



СЫКТЫВКАРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ПИТИРИМА СОРОКИНА

ОПОРНЫЙ ВУЗ РОССИИ



Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки  
«Стратегический менеджмент и управление инновационным развитием»  
(Президентская программа подготовки управленческих кадров)

## **Создание региональной системы мониторинга природопользования на основе данных дистанционного зондирования Земли**

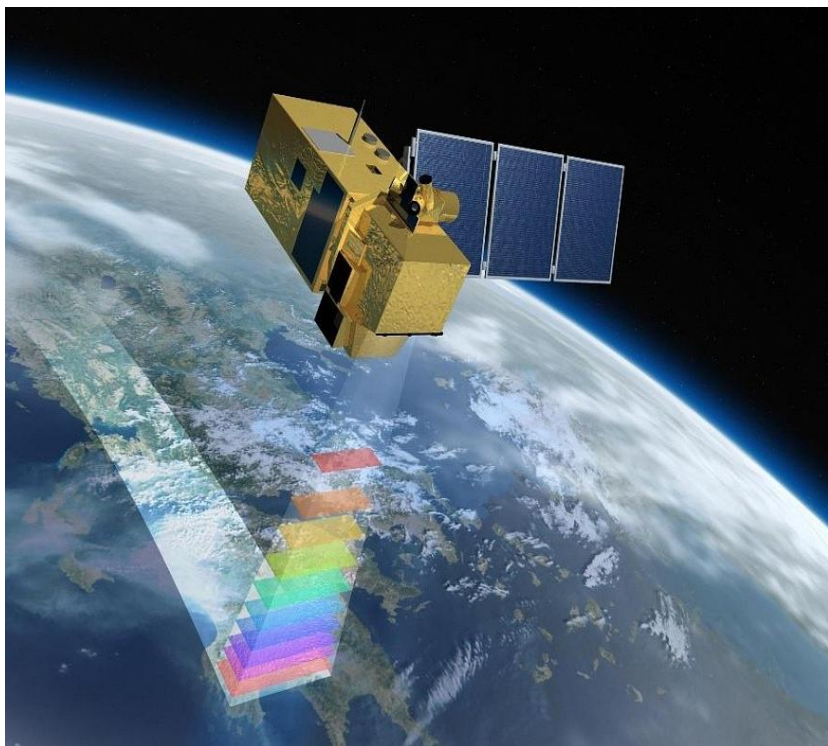
Слушатель: Терентьев Алексей Витальевич, к.г.-м.н., заместитель директора ГБУ РК «Территориальный фонд информации Республики Коми»

Научный руководитель: Плюснин Сергей Николаевич, к.б.н., доцент кафедры экологии, и.о. директора института естественных наук ФГБОУ «СГУ им. Питирима Сорокина»

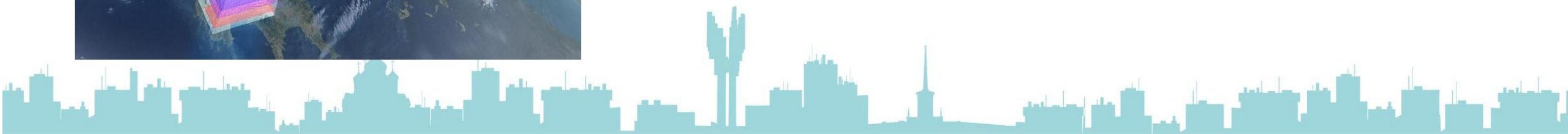
Сыктывкар  
2021

## Цели и задачи

Цель - постановка широкомасштабных регулярных работ по получению, обработке и дешифрированию данных ДЗЗ для идентификации и контроля природной среды и объектов природопользования на 70 % площади Республики Коми



Задача – запуск в промышленную эксплуатацию Регионального банка космической съемки Республики Коми (РБКС РК), обеспечивающего комплекс мероприятий по выявлению изменений состояния природной среды на основе космической съемки

