

## Термины и их определения

**Архитектура САЗПР** - общая логическая организация автоматизированных землеустроительных систем, определяющая и(или) дополняющая процесс обработки и интерпретации данных, имеющих пространственную привязку; включающая средства кодирования, хранения, актуализации и визуализации данных; состав, назначение, принципы взаимодействия технических средств и программного обеспечения[87]; выполняющая роль базового каркаса - скелета предметной части системы.

**База данных САЗПР (БД САЗПР)** - это совокупность данных о пространственных объектах, включая их позиционную и непозиционную (атрибутивную) составляющие, организованных по определенным правилам, устанавливающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными, при этом позиционная часть данных обычно организуется и управляется собственными программными средствами САЗПР, а атрибутивная – с использованием коммерческой системы управления базами данных (СУБД) [87].

**Владелец государственного информационного ресурса** - физическое или юридическое лицо, которому распорядитель государственного информационного ресурса передал копию этого ресурса или его части вместе с правами владения и пользования, определенными договором или лицензией.

**Генерализация** (generalization) – обобщение геоизображений мелких масштабов относительно более крупных, осуществляемая в связи с назначением, тематикой, изученностью объекта или техническими условиями получения самого геоизображения.

**Геоинформатика Geoinformatics** - научно-технический комплекс, объединяющий одноименную отрасль научного знания, технологию и прикладную (производственную) деятельность, которые связаны со сбором, хранением, обработкой и отображением пространственных (географических) данных, а также с проектированием, созданием и эксплуатацией ГИС.

**Геоинформационные системы (ГИС)** - это аппаратно-программные комплексы, обеспечивающие сбор, хранение, обработку, отображение и распространение пространственно-скоординированных данных и знаний, связанных с конкретной территорией для эффективного использования при решении научных и практических задач, связанных с инвентаризацией, анализом, моделированием, прогнозированием и управлением окружающей средой, а также для познавательных целей и в области образования.

**Географические данные** (Geographic data)~ син.: Пространственные данные - Spatial Data, Геоданные – Geodata - Набор данных, которые индивидуально или в определенной совокупности определяют географическое положение и форму реальных пространственных объектов.

**Государственный информационный ресурс** находится в ведении федеральных органов государственной власти, органов власти субъектов Российской Федерации и в их совместном ведении.

**Государственное управление**- процесс выполнения комплекса операций, ориентированных на достижение государственных целей. Цели описываются в алфавите, отображающем желаемые состояния государства, отраслей, регионов и др. Именно для реализации операций государственного управления и необходима соответствующая информация и поддержание ее в актуальном состоянии. Отсюда следует важный вывод, что **эффективность информационного обеспечения органов государственной власти и управления необходимо определять через показатели качества государственного управления.**

В стране созданы значительные объемы информационных ресурсов различных видов и классов. Так, в разрезе отраслей, подотраслей, предприятий и организаций, видов деятельности насчитывается порядка 800 тыс. баз данных различного назначения. Однако, что касается информационного обеспечения высших звеньев государственной власти и

управления, в компетенцию которых входит генерация стратегических целей (доктрин), выбор обоснованного политического курса страны, анализ упреждающих сценариев развития кризисных ситуаций в обществе и мире, то этим проблемам уделяется недостаточное внимание. Именно разработка этих направлений способна, как нам представляется, дать значительный эффект и действительно улучшить положение дел.

Проблемы информационного обеспечения органов власти и управления можно рассматривать в разрезе различных этапов, а направлений создания, использования, организации и развития, в том числе, например:

1. по видам органов государственной власти и управления в советский и постсоветский периоды;
2. по классам и видам автоматизированных систем и средств информационного обеспечения;
3. по видам информационных ресурсов, используемых для информационного обеспечения;
4. по видам нормативных правовых актов, регулирующих взаимоотношения в информационной сфере;
5. по направлениям обеспечения информационной безопасности.

**Данные** - это информация, представленная в виде, пригодном для обработки автоматическими средствами при возможном участии человека.

