



Студент. Время.
Наука 2017

УДК 001:378.1(063)
ББК 72 Я 43
С 88

Составители: Д.Д. Бадмаева, В.Д. Ванкеева

С88 Студент. Время. Наука: материалы межрегиональной научно-практической конференции. – Улан-Удэ, 2017.- 172 стр.

В сборнике представлены материалы докладов студентов и преподавателей профессиональных образовательных организаций Республики Бурятия и Иркутской области, посвященные современному состоянию, проблемам и перспективам развития различных направлений деятельности культуры, науки и образования.

УДК 001:378.1(063)
ББК 72 Я 43

20 апреля 2017 г.
Н. Ербанова» состояла

«Студент. Время. Нау
Научно - практи
представлены резул
преподавателей проф
Бурятия и Иркутской

Основная цель
способностей студ

деятельности участни

Задачи конфере

- формирование

- обобщение

инновационных об
технологий;

- создание ус

научно-исследовател
образовательного
повышения уровня
процесса.

Организаторам
науки РБ, Совет д
колледж им. М.Н. Ер

Председатель с

Бадлуева Тат

профессионального
Республики Бурятия

Состав оргком

Ванкеева Ю

профессионального
Сергеев Валер

РБ

Арестова Ал
директоров ССУЗов

Галсандоржие

аграрный колледж
Бадмаева Де

методической раб
Ербанова".

В конференц
образовательных о

Образователь

«Республиканский
республиканский

Статья 79 Земельного кодекса РФ устанавливает: сельскохозяйственные угодья – пашни, сенокосы, пастбища, залежи, земли занятые многолетними насаждениями, имеют приоритет в использовании и подлежат особой охране[1].

Незаконная добыча песчано-гравийной смеси производится вокруг земельных участков, вид разрешенного использования которых – для разработки месторождений песчано-гравийной смеси. Земли, на которых ведется незаконная добыча, расположены вблизи, либо непосредственно прилегают к земельным участкам предпринимателей.

Песчано-гравийную смесь используют для изготовления бетона, который сегодня пользуется популярностью в связи со строительством частных домов. Глядя на карьеры, становится очевидно, что правонарушители сдирают верхний слой почвы и копают на глубине двух-трех метров. Копать глубже не позволяет вода, которая идет от реки Уды и заполняет образовавшуюся яму. На территории незаконных раскопок уже образовалось несколько таких маленьких озер[3].

Добыча смеси меняет русло реки Уды и в целом экосистему. Некогда богатая земля с плодородной почвой превратилась в глыбы песка с элементами болота. Неподалеку организована свалка. Незаконные карьеры с мусором можно увидеть и с шоссе.

Данное административное обследование отличается от всех остальных, в первую очередь, тем, что здесь присутствует нарушение не земельного законодательства, а природоохранного, то есть это компетенция не Росреестра, а Бурприроднадзора и Россельхознадзора.

Тем не менее, известно, что право государственной собственности на данные земли не разграничено, а значит, они являются муниципальными.

Статьей 8.6 КоАП РФ установлена административная ответственность за порчу земель. Самовольное пользование недрами является нарушением законодательства об охране окружающей среды и природопользовании.

Статьей 7.3 КоАП РФ установлена административная ответственность за пользование недрами без лицензии на пользование недрами[1].

Список использованных источников

1. Росеестр по Республике Бурятия
2. Кулешов Н. А., Анистратов Ю. И. Технология открытых горных работ. — М., 1968
3. Ржевский В. В. Технология и комплексная механизация открытых горных работ. — М., 1968. Мельников Н. В. Справочник инженера и техника по открытым горным работам, 4 изд.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ДЗЗ И ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ МОНИТОРИНГА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Налетов Даниил,

Научный руководитель: Раднаева Аюна Бадраевна,

ГБПОУ «Бурятский аграрный колледж им. М.Н.Ербанова»

Сельское хозяйство одна из наиболее перспективных сфер для использования данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), в том числе в целях повышения интенсификации животноводческого и особенно

растениеводческого производства. Сельскохозяйственные культуры хорошо проявляются на космических снимках, ничем не скрыты, однородны, хорошо дешифрируются как по текстуре, так и по спектральным характеристикам.

Методы ДЗЗ широко используются в агропромышленном комплексе многих стран мира. К наиболее известным примерам действующих систем сельскохозяйственного мониторинга можно отнести проект MARS (The Monitoring of Agriculture with Remote Sensing разработка Объединенного исследовательского центра Еврокомиссии по мониторингу сельскохозяйственных земель), который позволяет определять площади посевов и урожайность сельскохозяйственных культур, начиная с уровня государств и регионов и заканчивая отдельными фермами. Результаты расчетов используются для налогового контроля, за производителями продукции, выработки гибкой системы цен и квот, планирования экспортно-импортных операций и других мероприятий. Аналогичная система применяется Министерством сельского хозяйства США.