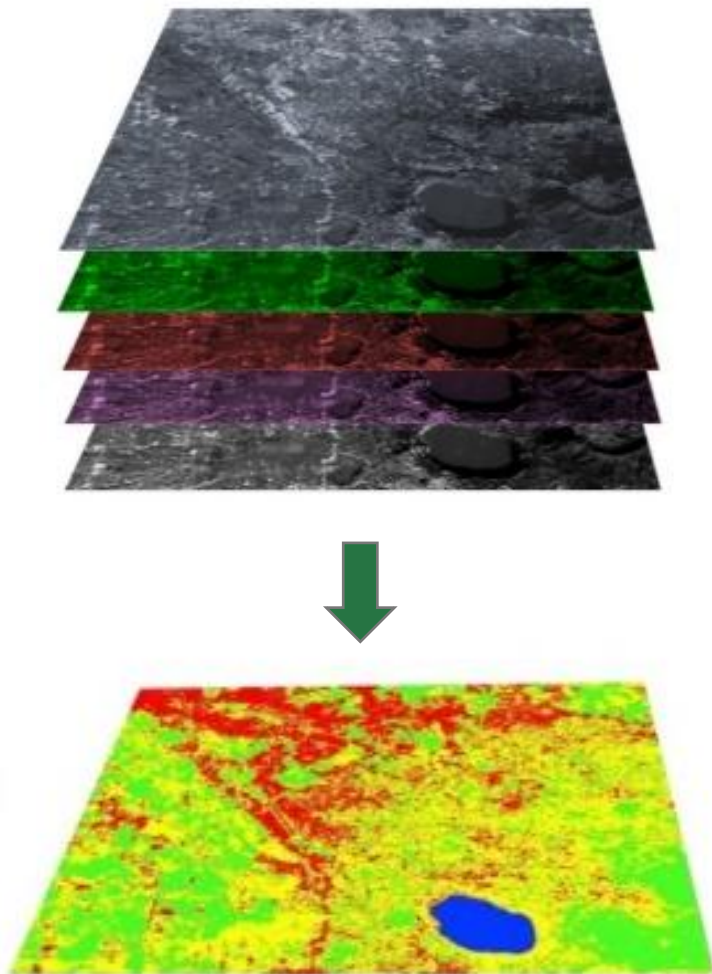


# Актуальность проекта

- Контроль недропользования при освоении месторождений
- Контроль состояния лесного фонда
- Обнаружение и мониторинг нефтяных загрязнений
- Обнаружение мест размещения ТБО
- Мониторинг состояния сельскохозяйственных угодий
- Паводковая обстановка и затопления
- Контроль использования земельных ресурсов

