

A futuristic robot with a white and blue body is shown in profile, holding a glowing yellow and orange orb. The background is a complex blue and white technical drawing or blueprint with various lines, circles, and text. The robot's head has a circular sensor on the side and some red and blue markings on its face. The overall scene is illuminated with a cool blue light.

**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

1 этап: Проводник держит собаку на поводке и усиливает стремление к добыче похвалой. Фигурант превращает скатку в раздражитель, изображая трепыхающееся существо, порывающееся к паническому бегству. Собака попытается её схватить. Как только ей удалось поймать добычу, скатка принадлежит ей, а проводник явно демонстрирует удовлетворение.

2 этап: Собака должна прицельно хватать добычу, находящуюся на высоте живота или груди. По выполнении хватки добычу следует сразу же отдать собаке. Захват добычи в прыжке тренирует целенаправленную атаку и повышает интенсивность хватки. Дальнейшие действия проводника и реакции фигуранта не отличаются от действий на первом этапе.

#### Б. Первая хватка.

Цель: собака с первого раза должна схватить добычу так крепко, чтобы та не могла уйти. Это упражнение производится на поводке, фигурант возбуждает добычный инстинкт собаки, даёт ей хорошую, достаточную возможность схватить добычу, но после совершения хватки не отпускает добычу, а пытается вырвать её. Если собака держится, она получает добычу. Если она позволяет вырвать у себя добычу, сразу же начинается всё сначала. На протяжении 2-х недель мы занимались со скаткой приучая её к нему, но по мимо этого и мячом тоже.

#### В. Переход на подушку.

Цель: собака должна с первого укуса продемонстрировать крепкую хватку за подушку. Фигурант вызывает у собаки инстинкт добычи, для этого подушка постоянно находится в движении. Далее при первой хватки собаки важно подать подушку так, чтобы хватка сразу была крепкой. Мы с Жигжитовым Дабой Юрьевичем работали в защите только подушкой, на протяжении 10 занятий. После этого мы начали работать с рукавом.

#### Д. Атака.

Цель: Собака должна настигнуть добычу, совершив целенаправленный прыжок и крепкую хватку.

Фигурант начинает дразнить собаку на расстоянии в 5 – 10 м, при этом он стоит к собаке лицом. Фигурант подаёт знак, и проводник отпускает собаку.

2. По мимо этого я принимала участие с собакой в 3-х семинарах-тренингах организованным дрессировочным центром «DOG-PROFI», под руководством фигуранта, преподавателя Финской школы фигурантов в России, участником Чемпионата Мира WUSV-2015, Чемпионата Мира FCI-IPO-2016, Горбуненко Алексея Владимировича. В программу семинара входит, работа по трём разделам послушание, следовая и защитная работа. Работали на переключении с добычи на агрессии и на оборот.

На протяжении: со 2 по 6 марта 2016г (5 дней)

с 29 сентября по 3 октября 2016г (5 дней)

со 2 по 6 марта 2017г (5 дней)

Выводы: За время всей работы я:

- Развила у собаки инстинкт добычи;
- Собака играет со всеми игрушками, какие бы я ей не предлагала;
- Подготовила собаку по курсу ЗКС.

## СЕКЦИЯ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И ГЕОДЕЗИЯ»

### ПРИМЕНЕНИЕ КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПЛАНА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИИ БУРЯТСКОГО АГРАРНОГО КОЛЛЕДЖА ИМ. М.Н. ЕРБАНОВА

*Жамсоева Баира,*

*Научный руководитель: Бураева Марина Олеговна,*

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

Использование в качестве пространственной информации, космических данных ДЗЗ для решения задач землеустройства и кадастра различного уровня в современных условиях становится оптимальным выбором. Использование космических снимков – это одно из перспективных направлений в настоящее время. При использовании космических снимков исчезает много проблем, с которыми постоянно сталкиваются землеустроители при ведении кадастрового учета. Материалы дистанционного зондирования позволяют расширить область использования, например кадастровую оценку земель сельскохозяйственного назначения, учет деградации земель, создании тематических карт и многое другое. Есть возможность осуществить контроль за правильностью размещения жилых городских массивов и возможность обнаружить источники задымления, определить радиусы их действия [2,4,6].

Таким образом, цель нашего исследования – изучение методики создания плана земельного участка на основе космических снимков. Объект исследования: план земельного участка. Предмет исследования: космические снимки как основа для создания плана земельного участка.

Задачи:

1. изучить практику применения космических снимков в области землеустройства и смежных областях;
2. систематизация подходов и методик создания планов на основе космических снимков;
3. выбор метода и разработка алгоритма создания плана земельного участка на основе космических снимков.