**Данные дистанционного зондирования (ДЗ)** - данные о поверхности Земли, объектах, расположенных на ней или в ее недрах, полученные в процессе съемок дистанционными методами.

**Дистанционное зондирование (ДЗ)** - процесс получения информации о поверхности Земли, объектах, расположенных на ней или в ее недрах, дистанционными методами.

**Дистанционные методы** - это неконтактные методы изучения поверхности Земли, гидросферы, литосферы, атмосферы и космических тел.

**Диалоговая обработка**- обработка данных в режиме двухстороннего диалогового взаимодействия человека и ЭВМ, обмен между ними последовательностью запросов и ответов с целью вмешательства и управления вычислительным процессом.

**Дигитайзер** – это устройство для ручного цифрования картографической и графической документации в виде последовательности точек потоковым вводом, когда генерируется поток координатных пар через равные промежутки времени.

**Документ** - зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать.

**Интерактивная обработка** - интерактивный, диалоговый режим.

**Интерактивный режим**- режим взаимодействия процесса обработки данных в вычислительной системе (ВС) с его пользователем, выражающийся в разного рода воздействиях на этот процесс, предусмотренных механизмам управления конкретной ВС и вызывающих ответную реакцию процесса.

**Информация** - сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления.

**Информационно-аналитические исследования** - процессы подготовки (создания) информации для использования при выработке рекомендаций, вариантов решений и контроля их исполнения.

**Информационное обеспечение** - система концепций, методов и средств, предназначенных для обеспечения информацией пользователей (потребителей) информации.

Под **информационным обеспечением**, также в настоящее время принято понимать совокупность данных, языковых средств описания данных, программных средств обработки информационных массивов, а также процедур и методов их организации, хранения, накопления и доступа к ним, обеспечивающих выдачу всей необходимой информации в процессе решения задач, а также справочной информации.

**Информационное обеспечение землеустройства** - система, включающая совокупность информационных ресурсов и способов их организации, направленных на решение задач, связанных с управлением земельными ресурсами и землеустройства; охватывающая весь землеустроительный процесс.

**Информационное обеспечение государственного управления** - это *система концепций, методов и средств, предназначенных для обеспечения пользователей (потребителей) информацией*. К пользователям информации относятся любые субъекты, обращающиеся к средствам информационного обеспечения за необходимой им фактографической, документальной, аналитической и другой информацией и пользующиеся ею. Такими общепризнанными средствами являются системы информационного обеспечения различных классов и: видов, средства телерадиокомпаний, массовой информации.

Государственное управление реализуется государственными органами. Как у заказчика, так и у разработчиков систем информационного обеспечения наибольшие методологические трудности возникают при детализации, самого этого понятия для конкретного того или иного органа государственной власти и определении составляющих его процессов, процедур. Объясняется это и тем, что хотя функции и компетенция конкретных властных органов определены Конституцией, законами и другими нормативными правовыми актами, но сформулированы они, как правило, на достаточно общем "метаязыке" концептуального уровня. Концепция информационного обеспечения органов государственной власти и управления основана на идее представления их как развивающихся операционных систем.

Деятельность этих органов представляет собой совокупность логически взаимоувязанных массовых действий - операций, направленных на осуществление возложенных на них функций. Следовательно, это действительно своеобразные операционные системы, реализующие класс календарно развивающихся операций, семантика которых определяется компетенцией соответствующих органов. Операции всегда нацелены на достижение как стратегических целей государства, так и обеспечивающих решение задач целей более низких уровней. Операции должны быть упорядочены по времени, последовательности их выполнения и составу участников - властных органов, других юридических и физических лиц.

**Информационный ресурс** - сведения (данные), организованные в системах информационного обеспечения в виде фондов на физических носителях (базах данных, библиотеках, архивах), находящиеся в собственности или распоряжении и пользовании юридических и физических лиц.