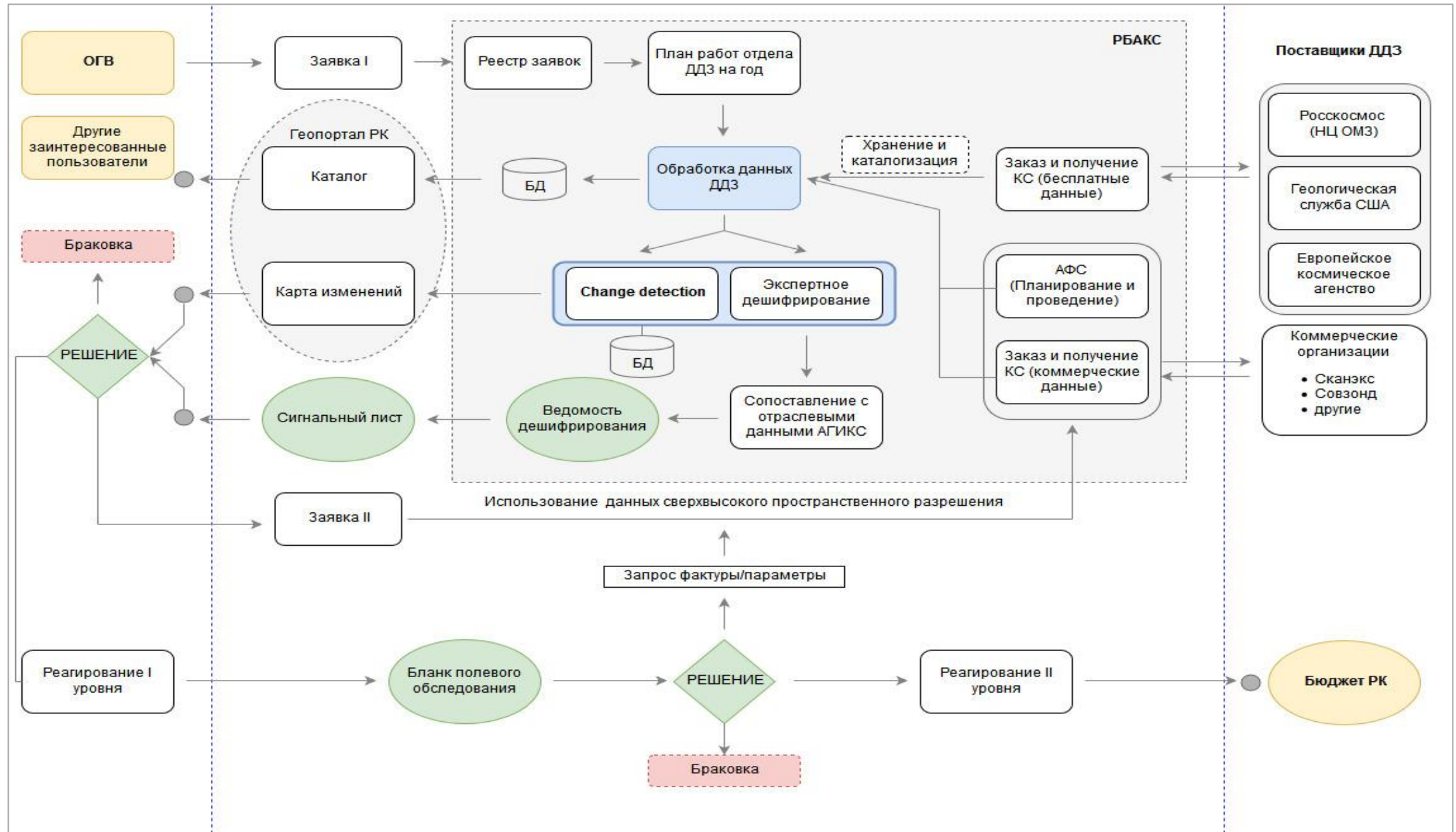


# Инновационность проекта

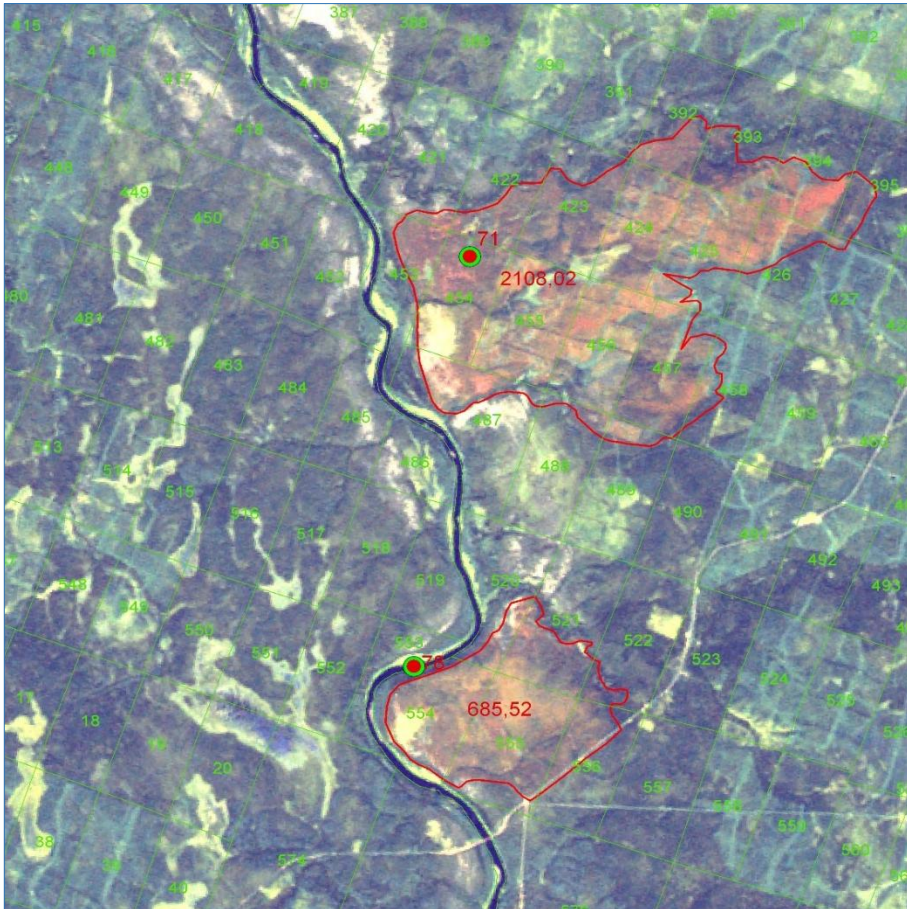


- Использование военных и научных технологий в гражданской сфере
- Новая концепция и подход в государственном управлении Республик Коми
- Внедрение прогрессивных высокотехнологичных методов наблюдения и анализа природной среды взамен устаревших

