Белгородский государственный национальный исследовательский университет

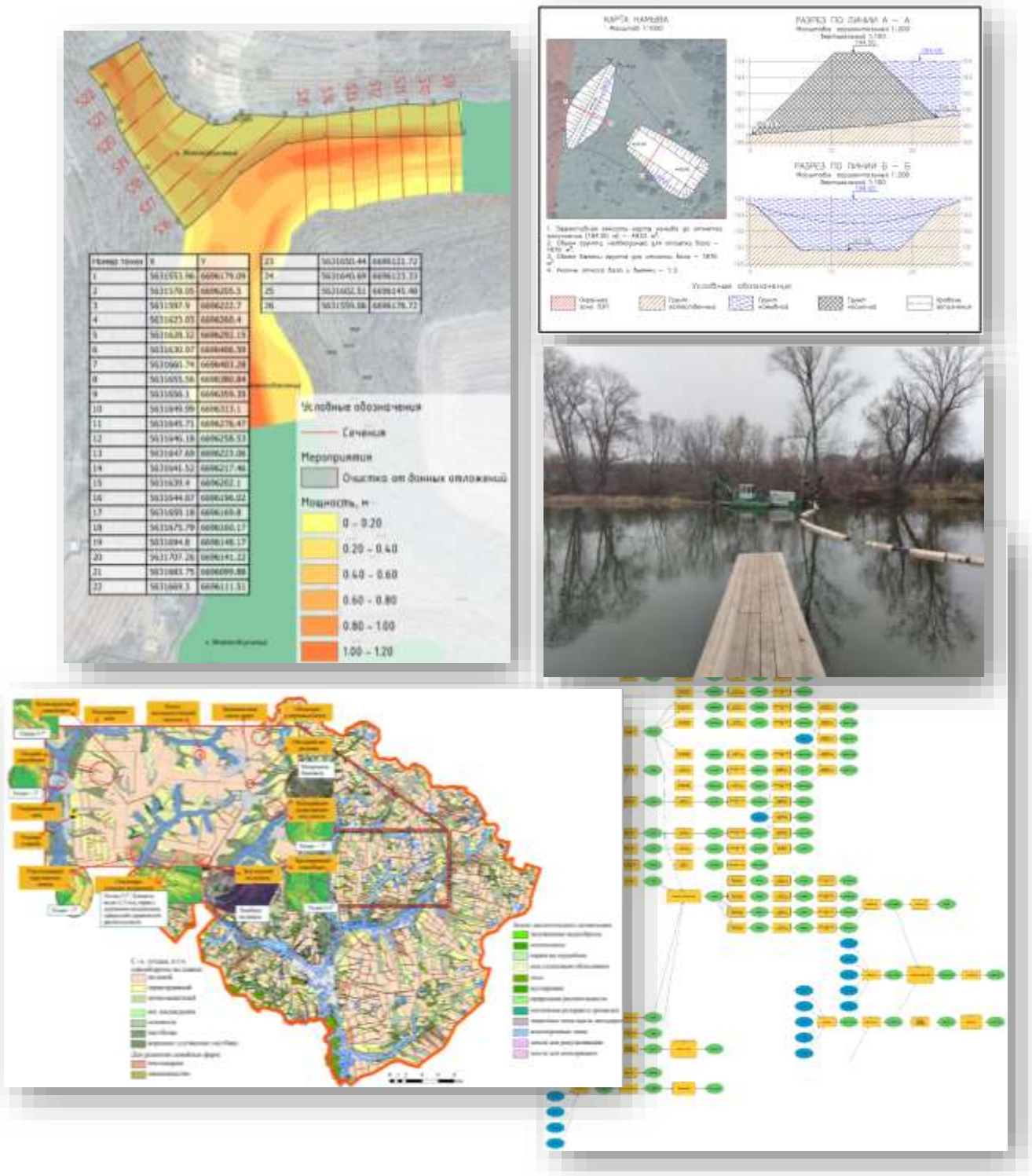
ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ГЕОТЕХНОЛОГИИ

НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Создание новых технологий и способов проектирования использования компонентов природной и антропогенной среды

Анализ компонентов природной и антропогенной среды.

