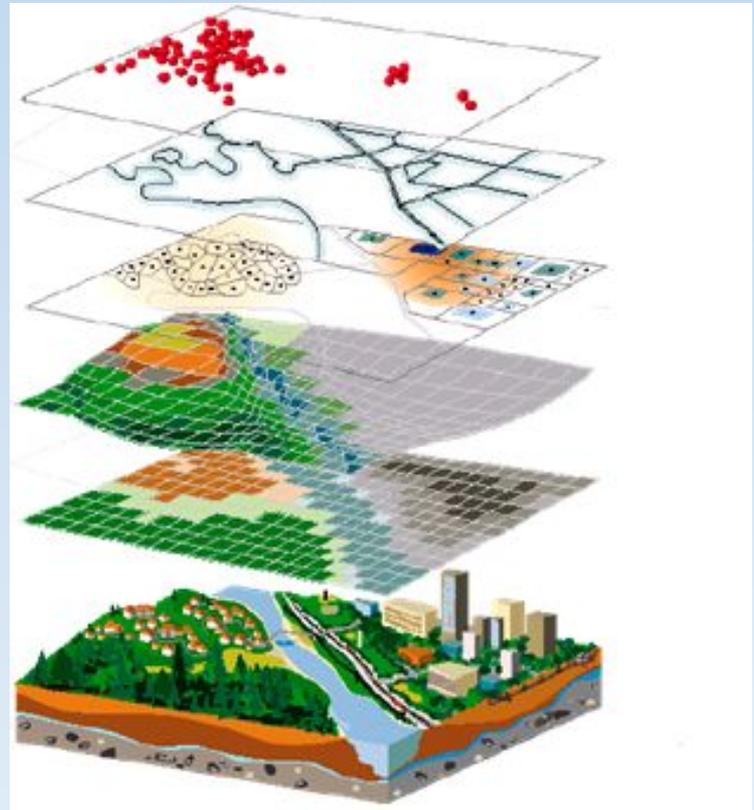
кафедры

Анастасия

Антонова

Понятие геоинформатики

- Появление геоинформационных систем относят к началу 60-ых годов 20 века. Именно в это время стали возникать условия для компьютеризации и информатизации сфер деятельности, связанных с моделированием географического пространства и решением пространственных задач. Впервые термин «географическая информационная система» был использован в англоязычной литературе, как *geographic information system* и *geographical information system (GIS)*. Затем этот термин проник в российский научный лексикон, где существует в двух равнозначных формах:
- исходной полной в виде «географической информационной системы» и редуцированной в виде «геоинформационной системы».