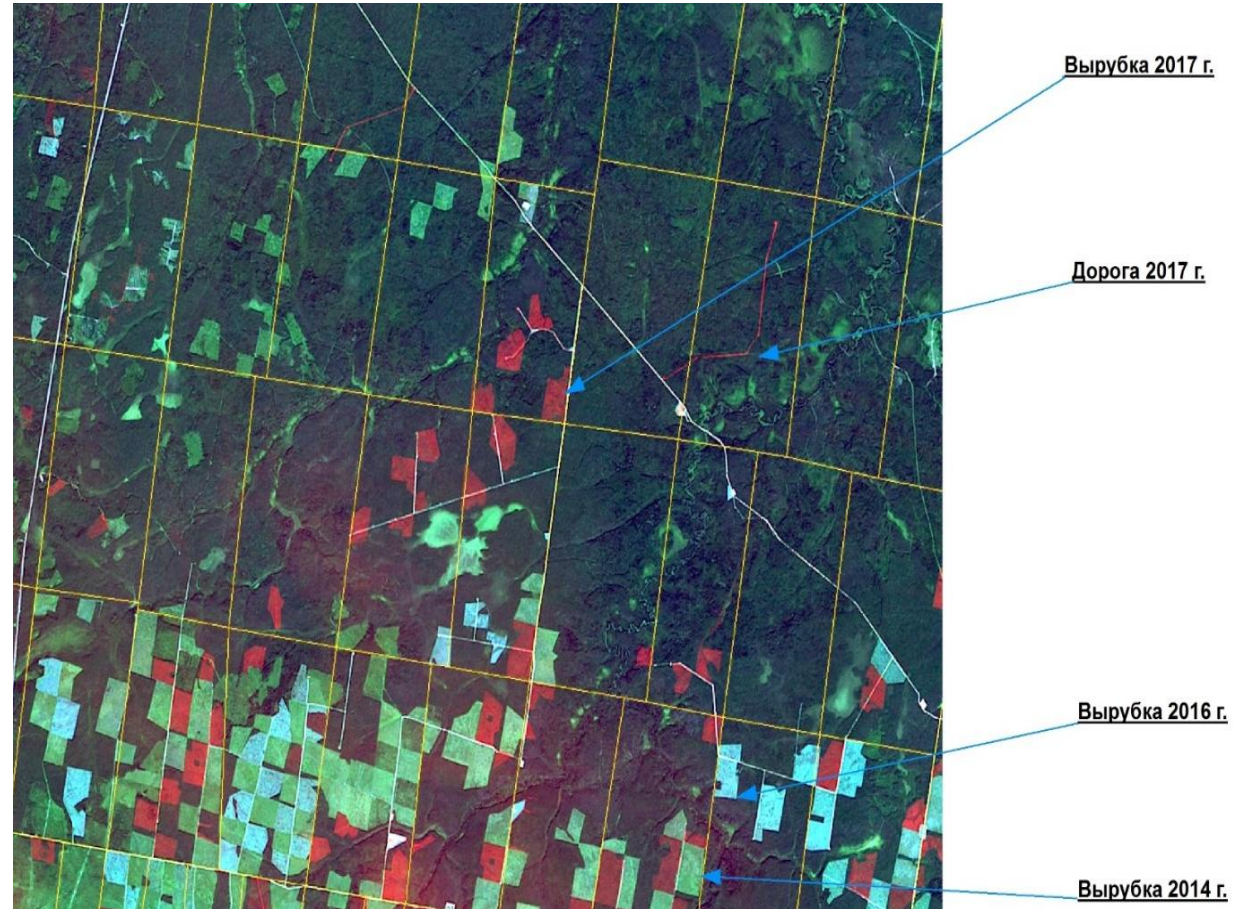
# Суть проекта. Основные бизнес-процессы



# Возможности технологий ДЗЗ



Выгоревшие участки леса (гари)



Изменения в лесном фонде,  
разновременной композит

# Эффективность технологий



регистрация  
несанкционированной  
добычи  
общераспространенных  
полезных ископаемых  
при помощи ДЗЗ

# Эффективность технологий

- Совокупная площадь выявленных нелегальных объектов в 2007 г. составила **44 га**