Проектирование мероприятий по восстановлению и обустройству территории (восстановление водных объектов, бассейновое природопользование, лесовосстановление, противоэрозионные мероприятия, мелиорация, рекультивация).



Открытие новых месторождений и общераспространенных полезных ископаемых:

1. Поиск новых перспективных участков для выявления месторождений полезных ископаемых;
2. Участие в разработке технико-экономического обоснования и бизнес-планов;
3. Подготовка комплекта документации для организации аукциона на получение права пользования участком недр;
4. Разработка проектов геологического изучения недр, разведки и доразведки месторождений полезных ископаемых;
5. Проведение полевых работ (буровых, опытно-фильтрационных, топографо-геодезических и др.);
6. Выполнение лабораторных исследований;
7. Создание цифровых геологических моделей;
8. Подсчет запасов полезных ископаемых и постановка их на государственный баланс;
9. Выполнение технических проектов на разработку месторождений и рекультивацию земель, нарушенных горными работами;
10. Маркшейдерское сопровождение ведения горных работ.

Использование геоинформационных систем и данных дстанционного зондирования для мониторинга природных и антопогенных систем

Разработка корпоративных ГИС

Корпоративная ГИС – многопользовательская геоинформационная система, предназначенная для автоматизации бизнес-процессов организации.

Создание корпоративных ГИС различного тематического содержания в отраслях народного хозяйства, федерального, регионального и муниципального управления

Преимущества корпоративных ГИС:

- ✓ возможность работы и ведения единого банка геоданных в многопользовательской среде, в различных программных оболочках, в т. ч. через геопорталы
- ✓ наглядное картографическое представление, в том числе 3D
- ✓ возможность удаленного многопользовательского доступа через WEB
- ✓ решение в режиме on-line многопользовательских задач

Цифровое картографирование

Услуги по созданию электронных карт для целей территориального планирования, землеустройства и градостроительства