**Информационный ресурс внутреннего использования** - это ресурс, который используется его собственником или распорядителем исключительно для организации и осуществления своей деятельности, не затрагивающей интересы других лиц.

**Компьютерные технологии** - сочетание программных средств, реализующих функции хранения, обработки и визуализации данных в определенной организационной структуре с использованием выбранного комплекса технических средств.

**Метаданные** — это данные о данных или структурированные данные, которые описывают характеристики объектов-носителей источников информации и способствуют идентификации, обнаружению, оценке и управлению этими объектами. То есть метаданные - это любая информация, необходимая для анализа, проектирования, построения, внедрения и применения компьютерной системы. На основе метаданных накопленных в хранилище данных можно проводить анализ влияния, который позволит выявить зависимость между источником и приёмником данных, юниверсами и документами.

**Национальный информационный ресурс** - это ресурс, находящийся в собственности или распоряжении или владении и пользовании всех юридических и физических лиц, находящихся под юрисдикцией Российской Федерации.

**Негосударственный информационный ресурс** - информационный ресурс, собственниками или владельцами которого выступают отдельные физические лица, а также юридические лица, не являющиеся федеральными органами власти, органами власти субъектов Федерации и органами местного самоуправления Российской Федерации.

**Неофициальная информация** - сведения, производимые, собираемые и распространяемые отдельными физическими, юридическими, официальными, должностными лицами по собственной инициативе.

**Нормативный правовой акт** - письменный официальный документ, принятый (изданный) в определенной форме правотворческим органом в пределах его компетенции и направленный на установление, изменение или отмену правовых норм. В свою очередь, под правовой нормой принято понимать общеобязательное государственное предписание постоянного или временного характера, рассчитанное на многократное применение.

**Официальная информация** - сведения, произведенные и подписанные, зарегистрированные и имеющие порядковые номера или публично исходящие от лиц, имеющих официальный статус, с заявлением, что они выступают не от себя лично, а как официальные лица, собираемые, распространяемые органами государственной власти и органами местного самоуправления, судебными органами и общественными объединениями для исполнения их функций.

**Пользователь (потребитель) информации** - субъект, обращающийся к системе информационного обеспечения за получением необходимой ему информации и пользующийся ею.

**Правовой режим информационного обеспечения**, как мы уже отмечали выше, - это система прав, обязанностей и ответственности, связанная с его созданием, использованием и актуализацией (сопровождением).

**Пространственные данные (spatial data, geographic(al) data geospatial data, georeferenced data)** - сведения, которые характеризуют местоположение и геометрическое описание объектов в пространстве и относительно друг друга (на местности) – син. *географические данные* – цифровые данные о пространственных объектах, включающие сведения об их местоположении и свойствах, пространственных и непространственных атрибутах. Обычно состоят из двух взаимосвязанных частей: *позиционной* (spatial, locational) и *непозиционной* (aspatical) составляющей данных, иначе описания *пространственного положения* (spatial location) и *тематического содержания* (thematic content) данных, тополого-геометрических и атрибутивных данных ("геометрии и семантики", "графики и семантики", жарг.). П.д. вместе с их семантическим окружением составляют основу информационного обеспечения ГИС (для обозначения позиционной и непозиционной части данных не рекомендуется использовать пары "графика-семантика", "графическая-атрибутивная (часть данных)", унаследованные от терминологии, принятой и допустимой в системах типа САЗПР). Необходимость учета динамичности, изменчивости данных, их обновления требует, наряду с "пространственностью", учета *временных аспектов данных* (data temporality), расширяя понятие П.д. до *пространственно-временных данных* (spatio-temporal data, spatiotemporal data). Ведение *временной размерности данных* (temporal dimension of data) – одно из проявлений многомерности П.д. и "многомерных", в частности, *четырёхмерных ГИС* (4d GIS). Средством абстрактного описания тополого-геометрической части П.д. служат модели, или представления П.д. или *структуры П.д.* (spatial data structure). Реляционная модель представления атрибутов П.д. в базах данных, как наиболее распространенная, носит особое название *геореляционной модели данных* (georelational data model), объединяющей все их представления, основанные на поддержке атрибутивной части данных в СУБД реляционного типа. При вводе в машинную среду используются разнообразные источники пространственных данных. *Качество П.д.* (spatial data quality) определяется их точностью (безошибочностью), надежностью, достоверностью, полнотой, непротиворечивостью. На

множестве П.д. определены различные операции ввода, экспорта, импорта, обмена, предобработки, обработки, анализа, вывода, визуализации и т.п., включаемых в состав функциональных возможностей ГИС.