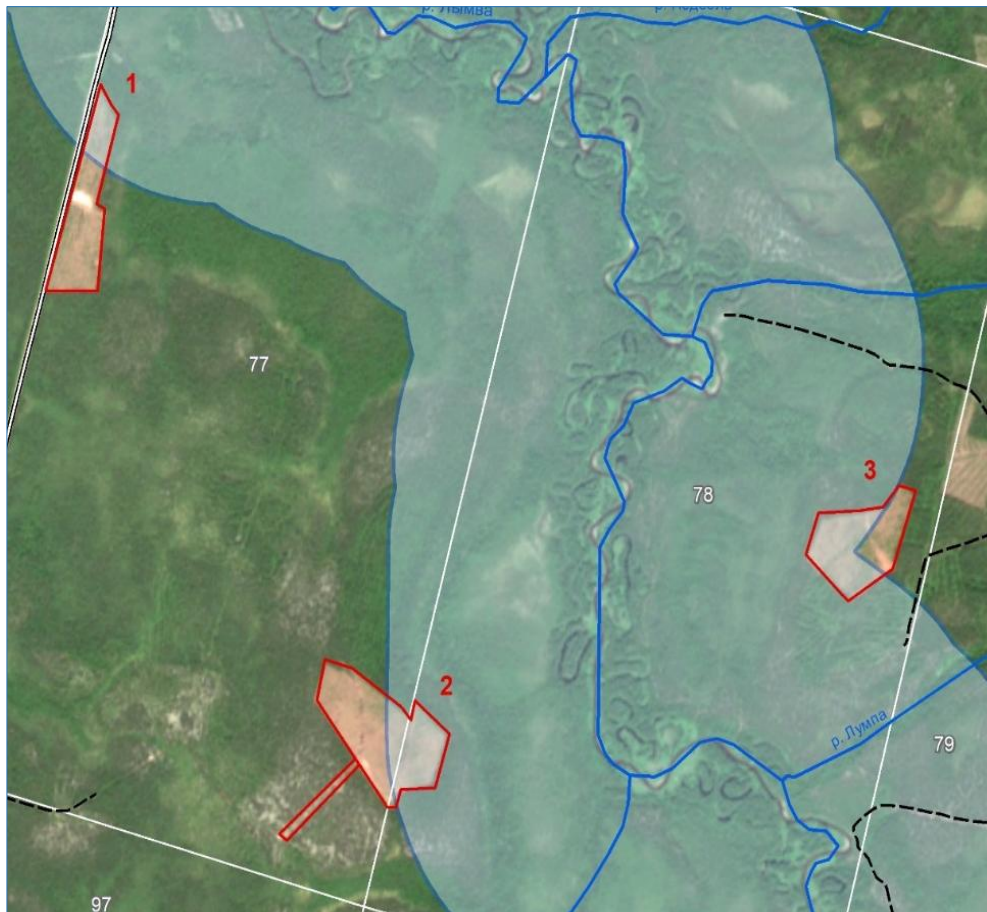
Нелегальный карьер ОПИ,  
площадь 10.5 га



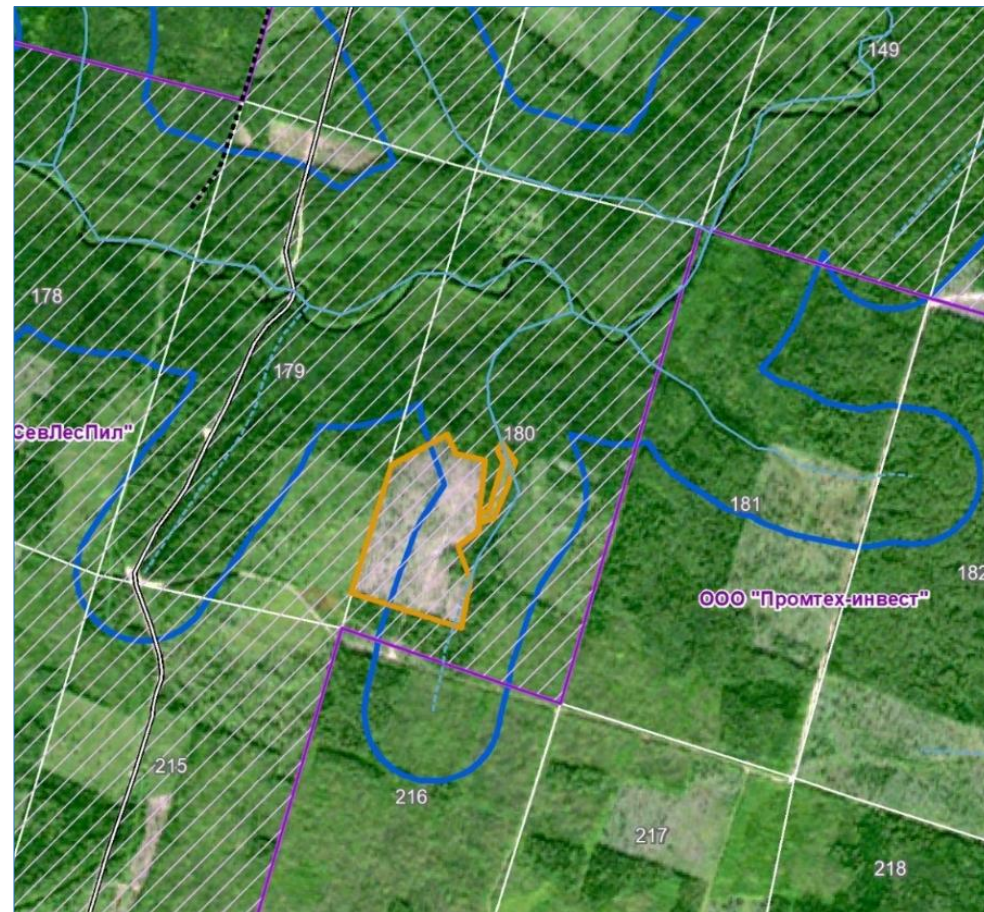
Сосредоточение техники на  
нелегальном объекте



# Эффективность технологий



Рубка леса в Комплексном заказнике «Лымва»



