«Сейфуллин оқулары–11: Жастар және ғылым» атты Республикалықалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции **«Сейфуллинские чтения–11: Молодежь и наука».** – 2015. – Т.I, ч.1. – С. 5-6

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ АГРАРНОГО ПРОФИЛЯ

Әліпбеки О.Ә., Алипбекова Ч.А., Кабжанова Г.Р.

Инфраструктура пространственных данных аграрного профиля является составной частью национальной инфраструктуры пространственных данных [1]. Иногда её именуют аграрной геоинформационной системой [2, 3]. В ней концентрируется геоданные или геоинформационные ресурсы, направленные на сбор, хранение и визуализацию сведений для наблюдения над хозяйственной деятельностью, их оценки и принятия решения в области агропромышленного комплекса (АПК). Аграрная инфраструктура пространственных данных (АгроИПД) создается с применением геоинформационных систем, данных дистанционного зондирования Земли, Глобальных навигационных спутниковых систем, инфо-коммуникационных технологий и методов и технологий, используемых в самом АПК [4]. К основным элементам АгроИПД следует отнести фундаментальные, базовые, отраслевые и тематические пространственные данные в совокупности с метаданными, а также списки, реестры и классификаторы или атрибутивные данные [5]. Описание особенностей этих пространственных и атрибутивных данных приведены ниже.

Под фундаментальными пространственными данными подразумевают – геометрию страны, т.е. геодезические параметры территории. Действующая в Казахстане система координат СК-42 не позволяет открытому распространению и обмену пространственными данными. Согласно законодательству РК, при работе в данной системе координат в масштабе 1:100 000 и крупнее (1:50 000, 1:25 000, 1:10 000 и т.д.) необходимо иметь специальное структурное подразделение, которое должно помогать соблюдать все требования, относящиеся к государственным конфиденциальным материалам. Выходом из данной ситуации является использование общепринятой открытой системы координат типа WGS-84 и других, или переход страны на другую единую открытую систему координат. СВСН РК позволяет с приемлемой точностью пересчитать геодезические параметры страны в открытую систему координат и предоставлять эти услуги по всей территории Казахстана, что приведет к массовому и открытому использованию и обмену пространственными данными, включая АПК.

Под базовыми пространственными данными понимают, основные, практически не изменяющиеся или слабо изменяющиеся во времени геоинформационные ресурсы. Ими могут быть: границы государства, областей, районов, сельских округов; дороги республиканского, областного и районного значения; рельеф, гидрографическая сеть, особо охраняемые

территории и т.д., которые размещаются в геопортале АгроИПД и находятся в открытом доступе, в целях недопущения дублирования создания этих геоинформационных данных. Например, базовыми пространственными данными АгроИПД РК может служить геоинформационная система РК масштаба 1:50 000 – 1:200 000, содержащая вышеуказанные параметры. Т.е. базовые пространственные данные служат исходными объективными материалами для разработки целевых геоинформационных систем более крупного масштаба для решения конкретных задач сельского хозяйства.

Отраслевые пространственные данные являются ключевыми геоинформационными ресурсами, направленными на решение непосредственных производственных задач в той или иной области АПК: земледелие, растениеводство, животноводство, почвоведение, защита растений, землеустройство, земельный кадастр, лесные и водные ресурсы и т.д. Как правило, это крупномасштабные пространственные данные (1:2000 – 1:25 000), на основе которых проводятся проектно-изыскательские работы, направленные на решение узких наукоемких проблем сельского хозяйства. Например, в области АПК это: ведение системы точного земледелия; мониторинг плодородия почв; контроль над рациональным использованием земель сельскохозяйственного назначения; мониторинг и контроль фитосанитарного состояния посевов; ветеринарная картография и т.д.

Тематические пространственные данные, как правило, это узкоспециализированные тематические карты, извлекаемые из данных ДЗЗ. Они в основном служат для решения тех или иных научных задач, которые используются как дополнительные информационные ресурсы для более эффективного решения отдельных задач АПК. Например, это обзорные карты снежного покрова, изменения теплового режима почвенного покрова по Республике, изменения состояния растительного покрова в течение вегетационного периода по отдельным природно-климатическим зонам и т.д.

Под метаданными понимают данные о пространственных данных, которые указывают на их происхождение, место хранение, название, ключевые технические параметры и т.д. Т.е. метаданные позволяют легко найти те или геоинформационные ресурсы среди их многообразия.

Кроме того, все главные группы пространственных данных могут быть снабжены атрибутивными или описательными данными в виде разнообразных списков, реестров и классификаторов.

Основной отличительной чертой инфраструктур пространственных данных от простых схем и электронных карт, заключается именно в наличии атрибутивных данных, позволяющих четко идентифицировать и классифицировать географические объекты в области сельского хозяйства.

Таким образом, нами приведено краткое описание основных элементов, составляющих аграрную инфраструктуру пространственных данных: фундаментальные, базовые, отраслевые, тематические пространственные данные, мета- и атрибутивные данные. Они позволять иметь четкое понятие о структуре пространственных данных, разрабатываемых в области сельского хозяйства. Показано, что элементы АгроИПД создаются с применением геоинформационных систем, данных дистанционного зондирования Земли,

Глобальных навигационных спутниковых систем, инфо-коммуникационных технологий и методов и технологий, используемых в самом АПК.

Список литературы

1. Концепция создания и развития национальной инфраструктуры пространственных данных Республики Казахстан до 2020 года. - Астана, 2013. - Изд-во «». - 43с.
2. http://www.ldd.go.th/index iddeng.htm.
3. www.agis.agric.za
4. Алипбеки О.А., Нургужин М.Р., Дюсенев С.Т., Алипбекова Ч.А., Кабжанова Г.Р. Концепция внедрения системы точного земледелия в Республике Казахстан.- Астана, 2014. – 19 с. ISBN 978-601-06-3025-3.
5. Anderson J., Hardy E., Roach J., and Witmera R. Land Use And Land Cover Classification System For Use With Remote Sensor Data // Washington papers, 2001. – 41p. http://landcover.usgs.gov/pdf/anderson.pdf