**Распорядитель государственного информационного ресурса** - организация, которой законодательно переданы функции ведения и права распоряжения государственным информационным ресурсом.

**Регулярная сеть (Regular Grid)** - способ организации географических данных в базе данных ГИС в виде множества равных по размерам и территориально сопряженных элементов-ячеек, упорядоченных в виде строк и столбцов. Географическое местоположение каждого элемента (X,Y) определяется порядковыми номерами соответствующей строки и столбца.

**Реляционная модель** - табличная модель данных, основным средством структуризации в которой является отношение. Таблица состоит из строк и столбцов и имеет имя, уникальное внутри базы данных. Таблица отражает тип объекта реального мира (*сущность*), каждая ее строка - конкретный объект, каждый столбец - *атрибут*. *Сущности, атрибуты* и связи хранятся в таблицах как данные определенного *типа*. В реляционных моделях данных не предусматривается поддержание логической упорядоченности, однако кортежи помещаются в физическую память в соответствии с некоторым порядком. Физическая упорядоченность используется для выборки.

**Система информационного обеспечения** включает в себя информационные ресурсы, организационно-функциональное, функциональное, программное, техническое, технологическое, правовое, кадровое и финансовое обеспечение и предназначена для сбора, накопления, обработки, хранения и выдачи информации пользователям.

**Сертификация средств систем информационного обеспечения** предполагает подтверждение их соответствия установленным требованиям.

**Сканер** (сканирующее устройство) – это устройство аналого-цифрового преобразования изображения для его автоматизированного ввода в ЭВМ в растровом формате.

**Сканирование**- это аналого-цифровое преобразование изображения в цифровую растровую форму с помощью сканера.

**Слой** - это совокупность однотипных (одной мерности) пространственных объектов, относящихся к одной теме (классу объектов) в пределах некоторой территории и в системе координат, общей для набора слоев.

**Точка** - это объект, характеризуемый координатами и ассоциированными с ними атрибутами.

**Линия** - пространственный объект в векторном представлении, образованный последовательностью не менее 2-х точек с ми известными плановыми координатами.

**Полигон** - двухмерный объект в векторном представлении, образованный замкнутой последовательностью дуг или сегментов, идентифицируемый внутренней точкой и ассоциированными с нею значениями атрибутов.

**Цифрование** (векторизация) – это процесс аналого-цифрового преобразования аналоговых данных в цифровую форму, соответствующую векторному представлению пространственных объектов.

**Цифровая карта (digital map)** ~ цифровая модель карты, созданная путем цифрования картогр, источников, фотограмметрической обработки материалов дистанционного зондирования, цифровой регистрации данных полевых съемок, или иным способом. По сути термин "Ц. карта"; означает именно цифровую модель, цифровые картогр. данные. Ц. к. создается с полным соблюдением нормативов и правил картографирования, точности карт, генерализации, системы условных обозначений, Ц. к. служит основой для изготовления обычных бумажных, компьютерных, электронных карт, она входит в состав картогр, баз данных, составляет один из важнейших элементов информационного обеспечения ГИС и одновременно может быть результатом функционирования ГИС.

**Цифровая модель местности, ЦММ (digital terrain model, DTM)** ~ син. математическая модель местности, МММ ~ цифровое представление пространственных объектов, соответствующих объектовому составу топографических карт и планов, используемое для производства цифровых топографических карт; "множество, элементами которого являются топографо-геодезическая информация о местности и правила обращения с ней".