Рубка леса в Ихтиологическом заказнике «Визингский»

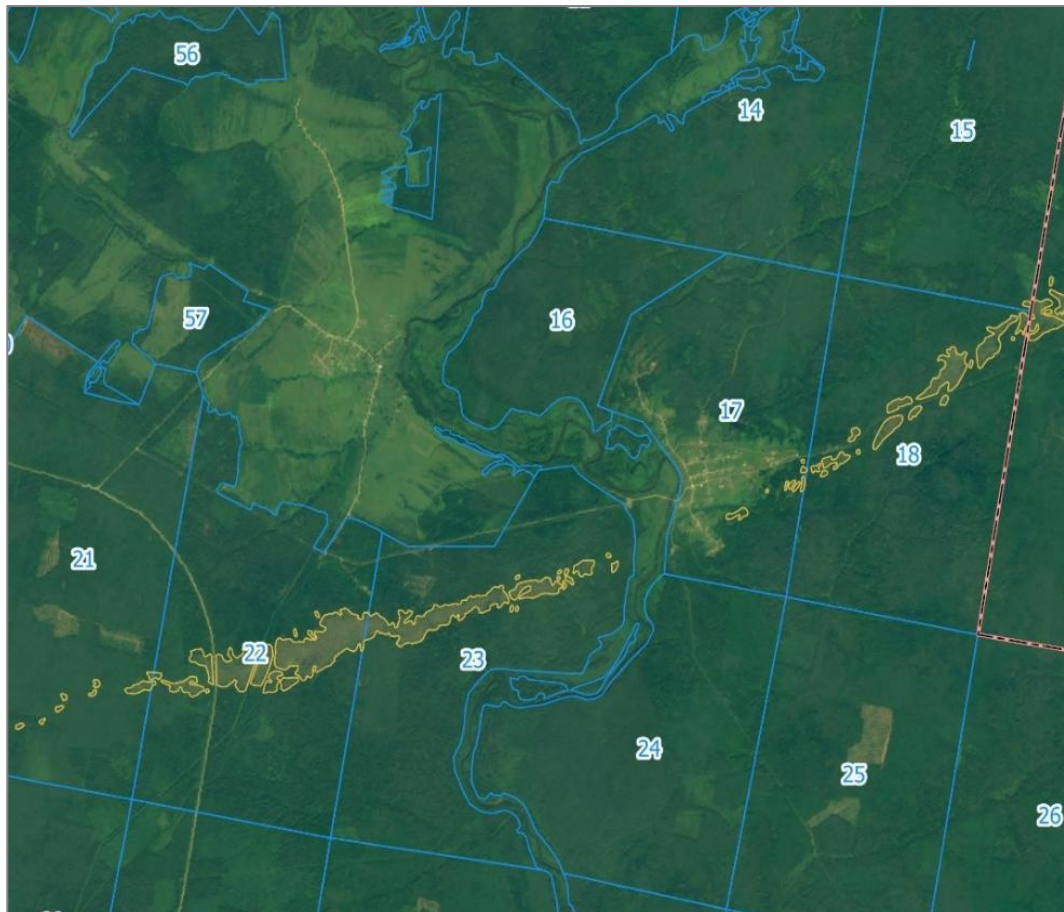
# Эффективность технологий

- ▶ около **89 гектаров** площади лесных рубок требуют проверки



Нелегальные лесные вырубki, МО МР «Сыктывдинский». Площадь 1.76 га.  
Время появления - март 2018 г.

# Эффективность технологий



Выявление ветровала в МО МР «Прилузский», площадь 166 га , 2019 г.



Фиксация свалки ТБО в МО МР «Сосногорск», площадь 1.22 га, 2018 г.

# Эффективность технологий

- ▶ 43% всех месторождений распределенного фонда недр ОПИ на 2019 г. разрабатывалось в нарушении лицензионных соглашений



Фиксация участка деятельности за пределами контура, лицензия КОР00699ПЭ



Фиксация участка деятельности за пределами контура, лицензия ПЕЧ00585ПР

# Эффективность технологий

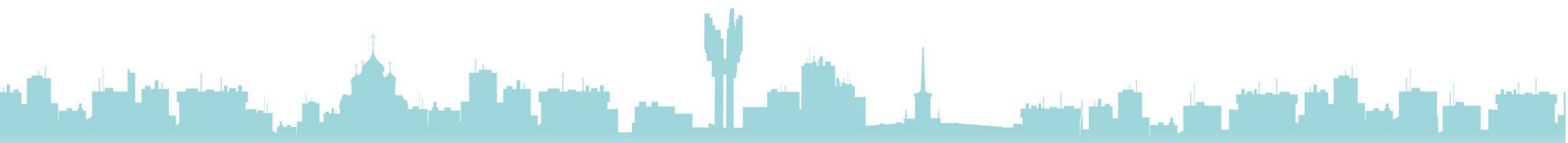
- ▶ Соотнесение уровней гидропостов и затопляемых площадей на основе архивных данных