Мониторинг земельного фонда является немаловажной задачей землеустройства, для решения которой важную роль играют аэрокосмические съемки, по ним легко осуществляются регулярные наблюдения таких явлений, как [5]:

- эрозия земель в т.ч. образование и развитие оврагов;
- зарастание залежей и паров;
- формирование и сход снежного покрова;
- паводки и многие другие.

Достоинства космических съемок, являющиеся наиболее существенными и получившие общее признание, считаются [6]:

- возможность фотографирования любых районов Земли и других планет;
- большая производительность, можно получить снимки всей поверхности Земли на несколько суток;
- высокая точность и полная объективность, так как снимки получают прецизионной аппаратурой и обрабатываются на высокоточных измерительных

приборах с применением электронных цифровых вычислительных машин;

- территориальная интеграция, позволяющая получить на одном снимке изображение обширной территории;

- факторная интеграция: можно наблюдать один и тот же участок поверхности в разных участках спектра, в том числе в видимом и инфракрасном.

В использовании космических снимков также существуют и другие немаловажные достоинства: снимки не секретные; ориентирование данных снимков может быть выполнено в любой системе координат (даже географической) или WGS84, которые не являются секретными; огромный охват снятой территории позволяет вести различные работы, в частности, по инвентаризации трансконтинентальных объектов, таких как магистральные нефтепроводы, дороги [3].

Наряду с достоинствами имеются недостатки. Прежде всего, нужно отметить, что значения высот фотографирования при космической съемке колеблются от сотен до сотен тысяч километров, т.е. масштаб аэроснимков значительно больше масштаба космических снимков. Также, изменяются: масштабы снимков, т.к. во время съемочного сеанса высоты фотографирования изменяются в больших пределах; появляются большие значения вертикальной составляющей базиса проектирования при фотограмметрической обработке.

Космические снимки охватывают гораздо большую площадь поверхности планеты, чем топографические аэрофотоснимки, и необходимо учитывать, что поверхность относимости, на которую проектируют точки местности при создании карты, имеет сферическую форму:

- прежде всего это приводит к тому, что у космического снимка отсутствует однозначность угла наклона.
- из-за непараллельности местных вертикалей направление счета высот точек поверхности будет изменяться.
- высоты фотографирования при космической съемке значительно превышают допустимые значения, поэтому нужно ограничивать размеры участка на поверхности планеты, в пределах которого замена криволинейной поверхности плоскостью, проходящей через границы участка, приводит к ошибкам в плановых и высотных координатах, не превышающих установленные величины.

С появлением цифровых фотограмметрических станций обработка материалов аэро- и космической съемки традиционно считающаяся делом профессиональных фотограмметристов, становится доступной для широкого круга не специализированных организаций [3].

Технологический процесс обработки космических снимков можно представить в виде последовательного выполнения следующих основных этапов:

1. Заказ космического снимка
2. Привязка («трансформирование») космического снимка, получение космофотокарты
3. Разработка принципов дешифрирования космофотокарты, разработка технологии оцифровки объектов, разработка принципов увязки (согласования) вспомогательной информации и др., применительно к поставленной задаче.

Разработка структуры цифровой картографической базы данных на основе системного подхода.

4. Дешифрирование космофотокарты, оцифровка дешифрированных объектов

5. Привлечение вспомогательных данных для уточнения карты, проведение полевых исследований

6. Картосоставление, оформление картографических материалов

7. Приемка работ ОТК (картографической части) и отраслевыми специалистами (в содержательной части)

Для формирования объектового состава карт существуют несколько способов: автоматическое дешифрирование с обучением, визуальное дешифрирование, расчет индексов. При визуальном дешифрировании распознавание объектов проводится на основании специальных документов – дешифровочных атласов, в которых указаны характерные изображения объектов их отличительных характеристики, способы их переноса на картографические материалы. Визуальное дешифрирование применяется для создания большинства тематических карт и карт для общего пользования, производится обновление карт и согласование картографической информации, получаемой из различных источников.

Для автоматического дешифрирования сначала необходимо определить эталонные объекты (например участки леса имеющие определенный тип леса, известные места нефтяных загрязнений и т.д.) по которым будет производиться обучение программы. В последующем, эта программа будет распознавать типы объектов на которые она настроена автоматически. В дальнейшем, программа автоматически будет распознавать типы объектов на которые она настроена. Используют этот способ при составлении покомпонентных карт, например карт показывающих тип древостоя и т.д. [7]

В ходе выполнения работы мы опирались на методику, использованную А.Н. Лимоновым и Л.А. Гавриловой, со следующими этапами фотограмметрической обработки космического изображения [8]:

1. преобразование изображения - исходный снимок переведен в формате BMP (черно – белый, 8 бит);
2. векторизация изображения выполнена вручную;
3. трансформирование векторного изображения в режиме линейного преобразования с использованием базисов, определяемых по опорным точкам.