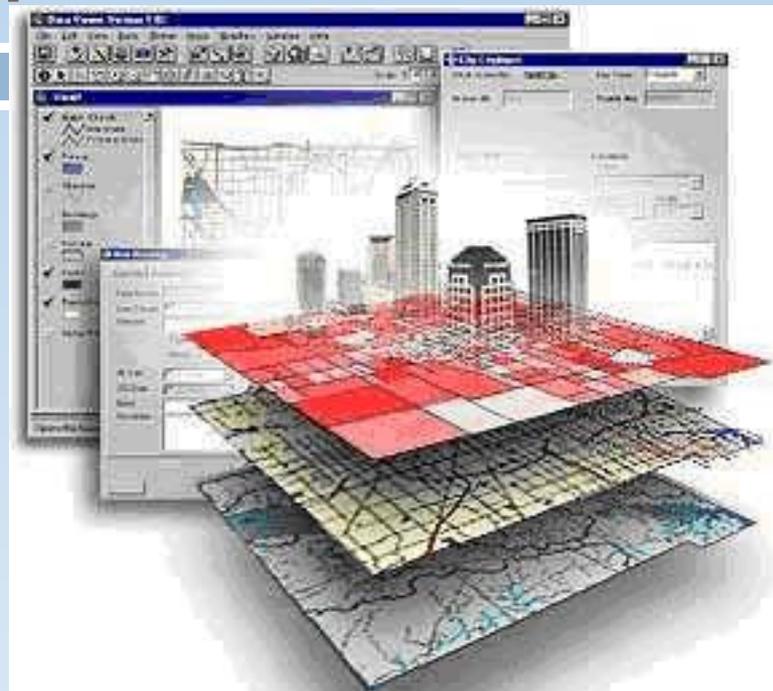
Понятие геоинформатики



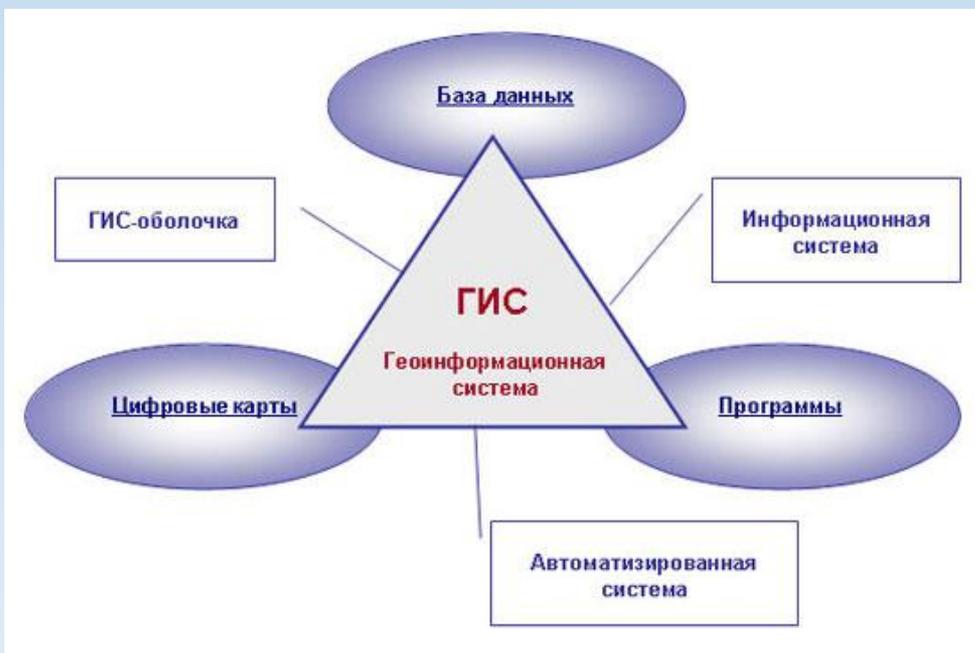
- Кратко ГИС определялись как информационные системы, обеспечивающие сбор, хранение, обработку, отображение и распространение пространственно-координированных данных, а также получение на их основе новой информации и знаний. Под геоинформатикой также можно понимать научно-технический комплекс, объединяющий геоинформатику, технологию и прикладную деятельность, которые связаны с разработкой и реализацией ГИС. Данный комплекс формируется на стыке географии, информатики, теории информационных систем, картографии и других дисциплин

Понятие геоинформатики

- Сегодня геоинформатика предстает в виде системы, охватывающей науку, технику и производство



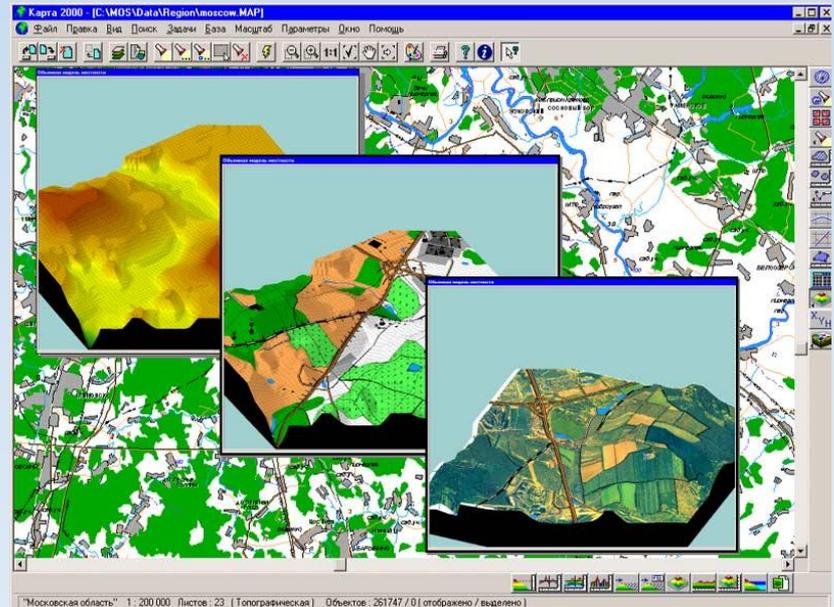
Понятие геоинформатики



- геоинформатика, как производство - это изготовление программных и аппаратных средств, включая создания баз данных, систем управления, стандартных, коммерческих ГИС различного целевого назначения и проблемной ориентации