Расчет зон затопления в весеннее половодье,  
прогнозы затоплений населенных пунктов

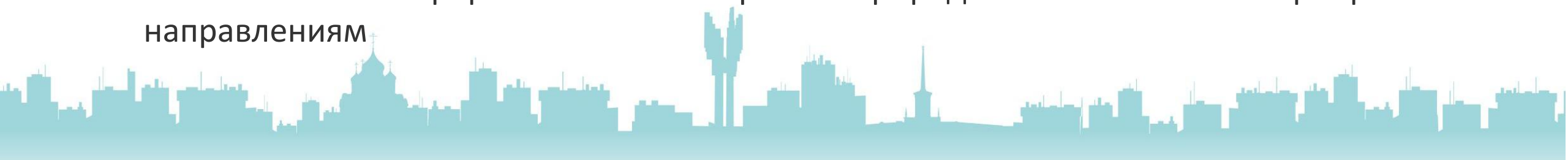
# Бюджет проекта

Годы	Стоимость, млн. руб.		
	ГБУ РК "ТФИ РК"	ГАУ РК "ЦИТ"	Итого
<b>2021</b>	1 444,6	817,9	2 262,5
<b>2022</b>	2 575,0	264,0	2 839,0
<b>2023</b>	2 225,6	264,0	2 489,6
<b>Итого</b>	6 245,2	1 346,0	<b>7 591,2</b>



# Мероприятия. Состав работ

- Сбор и анализ потребностей ОГВ РК в данных ДЗЗ
- Заказ космической съемки и поставка отечественных спутниковых изображений
- Анализ и загрузка зарубежных данных ДЗЗ
- Обработка данных ДЗЗ
- Формирование и пополнение архива данных РБКС а также специализированного сервиса Геопортала РК
- Предоставление в пользование данных ДЗЗ производной продукции для заинтересованных ОГВ
- Обеспечение непрерывного мониторинга природопользования по приоритетным направлениям



# Экономическая целесообразность

На примере месторождения «Верхний Кырьель»,

Песок строительный, площадь 10 га, запасы С1=295 тыс.куб.м., стоимость -500 руб./куб. м

Экономические показатели

Месторождение: **Верхний Кырьель**

Статус: **распределенный**    Номер лицензии: **КОС00345ПЗ**  
Админ. район: **МОМР "Удорский"**  
Основное ПИ: **песок строительный**  
Сев. широта: **63,1752**    Вост. долгота: **48,5898**

**ЗАПАСЫ ПО КАТЕГОРИЯМ**

A	0	C1	295,3
B	0	A+B+C1	295,3

**Изменяемые показатели**

Потери (%)	<b>10</b>	Капвложения по ТЭО (тыс. руб)	<b>3500</b>
Годовая производительность по добыче (тыс. м3)	<b>50</b>	Цена произведенной продукции (руб за ед.)	<b>500</b>
Годовой выпуск товарной продукции (ед.)	<b>50</b>	Вид выпускаемой продукции	
Срок строительства (лет)	<b>1</b>	Удельные эксплуатационные расходы по данным ТЭО (руб)	<b>100</b>

**Коэффициенты, принятые при расчете**

Норма дисконтирования (%)	<b>10</b>
Коэффициент пересчета эксплуатационных расходов (ед.)	<b>1.1</b>
Коэффициент пересчета капвложений (ед.)	<b>1.1</b>

**Показатели экономической эффективности**

Срок обеспеченности запасами (лет)	5,3
Период окупаемости капвложений (лет)	0,3
Дисконтированный доход (тыс.руб)	69577,11
Чистая дисконтированная прибыль (тыс. руб)	45849,87
Индекс доходности (ед.)	20,88
Индекс прибыльности (ед.)	14,10
Рентабельность к производственным фондам (%)	506,49
Рентабельность к эксплуатационным расходам (%)	354,55
Рентабельность к производственным фондам при налогах (%)	335,93
Рентабельность к эксплуатационным расходам при налогах (%)	162,03

**Показатели бюджетной эффективности**

Доходы федерального бюджета (тыс. руб)	3301,26
Доходы регионального бюджета (тыс. руб)	13522,97
Доходы местного бюджета (тыс. руб)	935,51

Минимальный платеж за право добычи, тыс. руб. 150

Плата за добычу (%/тыс.руб)	6 / 1500
Единый социальный налог (%/тыс.руб)	8 / 440
Плата за землю, воду и пр. (%/тыс.руб)	2 / 500
Налоги на имущество предприятия (%/тыс.руб)	2,2 / 42,35
Налоги на прибыль (%/тыс.руб)	24 / 4084,236

Запись: 121 из 722    Нет фильтра    Поиск

## Поступления в бюджеты

- Федеральный бюджет - **3** млн. руб.
- Региональный бюджет - **13,5** млн. руб.
- Местный бюджет - **0,9** млн. руб.