Картография

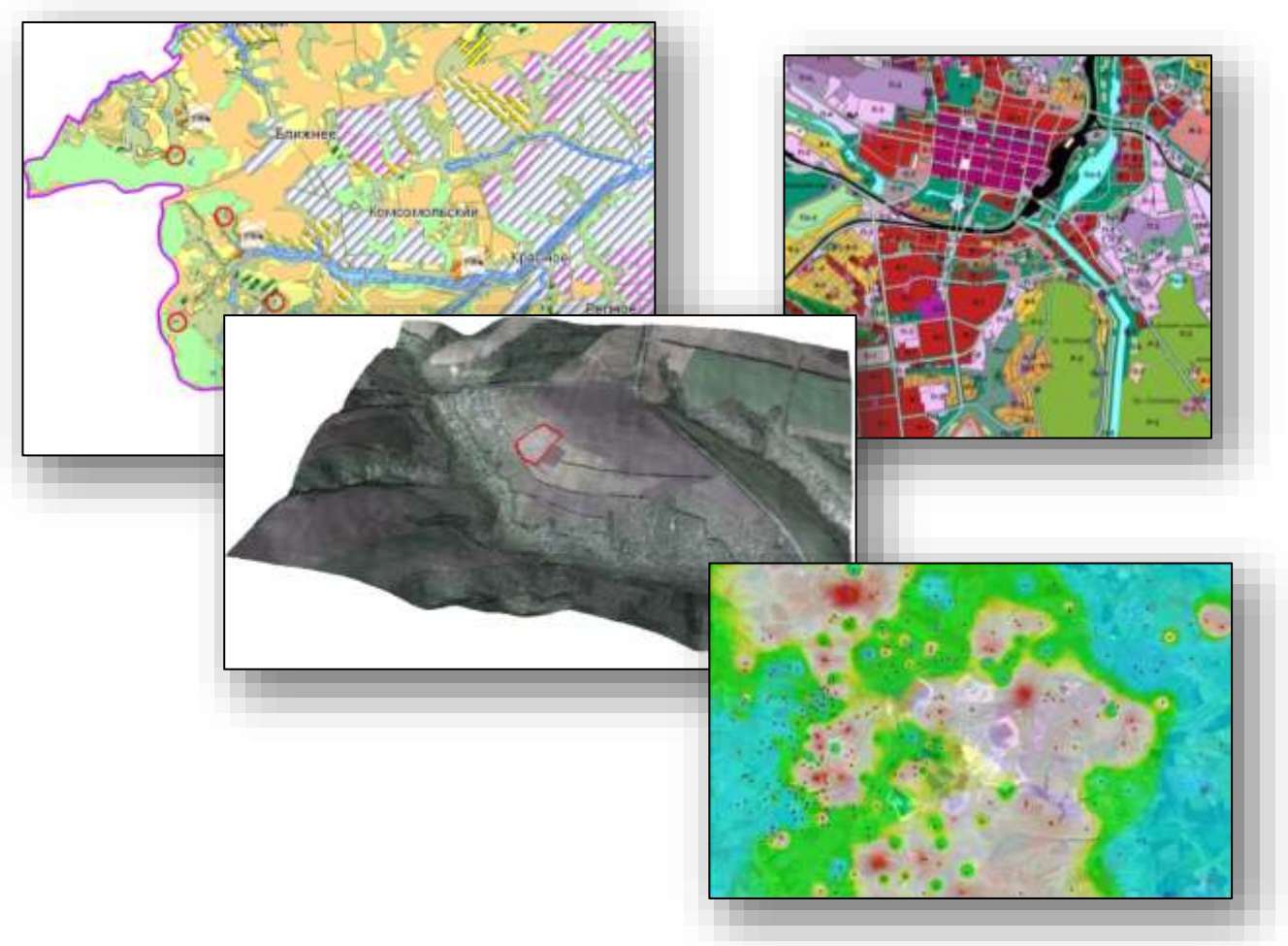
- векторизация и обновление топографических карт и планов
- создание электронных атласов и пространственных баз данных
- 3D моделирование и визуализация по цифровой модели рельефа

Землеустройство

- проектирование адаптивно-ландшафтных систем землеустройства
- оценка эрозионной опасности сельскохозяйственных земель
- проектирование экологического каркаса

Градостроительство

- создание схем градостроительного зонирования
- векторизация «красных линий»
- совмещение территориальных зон с кадастровым делением



Геопланирование территорий

Работы по проектированию обустройства территорий в сфере сельского и лесного хозяйства, туризма и рекреации, охраны природы