Дистанционное зондирование Земли из космоса (ДЗЗ) предоставляет уникальную возможность получать ценную информацию о земных объектах и явлениях в глобальном масштабе с высоким пространственным и временным разрешением. Космическая съемка поверхности Земли определяет физические, химические, биологические, геометрические параметры объектов наблюдения в различных средах Земли, как правило, используя функциональную зависимость между инструментальной способностью космической техники и искомыми параметрами. Спектральный диапазон бортовых измерителей выбирается при их разработке в зависимости от излучательной способности объектов наблюдения [1].

В России разрабатывается национальная Космическая система дистанционного зондирования Земли для мониторинга земель сельскохозяйственного назначения. Для проведения учета, инвентаризации и классификации сельхозугодий необходимы специальные крупномасштабные сельскохозяйственные планы и карты. Имеющиеся в наличии разнородные планы и карты сельхозугодий отдельных районов и хозяйств безнадежно устарели, так как создавались еще в советские времена. Кроме того, они зачастую примитивны по содержанию (показаны только границы угодий), не отнесены к единой системе координат, используют искаженную (в соответствии с действовавшими инструкциями по соблюдению секретности) топооснову. Многие земли были выведены из оборота и заброшены. За прошедшие годы часть из них пришла практически в негодность с точки зрения возможности сельскохозяйственного использования (например, заросли лесом). Естественно, что эти явления на старых планах и картах не отражены, поэтому, пользуясь ими, предполагаемый инвестор даже приблизительно не может подсчитать площади потенциальных сельхозугодий [2].

Из сказанного следует, что первоочередными задачами, которые необходимо решить с помощью данных ДЗЗ в аграрном секторе экономики России, являются инвентаризация сельхозугодий и создание специальных тематических карт. Сельхозугодья, а также брошенные, засоренные, зарастающие (в том числе лесной растительностью) земли хорошо дешифрируются по текстуре изображения. Сельскохозяйственное

картографирование с использованием данных ДЗЗ должно обеспечить составление карт трех уровней:

- административных районов;
- отдельных хозяйств;
- отдельных угодий (конкретных полей, пастбищ, сенокосов и т. д.).

Следующая важная и безусловно перспективная область применения технологии ДЗЗ в аграрной сфере мониторинг сельскохозяйственных культур.

Типичными задачами здесь являются:

- обеспечение текущего контроля, за состоянием посевов сельскохозяйственных культур;
- раннее прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур;
- одновременный мониторинг темпов уборки урожая в крупных регионах;
- определение емкости пастбищ различных типов, продуктивности сенокосов и др.[4].

Особую роль методы ДЗЗ играют в такой относительно новой сфере сельского хозяйства, как «точное земледелие», суть которого состоит в том, что для получения с некоторого поля максимального количества качественной и дешевой продукции для всех растений этого сельхозгода создаются одинаковые условия роста и развития без нарушения норм экологической безопасности. «Точное земледелие» внедряется путем постепенного освоения качественно новых агротехнологий на основе высокоэффективных и экологически безопасных технических и агрохимических средств. Первостепенное значение для «точного земледелия» имеет постоянный контроль за состоянием растительности. Важной составляющей технологии «точного земледелия» является своевременное обнаружение и локализация участков угнетенного состояния растительности в пределах поля, что может быть вызвано разными факторами: поражением растений вредителями, засильем сорняков и т. д. Данные ДЗЗ для оперативного реагирования на ситуацию являются незаменимыми, но для этого они должны удовлетворять следующим условиям:

- возможность оперативного получения и обработки;
- высокое и сверхвысокое разрешение для повышения точности определения биофизических параметров растительного покрова;
- наличие мультиспектрального режима для использования при дешифрировании различий в спектральной яркости;
- достаточно частая периодичность получения.

Технологии космического мониторинга позволяют эффективно отслеживать различные аспекты сельскохозяйственной деятельности. Съёмки из космоса обеспечивают проведение инвентаризации сельскохозяйственных земель, выполнение оперативного контроля состояния посевов на различных стадиях, позволяют выявлять процессы деградации земельных ресурсов, определять потенциальные угрозы для посевов и решать многие другие задачи агропромышленного комплекса.