Понятие геоинформатики

- Основной метод геоинформатики – цифровое моделирование для получения новых знаний о структуре, взаимных связях, динамике и эволюции объектов и явлений



Понятие геоинформатики

- Современные геоинформационные системы (ГИС) представляют собой новый тип интегрированных информационных систем. Современная ГИС – это автоматизированная система, имеющая большое количество графических и тематических баз данных, соединенная с модельными и расчетными функциями для манипулирования ими и преобразование их в пространственную картографическую информацию для принятия на ее основе разнообразных решений и осуществления контроля



Понятие геоинформатики

- ГИС способна моделировать объекты и процессы, локализованные или протекающие не только на суше (территории), но и на акваториях морей, океанов и внутренних водоемов. Средства ГИС давно и успешно используются в морской навигации



- По пространственному охвату различают глобальные, или планетарные, ГИС, субконтинентальные, национальные (зачастую имеющие статус государственных), межнациональные, региональные, субрегиональные и локальные (местные), в том числе муниципальные, и ультралокальные ГИС

Понятие геоинформатики

- GIS различаются предметной областью информационного моделирования; среди предметно-ориентированных, как правило, ведомственных GIS бывают природоохранные GIS, земельные информационные системы (ЗИС), городские, или муниципальные, GIS (МГИС), GIS для целей предотвращения и локализации последствий чрезвычайных ситуаций (GIS для целей ЧС) и др.

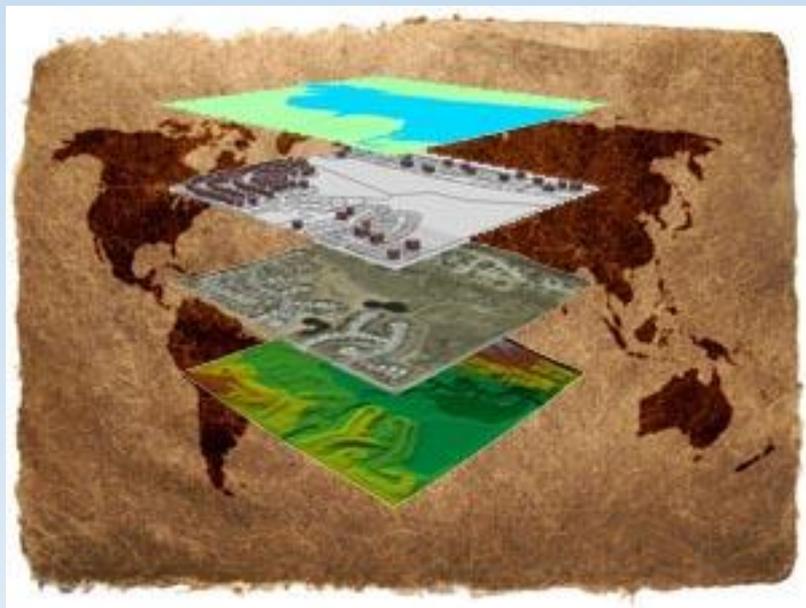


Связь ГИС с другими науками

- Сфера деятельности геоинформатики связана с картографией и дистанционным зондированием, а также затрагивает фотограмметрию, топографию. Геоинформатика располагается в одном ряду с методами (математическими, картографическими, дистанционного зондирования и др.) и связывается с науками о земле геологией, почвоведением, лесоведением, географией, экономикой, биологией и т.д.



Связь ГИС с другими науками



- ГИС применяются в различных областях – начиная от туризма, заканчивая прогнозированием лесных пожаров и чрезвычайных ситуаций. ГИС могут помочь везде, где используется пространственная информация и информация об объектах, находящихся в определенных местах пространства. ГИС помогает сократить время получения ответов на запросы клиентов; выявлять территории подходящие для требуемых мероприятий; выявлять взаимосвязи между различными параметрами (например, почвами, климатом и урожайностью с/х культур).