**Бюджет проекта - 7,6 млн. руб.  
на 2.5 года**



# Экономическая целесообразность

Нелегальный доход недропользователя при средней глубине полезной выработки 2-3 метра на площади 44 га, цене за 1 куб.м. песка от 300 до 500 руб. составил:

от 260 до 660 млн. руб.

**УПУЩЕННЫЙ ДОХОД БЮДЖЕТА РК**

от 22 до 60 млн. руб.

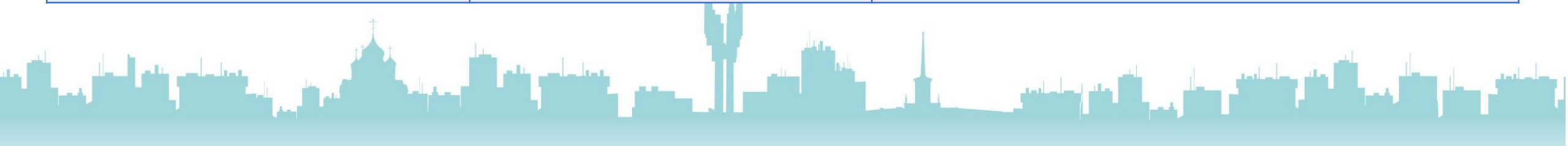
**УПУЩЕННЫЙ ДОХОД МЕСТНОГО БЮДЖЕТА**

4 млн. руб.



# Риски проекта

Наименование риска	Ожидаемые последствия в случае наступления риска	Мероприятия по реагированию на риск
Отсутствие финансирования/прекращение финансирования	Проект не реализован/ Приостановка или прекращение работ/увольнение специалистов	<ul style="list-style-type: none"><li>- Информирование Комитета по природным ресурсам, природопользованию и экологии Госсовета РК с целью принятия мер;</li><li>- Повторное направление предложений по включению мероприятия в Госпрограмму «Информационное общество» в рамках подготовки проекта республиканского бюджета РК для рассмотрения Госсоветом РК</li></ul>
Нарушения равновесия финансового развития	Невозможность достижения целевых показателей	Пересмотр объемов, состава работ и значений показателей проекта
Незапланированный рост цен на необходимое программное и техническое обеспечение	Невозможность поставки запланированного программно-технического обеспечения	Пересмотр запланированных технических и технологических решений
Задержки в поставках программно-технического обеспечения	Несоблюдение запланированных сроков по проекту	Перенос сроков контрольных событий



# SWOT - анализ

<p><b>S (сильные стороны)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>+ Инновационность;</li><li>+ Наличие высококвалифицированных специалистов;</li><li>+ Компетенции и опыт работ;</li><li>+ Наличие современного оборудования и технологий;</li><li>+ Наличие проработанной методологической основы;</li><li>+ Государственная поддержка;</li><li>+ Субсидии бюджета</li></ul>	<p><b>W (слабые стороны)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Ограниченность финансовых ресурсов;</li><li>– Относительно низкая заработная плата</li></ul>
<p><b>О (Возможности)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>+ Оперативный контроль изменения состояния природной среды;</li><li>+ Увеличение налогооблагаемой базы;</li><li>+ Повышение экологической безопасности</li></ul>	<p><b>Т (Угрозы)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Неблагоприятные колебания курса валют и рост цен на программное и техническое обеспечение, данные ДЗЗ;</li><li>– Уход высококвалифицированных специалистов</li></ul>

# Результаты проекта

- Наличие современной стратегии госрегулирования и политики охраны природных ресурсов и окружающей среды в Республике Коми
- Результаты РБКС, как основание для проведения проверок и экспертиз
- Увеличение количества фиксируемых нарушений использования природных ресурсов и изменений природной среды. Получение точных сведений об основных параметрах объектов
- Эффективное планирование и оптимизация работы контрольных органов
- Повышение оперативности реагирования на возникающие угрозы
- Уменьшение количества отказанных в возбуждении производств по наложению и взысканию штрафов. Увеличение количества удовлетворенных исков и предписаний
- Общее снижение экологического ущерба региона



# Контактная информация

Проект подготовил в рамках  
Президентской программы подготовки  
управленческих кадров:

**Терентьев Алексей Витальевич**

Республика Коми, г. Сыктывкар

8 (8212) 301-363 (207), +79128669815

[a-terentyev@agiks.ru](mailto:a-terentyev@agiks.ru)