С позиций топографо-геодезического производства цифровые модели местности (ЦММ) представляют собой некоторую информационную систему свойств местности и могут быть как моделями отдельных объектов (здания, дороги), так и моделями различных совокупностей объектов, начиная от аспектного набора объектов (гидрография, растительность) и их совокупностей (ситуация, рельеф) и кончая моделью всей системы объектов (местности)<sup>1</sup>.

**Цифровое моделирование рельефа** - построение дискретной модели, основанное на переходе от аналоговой модели непрерывной поверхности (рельефа) к дискретной модели набора точек, оптимально отображающей форму этой поверхности.

**Цифровое моделирование рельефа** - построение дискретной модели, основанное на переходе от аналоговой модели непрерывной поверхности (рельефа) к дискретной модели набора точек, оптимально отображающей форму этой поверхности.

**Цифровая фотокамера** - фотокамера, в которой изображение фиксируется не на фотопленку или фотопластинки, а на цифровой элемент (матричный или линейный). Это дает возможность хранить изображения в цифровом виде и записывать их непосредственно в компьютер. По точностным характеристикам соответствует либо любительским, либо метрическим камерам.

**Узел** – это начальная или конечная точка дуги в векторном представлении пространственных объектов типа линии или полигона, имеющая атрибуты и устанавливающая топологическую связь со всеми замыкающимися в ней дугами.

**Федеральный информационный ресурс** - государственный ресурс, находящийся в распоряжении федерального органа власти. В зависимости от того, в распоряжении каких органов находится информационный ресурс, выделяют:

**информационный ресурс субъекта Федерации;**

**муниципальный информационный ресурс.**

Под **информационным ресурсом коллективного пользования** подразумевают ресурс, находящийся в распоряжении какого-либо физического или юридического лица и предназначенный для использования другими лицами.

**Узел** – это начальная или конечная точка дуги в векторном представлении пространственных объектов типа линии или полигона, имеющая атрибуты и устанавливающая топологическую связь со всеми замыкающимися в ней дугами.

**Эколого-экономическая эффективность в землеустройстве** - это совокупная оценка проектных решений, включающая показатели экономического эффекта с учетом экологических и социальных последствий.

**Экспертные системы** - это развитые компьютерные программы, перерабатывающие не только данные, но и знания. Основные блоки ЭС - база знаний, механизм логических решений, банк данных (БД) и интерфейсы «ЧЕЛОВЕК - ЭВМ». Знания могут накапливаться в базе знаний в различных формах. Наибольшее распространение имеет форма правил в виде отношений «ЕСЛИ - ТО» и «ЕСЛИ – ТО - ИНАЧЕ». Другие формы представления знаний - семантические сети, фреймы, списки, предикатная логика. Каждая запись в базе знаний представляет собой частные сведения, полученные от экспертов, из учебников, наставлений для пользователя и т.п.

---

<sup>1</sup> Лисицкий Д.В. Основные принципы цифрового картографирования местности.-:Недра,1988

**Экспертная система (ЭС) в землеустройстве** - это система, представляющая собой совокупность языковых, программных и технических средств, предназначенных для представления с помощью ЭВМ и использования неформализуемых знаний специалистов-экспертов землеустройства для решения другими, менее опытными специалистами землеустроительных задач [380, 410, 412]. ЭС - класс автоматизированных информационных систем, содержащих базы данных и базы знаний, способных осуществлять анализ и коррекцию данных независимо от санкции пользователя, анализировать и принимать решения, как по запросу, так и независимо от запроса пользователя, и выполнять ряд аналитически-классификационных задач.

**Электронная карта (*Electronic Map*)** – векторная или растровая карта, сформированная на машинном носителе (например, на оптическом диске) с использованием программных и технических средств в принятой проекции, системе координат и высот, условных знаках, предназначенная для отображения, анализа и моделирования, а также решения информационных и расчетных задач по данным о местности и обстановке