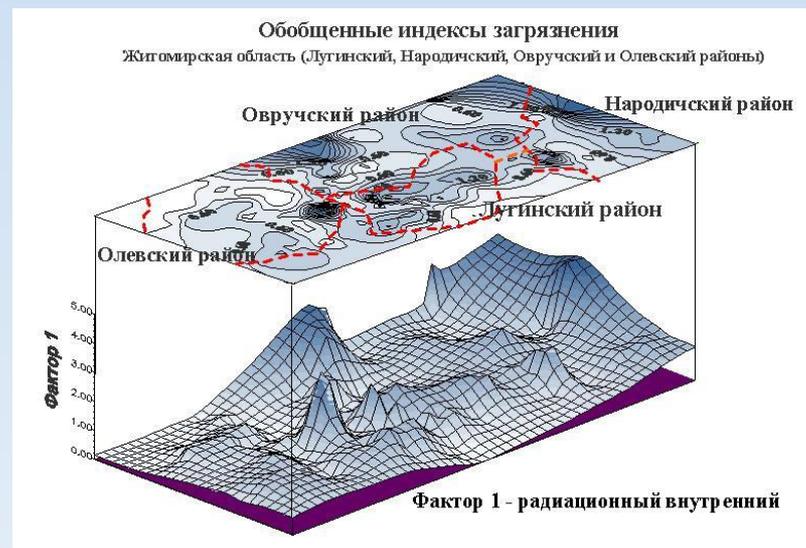
Связь ГИС с другими науками

- ГИС эффективны во всех областях, где осуществляется учет и управление территорией и объектами на ней. Это практически все направления деятельности органов управления и администраций: земельные ресурсы и объекты недвижимости, транспорт, инженерные коммуникации, развитие бизнеса, обеспечение правопорядка и безопасности, управление ЧС, демография, экология, здравоохранение и т.д.
- В области транспорта ГИС давно уже показали свою эффективность благодаря возможности построения оптимальных маршрутов как для отдельных перевозок, так и для целых транспортных систем, в масштабе отдельного города и...



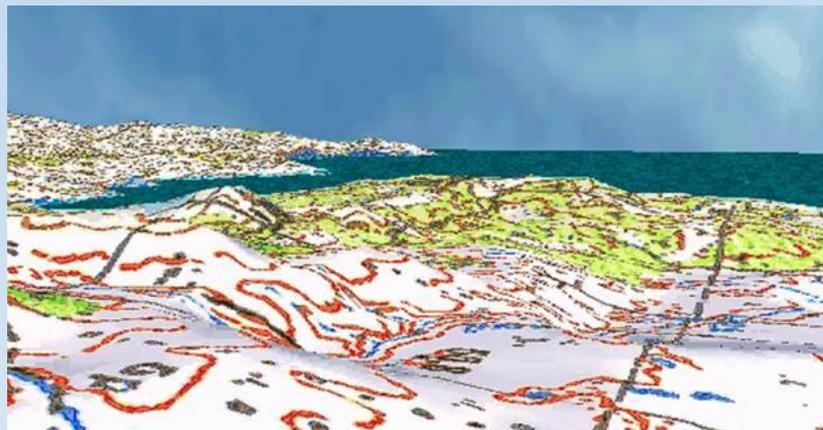
Связь ГИС с другими науками

- Интеграционные возможности ГИС поистине безграничны. Эти системы позволяют вести учет численности, структуры и распределения населения и одновременно использовать эту информацию для планирования развития социальной инфраструктуры, транспортной сети, оптимального размещения объектов здравоохранения, противопожарных отрядов и сил правопорядка
- ГИС позволяют вести мониторинг экологической ситуации и учет природных ресурсов



Связь ГИС с другими науками

- С помощью геоинформационных систем определяются взаимосвязи между различными параметрами (например, почвами, климатом и урожайностью сельскохозяйственных культур), выявляются места разрывов электросетей.



Связь ГИС с другими науками

- ГИС помогает, например, в решении таких задач, как предоставление разнообразной информации по запросам органов планирования, разрешение территориальных конфликтов, выбор оптимальных (с разных точек зрения и по разным критериям) мест для размещения объектов и т. д.
- ГИС служат для графического построения карт и получения информации как об отдельных объектах, так и пространственных данных об областях, например о расположении запасов природного газа, плотности транспортных коммуникаций или распределении дохода на душу населения в государстве.

Список литературы

- Берлянт А.М. Картография: Учебник для вузов – М.: Аспект Пресс, 2002
- Лурье И.К. Основы геоинформационного картографирования – М.: Издательство Московского университета, 2000
- Тикунов В.С. Геоинформатика. Книга 1 – М.: Академия, 2010
- Геоинформатика: <http://www.lomonosov-fund.ru>
- Применение ГИС: www.gis-laris.ru



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**