Выполнение нестандартных видов проектирования на основе инновационных подходов

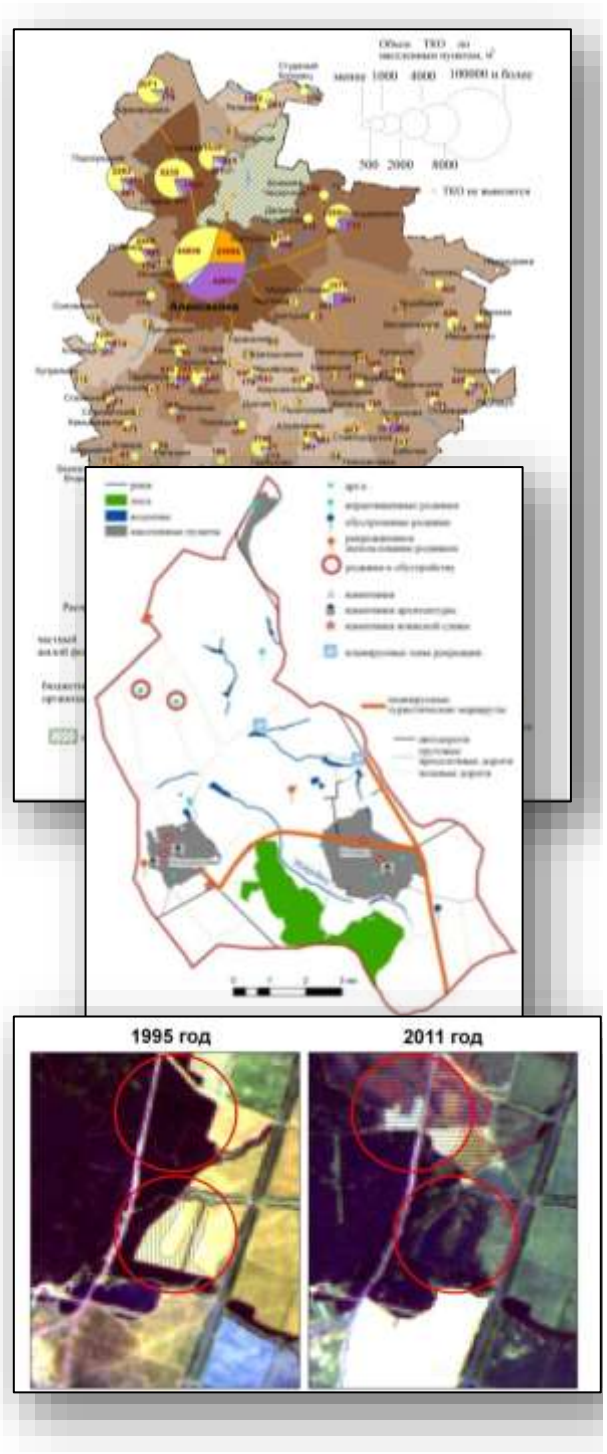
- разработка проектов бассейнового природопользования
- создание слоев пространственных данных для развития
- туристско-рекреационного комплекса
- разработка региональной схемы обращения с отходами

Актуализация и коррекция существующих проектных решений

- Обновление данных на основе дешифрирования космических снимков
- Объективное выявление и оценка изменений местности по космическим снимкам

Выполнение задач по мониторингу нарушенности древостоя лесных экосистем

- Ежегодная оценка площадей сплошных лесосечных рубок
- Долгосрочный контроль лесовосстановления
- Определение состояния лесополос для их использования в проектах АЛСЗ и охраны почв



Космический мониторинг землепользования

Выявление по космическим снимкам изменений на землях сельскохозяйственного назначения, лесного фонда и населенных пунктов

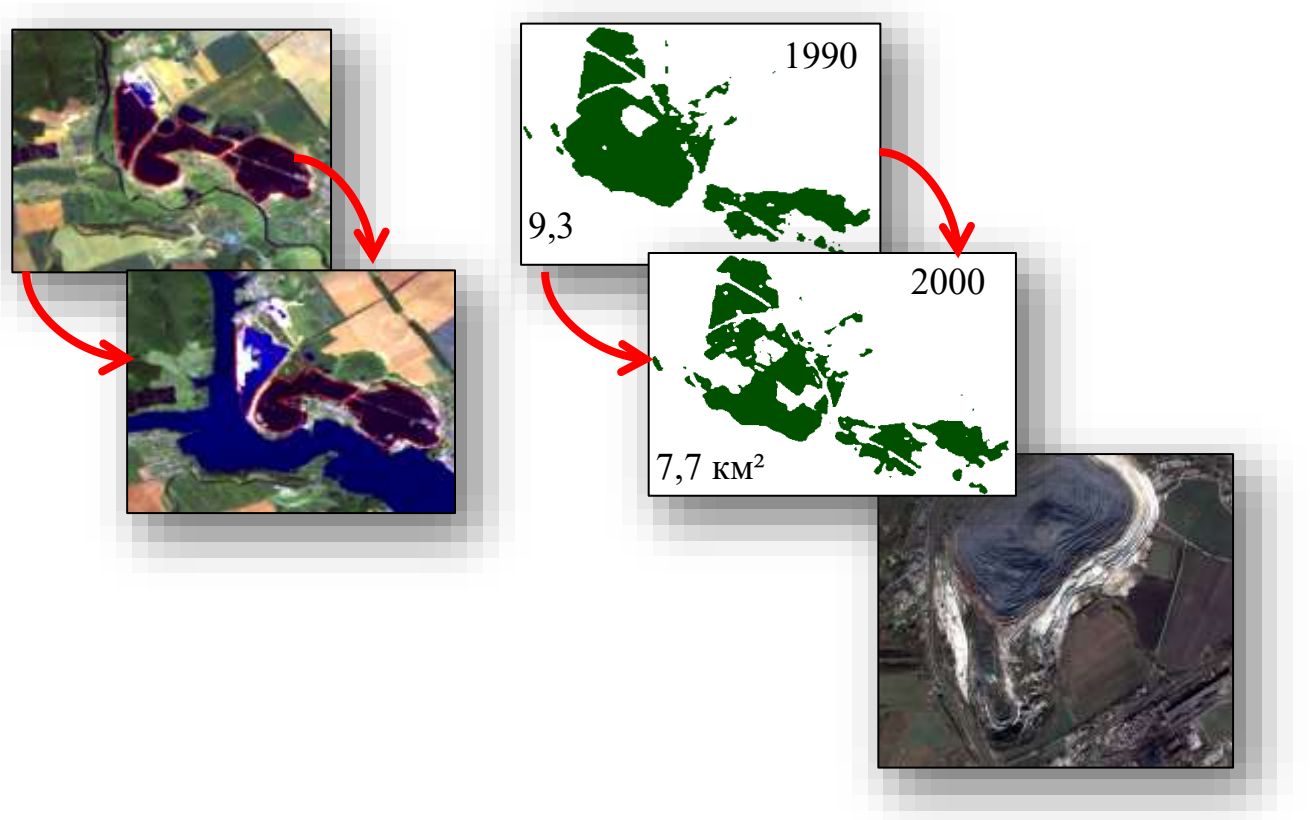
Инвентаризация изменений местности по космическим снимкам