Задачи космического мониторинга группируются по отраслям и направлениям деятельности агропромышленного комплекса:

Учет и использование сельскохозяйственных земель:

- определения точных границ полей и рабочих участков с расчетом площадей;

- инвентаризация и экспликация сельскохозяйственных земель;

- картографирование реальной структуры земельных угодий на землях сельскохозяйственного назначения (пашня, луга, сады, многолетние насаждения, залежи и неиспользуемые земли);

- картографирование севооборотов, определение реальной структуры посевных площадей;

- выявление неиспользуемых земель, контроль рационального использования сельскохозяйственных угодий;

- определение участков зарастания сельскохозяйственных земель древесно-кустарниковой растительностью, оценка зарастания сельскохозяйственных угодий;

- выделение участков эрозии, переувлажнения, заболачивания, иных проявлений деградации земель;

- обновление почвенных карт, дистанционное картографирование свойств почвенного покрова (содержание органического вещества, развитие эрозионных процессов, степень увлажнения);

- выявление фактов несанкционированного использования сельскохозяйственных земель.

Землеустроительное проектирование:

- информационное сопровождение землеустроительного проектирования в части подготовки планово-картографической основы.

Правовые аспекты:

- выявление неучтенных посевных площадей;

- получение реальной информации о состоянии посевов и земельных угодий для задач агрострахования;

- разрешение судебных споров, связанных с землепользованием;

- определение зон несанкционированных строительных работ и самовольного занятия участков на землях сельскохозяйственного назначения.

Основные преимущества данных ДЗЗ для решения задач сельского хозяйства:

- **Оперативность.** Актуальные космические снимки могут быть получены в течение суток после размещения заказа на осуществление съемки.

- **Объективность.** Информация, получаемая по космическим снимкам, является априори достоверной и отображает действительную картину состояния сельскохозяйственных земель и растительности.

- **Единовременность и периодичность.** Современные спутниковые системы дистанционного зондирования Земли позволяют осуществлять съемку высокого разрешения с очень высокой периодичностью (до 1 суток).

- **Единообразие.** Данные космической съемки поставляются с откалиброванных сенсоров, устанавливаемых на спутниках, и не нуждаются в каких-либо дополнительных преобразованиях, направленных на улучшение их взаимной совместимости.

- **Обзорность.** Современные спутниковые системы дистанционного зондирования Земли позволяют получать единовременную съемку на огромных площадях, что обеспечивает единовременность наблюдений на

производственных участках, расположенных на значительном отдалении друг от друга [1][3][5][7].

В 2003 г. в рамках Государственного контракта ГВЦ Минсельхоза провел подготовительные работы по внедрению и адаптации ГИС в сельскохозяйственной отрасли. За достаточно короткий срок были выполнены работы по следующим основным направлениям:

Организационно-технические мероприятия.

- определение регионов, расположенных в различных агроклиматических зонах с различными условиями сельскохозяйственного производства, с целью выявления нескольких подготовленных и заинтересованных во внедрении ГИС-технологий регионов и обследования их на предмет наличия необходимых программно-технических средств;

- разработка и адаптация временной нормативной документации на картографические данные и данные дистанционного зондирования;

- передача необходимых программных ГИС- средств и базового картографического материала в выбранные регионы, а также предоставление доступа к серверу оперативных спутниковых изображений ГВЦ Минсельхоза.

Организация поступления базового картографического материала: цифровых моделей местности разных масштабов и кадастровых карт в форматах принятой инструментальной платформы ГИС (покрытия ArcInfo и шейп-файлы). Был собран большой объем цифровых карт: карты для федерального уровня масштаба 1:1 000 000 на всю Россию, регионального уровня масштаба 1:200 000 - на основные сельскохозяйственные регионы и карты более крупных масштабов на отдельные районы. Проведены работы по сшивке цифровых карт на выбранные регионы и их обновление по материалам космической съемки [6].

Можно сделать вывод, что современное состояние технологий дистанционного зондирования Земли обеспечивает эффективное решение большого количества задач в сфере земельных отношений. Таким образом, существует необходимость в объективных методах контроля за землепользованием, причем как на уровне отдельных аграрных регионов, так и на уровне страны в целом. Учитывая важное экологическое, экономическое и социальное значение сельского хозяйства в России, имеющийся недостаток объективной, оперативной и достоверной информации об использовании сельскохозяйственных земель, можно утверждать, что развитие методов спутникового мониторинга пахотных земель России стоит в ряду приоритетных научных задач.

Список использованных источников

1. Лайкин В.И., Упоров Г.А. Геоинформатика: учебное пособие, изд-во АмГПУ, 2010.
2. Котова Е. И., Черникова К. С. Использование геоинформационных технологий в мониторинге сельскохозяйственных земель // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. № 12–2.
3. Польшакова Н. В. Навигационные системы для сельскохозяйственной техники // Молодой ученый. 2014. № 4.
4. Научно-технический журнал по геодезии, картографии и навигации «Геопрофи» №4. 2015г.