Третий этап фотограмметрической обработки по данной методике достаточно сложен в исполнении, так как необходимо иметь достаточное количество координат опорных точек. А для получения условных координат надо выполнить планово-высотную привязку снимка путем проложения тахеометрического хода. Полученные координаты должны иметь среднюю квадратическую погрешностью не превышающую 0,1 мм. В нашем эксперименте мы не вели учет погрешности плановых координат опорных точек. Для работы мы использовали САПР «AutoCAD» и стандартную программу «Point». Для исследования был выбран космический снимок на территорию Бурятского аграрного колледжа им. М.Н. Ербанова, полученный 14.09.2016 с пространственным разрешением 0,6 м/пиксель, доступный на сервере Google Maps (Рис. 1,2).



Рисунок 1. – Космический снимок переведенный в формат BMP

Векторизация изображения выполнена вручную в САПР «AutoCAD».



Рисунок 2. – Векторный план территории Бурятского аграрного колледжа им. М.Н. Ербанова (слева – граница ЗУ и слои карты, справа - план с подложкой)

Трансформирование векторного изображения. В качестве исходных данных использовалась тахеометрическая съемка территории колледжа выполненная студентами группы 3-035 в сентябре 2016 года и полученный ими план территории колледжа (рис.3).

Как отмечают А.Н. Лимонов и Л.А. Гаврилова космические снимки могут применяться для создания и обновления контурной части планов масштаба 1:2000 и крупнее, однако учитывая условия местности, качество космических снимков и при наличии необходимого количества опорных точек. Для создания и обновления планово-картографического материала масштаба 1:10000 и мельче можно использовать существующие космические снимки с первичной фотограмметрической обработкой.

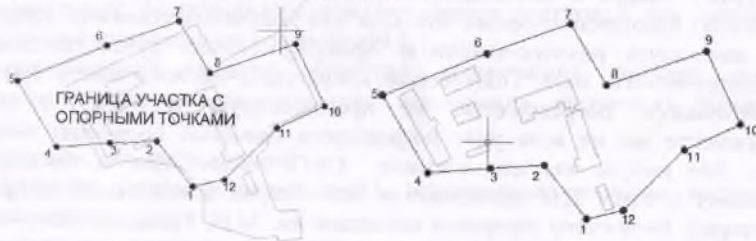


Рисунок 3. – Трансформированный план (слева – на начальном этапе, справа – полностью трансформированный план)

В ходе работы мы изучили практику и методику создания планов на основе космических снимков и предприняли попытку создания плана земельного участка на основе космического снимка территории размещенного в открытом доступе в сети Интернет. В результате работы мы пришли к выводам: применение космических снимков на сегодня является актуальным направлением в производственной практике. При использовании данных ДЗЗ повышается производительность труда, снижаются затраты производства. Вместе с тем чтобы получить качественный планово-картографический материал нужно иметь данные о космических съемках, другие факторы влияющие на последующую фотограмметрическую обработку.

Список использованных источников

1. Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Использование космических снимков интернет-сайтов для создания кадастровых планов.
2. Лютивинская М.В., Компания «Совзонд», Россия, Нейфельд И.Г., УП «Проектный институт Белгипрозем», Белоруссия Данные космической съемки сверхвысокого разрешения и их использование для целей кадастрового учета. ..
3. Семенов М.Ю., Прокопьев А.А. Новые информационные технологии в землеустройстве.
4. Назаров А.С., Нейфельд И.Г. Использование материалов дистанционного зондирования земли для решения землеустроительных задач С.
5. Алябьева А.Д., Кобзева Е.А. Применение данных дистанционного зондирования земли в землеустройстве.
6. Лобанов А.Н. Фотограмметрия. Отличие космических снимков от топографических аэрофотоснимков. С. 523 – 526//Применение космических снимков в сельском хозяйстве и для охраны природной среды. С. 535 – 536.
7. Дешифрирование космических снимков для целей картографии URL документа: [http://www.ntsomz.ru/dzz\\_info/deshifr\\_kosm\\_img](http://www.ntsomz.ru/dzz_info/deshifr_kosm_img).
8. Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. Использование космических снимков интернет – сайтов для создания кадастровых планов.// С. 68 – 72.

## АНАЛИЗ ЗЕМЕЛЬ ЛЕСНОГО ФОНДА РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

*Жараконская Кристина.*

*Научный руководитель: Бураева Марина Олеговна,  
ГБПОУ «Бурятский аграрный колледж им. М.Н. Ербанова»*

Актуальность. Леса выполняют водоохранные, водорегулирующие, почвозащитные, климаторегулирующие, санитарно-гигиенические, рекреационные (культурно-эстетические) и другие средоформирующие и средообразующие функции [4,5].

Цель исследования – изучить проблемы использования земель лесного фонда

Объект исследования: лесной фонд Республики Бурятия