- выявление изменений на основе сравнения разновременных снимков
- картографирование изменений
- оценка масштабов изменений

Анализ изменений местности

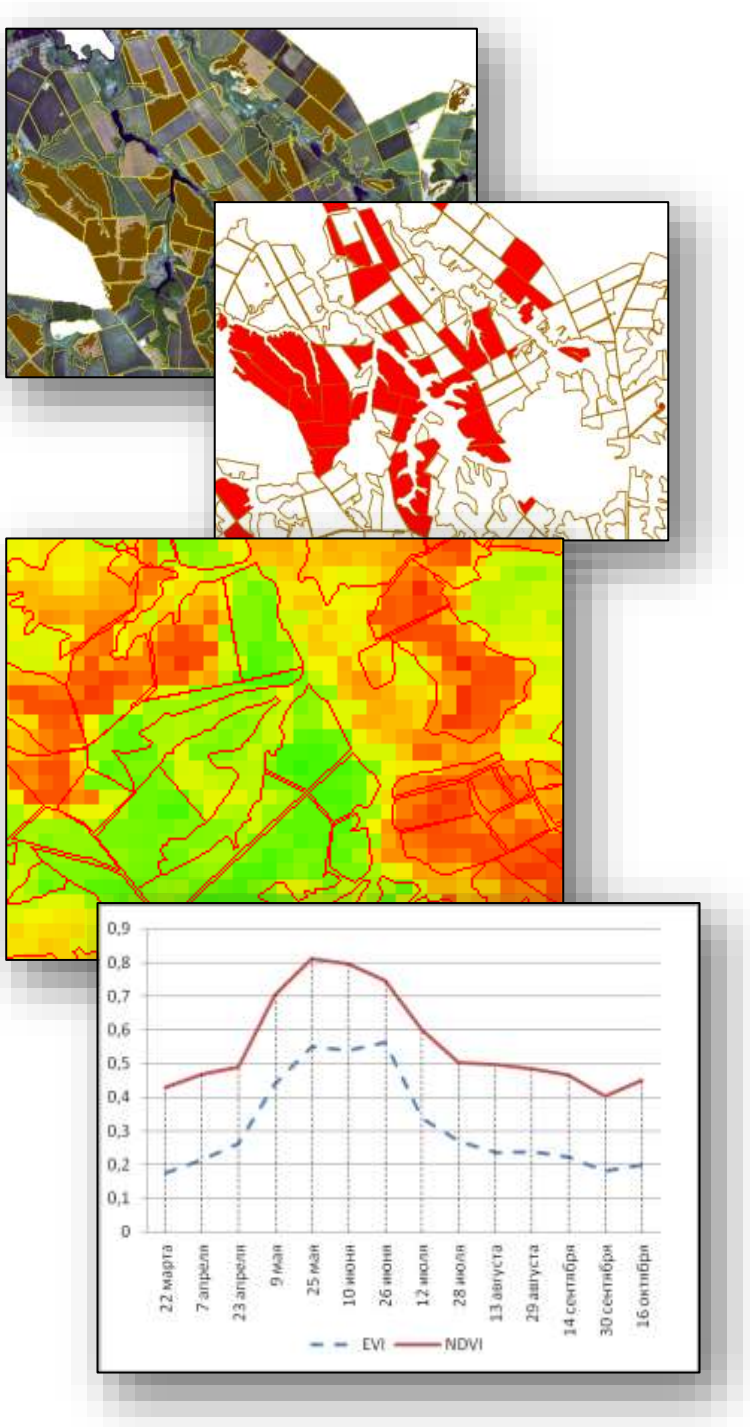
- определение административно-территориальной и кадастровой принадлежности выявленных изменений
- проверка на соответствие имеющимся ограничениям
- выделение территорий и временных периодов с повышенной частотой изменений

