

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОРТОФОТОПЛАНОВ В ЗЕМЕЛЬНОМ КАДАСТРЕ

Э.Ю. САФАРОВ, профессор

*(Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека,
Ташкент),*

Ж.Ж. ПИРИМОВ, докторант

*(Бухарский институт управления природными ресурсами
при Национальном исследовательском университете*

*«Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации
сельского хозяйства, Узбекистан),*

И.У. АБДУЛЛАЕВ, доцент, О.Г. ЩУКИНА, доцент

*(Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека,
Ташкент)*

В последние годы в стране проводятся экономические реформы, что является одним из важных направлений в обеспечении устойчивого развития сельского хозяйства. В связи с этим особое внимание уделяется рациональному и эффективному использованию земельных ресурсов в сельском хозяйстве. С этой целью в Узбекистане проводятся земельно-кадастровые работы. В результате проведенных работ были собраны кадастровые данные. Эти данные периодически обновляются и используются для оформления права собственности и обеспечения гарантий прав на земельные участки, хозяйственного освоения, рационального использования, охраны и рекультивации земель.

При этом особое внимание уделяется геодезическому и картографическому обеспечению земельно-кадастровых работ на основе современных географических информационных систем. Наиболее актуальным являются вопросы создания ортофотопланов и методы совершенствования регулярного обновления картографических материалов.

В соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан, от 17.06.2019 г. № УП-5742 «О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве» для обеспечения точного ведения и постоянного обновления учета сельскохозяйственных земель, проводится аэрофотосъемка всех территорий, с целью формирования базы данных в разрезе контура каждого поля, а также широко применяются данные дистанционного зондирования земли для мониторинга состояния использования земельных и водных ресурсов с использованием геоинформационных систем.

Исходя из этого в течение 2019-2021 года проводилась аэрофото-съемка во всех регионах страны, в частности, в 2021 году на территории Республики Каракалпакстан 26918,7 км², Ферганской области 6062,9 км², Наманганской области 4495,8 км², Андижанской области 3803,7 км², Джизакской области 5992,4 км², Сырдарьинской области 3966,7 км², Кашкадарьинской области 6733,0 км², Сурхандарьинской области 12937,3 км².

На основе этих данных ведутся работы по планово-высотной привязке аэрокосмических снимков последних лет, и создаются цифровые ортофото-планы различного масштаба. В результате было создано 6724 ортофото-плана в масштабе 1:2000, 6099 в масштабе 1:10000 для орошаемых зон и 3608 в масштабе 1:25000 для горных, предгорных и пустынных зон.

Целью данной работы является создание ортофотопланов в масштабах 1:2000 и 1:10000 и создание цифровой карты сельскохозяйственных угодий масштаба 1:10000.

В данном исследовании в качестве объекта была выбрана территория Каракульского района Бухарской области. Каракульский район расположен в юго-западной части Бухарской области на широте 39°15'-40°42' северной широты и 62°10'-64°03' восточной долготы, с абсолютной высотой 195 метров над уровнем моря. Район расположен в низовьях реки Зарафшан, в Каракульском оазисе на юге области. Восточную часть занимают хребты не выше 200-300 м, северную и северо-западную часть занимают пустыня Кызылкум, оазисы Каракуль и Мохонкуль. Почвы преимущественно сероземные. Сухое русло Каракуля и Мохондарьи сложено лугово-серыми, песчаными сероземами, аллювиальными отложениями. Котловины покрыты солончаками, солончаковыми массивами, западную часть занимают балки, дюны и барханы. Климат резко континентальный. Средняя температура января -1°-8°, а средняя температура июля 28,5°. Вегетационный период составляет 213 дней. Среднегодовое количество осадков составляет 100-150 мм, большая их часть выпадает весной и зимой. Общая площадь сельскохозяйственных угодий Каракульского района составляет 510045,0га. Имеются достаточно возможности для выращивания хлопка, зерна, садоводства и другой сельскохозяйственной продукции.

На основе аэрофотоснимков, которые были получены с помощью аэрофотокамеры DMC III компании Leica Geosystem были созданы ортофото-планы для Каракульского района в масштабе 1:2000 и в масштабе 1:10000 по спутниковым снимкам KOMPSAT-3 и KOMPSAT-3A.

Для создания цифровой карты данного региона, которая отражает границы землепользователей, текущее состояние используемых ими земель,

провели камеральную и полевую дешифровку на ортофотопланах с помощью программного продукта ArcGIS 10.8 компании ESRI.

На основе ортофотопланов и цифровых карт проводились работы по актуализации расчетных ведомостей контуров типов земель, имеющих непосредственное отношение к землепользователям, а также инвентаризации земельных участков.

Кроме того, эти данные широко использовались в качестве важного источника при обновления базы данных открытой системы «Геопортал», которая предназначена для ведения государственной земельно-кадастровой отчетности в электронном виде, а также для размещения и мониторинга сельскохозяйственных культур.

Эти ортофотопланы являются незаменимым источником при ведении земельного кадастра. Одним из основных преимуществ их использования, является возможность получения более детальных данных с высоким разрешением. При использовании ортофотопланов полевые работы могут быть сокращены до 80%, время и стоимость обновления существующих карт сократились на 60 % за счет пересмотра деталей, категорий земель на месте и внесения измененных данных в фотопланы в установленном порядке, а качество картографических материалов повышено на 30%.

Исходя из полученных результатов можно сделать следующие выводы, что созданные ортофотопланы являются незаменимым источником при создании и обновлении карт, ведении государственного земельного кадастра, регулировании земельных отношений, изучении состояния землепользования, для выявления незаконных и неиспользуемых земельных участков, разработке проектов территориального межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства, при охране природных ландшафтов, в агрохимических исследованиях почв, в геоботанических исследованиях, мониторинге сельскохозяйственных земель и посевов, эффективном использовании и мониторинге земельных и водных ресурсов, в научных исследованиях и разработках, в исторической, культурной и других областях.

Для более последовательного продолжения данного вида работ считаем необходимым выполнить исследования в следующих направлениях:

- научное обоснование применения и значения современных методов и технологий при создании ортофотоплана кадастровой системы;
- дальнейшее совершенствование путем создания прозрачной и эффективной системы землеотвода;
- обеспечение правильного учета земель и постоянного обновления данных;

- выполнение крупномасштабную аэрофотосъемку всех районов с целью формирования геопространственной базы данных;
- обеспечение достоверности и полноту данных государственного кадастра;
- разработка ортофотопланов и мониторинг природных ресурсов с использованием данных аэрокосмических и беспилотных летательных аппаратов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авезов С.А., Султанов М.К. Мониторинг и картографирование изменений в сельскохозяйственных отраслях на основе геоинформационных систем с использованием аэрофотосъемки. // Известия Географического общества Узбекистана Ташкент, 2011.
2. Берлянт А.М. Картография, Москва, 2002.
3. Гулямова Л.Х., Сафаров Э.Ю., Абдуллаев И.У. Географические информационные системы и технологии, Ташкент, 2013.
4. Национальный доклад о состоянии земельных ресурсов Республики Узбекистан: Государственный комитет Республики Узбекистан по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру, Ташкент, 2020.
5. Отвагина М.Г. Актуализация информационно-картографического обеспечения комплексных кадастровых работ с применением ГИС-технологий, Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral», 2019.