Мониторинг состояния окружающей среды в зонах влияния горно-обогатительных комбинатов



Решение задач мониторинга посевных площадей

- Оценка площади обрабатываемых полей в текущем году, контроль текущего состояния земель.
- Контроль соблюдения севооборотов на основе регулярно получаемых спутниковых снимков
- Оценка проективного покрытия и фитомассы для прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур.
- Оценка условий зимовки посевов на основе анализа состояния снежного покрова и температуры приземного слоя.
- Оценка площади чистых паров на конкретный вегетационный сезон.
- Оценка условий вегетации посевов на протяжении года на уровне конкретных полей.



НАУЧНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

ЦКП НТО «ФЕДЕРАЛЬНО-РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АЭРОКОСМИЧЕСКОГО И НАЗЕМНОГО МОНИТОРИНГА ОБЪЕКТОВ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ»

Директор Федерально-регионального центра аэрокосмического и наземного мониторинга объектов и природных ресурсов – Лисецкий Федор Николаевич, доктор географических наук, профессор, академик МАНЭБ

Основная информация о подразделении
1 доктор наук, 4 кандидата наук, 5 инженеров

ЦЕНТР ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ГЕОТЕХНОЛОГИЙ

Отдел землеустройства и мелиорации

Начальник отдела землеустройства и мелиорации – Нарожняя Анастасия Григорьевна, кандидат географических наук, доцент

Основная информация о подразделении
2 кандидата наук, 5 инженеров

Отдел геологии и горного проектирования

Начальник отдела геологии и горного проектирования – Зайцев Денис Александрович, кандидат технических наук

Основная информация о подразделении

2 кандидата наук, 5 инженеров, 2 стажера-исследователя

ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ

За период с 2022 г по научному направлению опубликовано 21 статья, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Scinse, 72 – в РИНЦ.

Получено 10 свидетельств о регистрации баз данных и программ для ЭВМ.

Выполнены работы по хоздоговорам на сумму более 160 млн руб., среди которых наиболее важными являются научно-исследовательские работы по тематике «Восстановление водных объектов в басеейнах рек Белгородской области», «Разработка геоинформационной системы «Зеленая инфраструктура городов»

Выполнены работы по проектам РНФ, РФФИ и РГО на сумму 19780 тыс. руб, важнейшие из которых:

- Эколого-реабилитационное землепользование в районах интенсивной деградации почв Европейской России
- Оценка и моделирование современных тенденций в развитии естественных ландшафтов лесостепи с использованием их спектрально-отражательных признаков