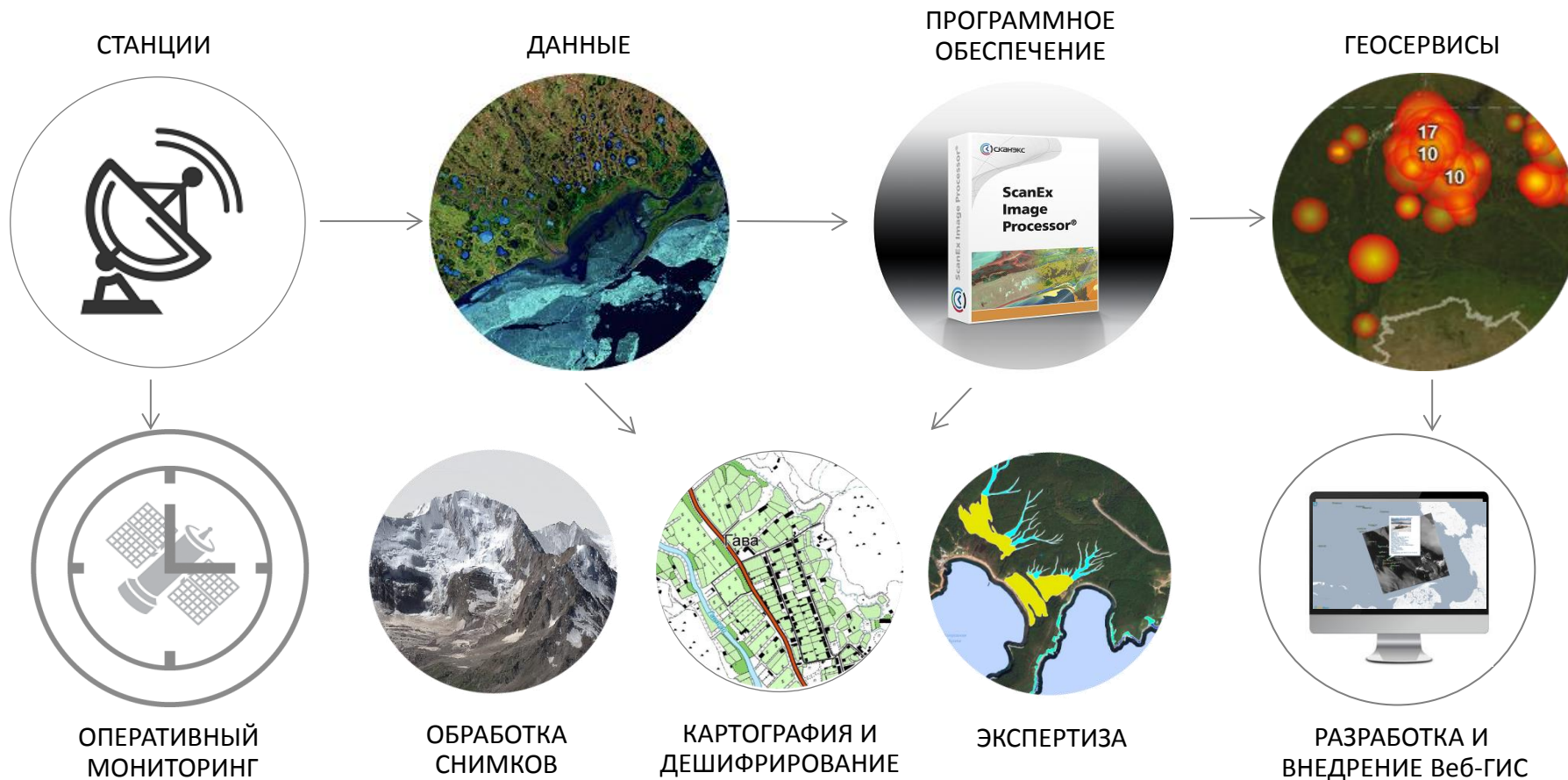




ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ
СПУТНИКОВОЙ СЪЕМКИ ДЛЯ МОНИТОРИНГА
СОСТОЯНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ

ПРОДУКТЫ

УСЛУГИ



Клиенты ГК «СКАНЭКС» – ОАО НК «Роснефть», ОАО «Газпром», ОАО «ЛУКОЙЛ», ФГУП «Атомфлот», Яндекс, МЧС России, Росгидромет, МПР России, VexcelCorp. (Microsoft, США), порт г. Новороссийска, университеты г. Вальядолида и г. Валенсии (Испания), МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбГУ, Национальный минерально-сырьевой университет «Горный» (г. Санкт-Петербург), Северный федеральный Университет им. М.В. Ломоносова, МИИГАиК, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Самарский государственный аэрокосмический университет им. акад. С.П. Королева (СГАУ) и многие другие

На основе технологий ГК «СКАНЭКС» созданы и успешно функционируют центры ДЗЗ в Испании, ОАЭ, Вьетнаме, Нигерии, Иране, Казахстане, США, Узбекистане



МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ

Яндекс



РОСРЕЕСТР
Федеральная служба
государственной регистрации,
кадастра и картографии



ФГУП «РОСЛЕСИНФОРГ»



АТОМФЛОТ



РОСНЕФТЬ



РОСГИДРОМЕТ



Данные дистанционного зондирования Земли находят широкое применение в решении одной из ключевых проблем земельно-имущественных отношений в Российской Федерации – проблемы мониторинга состояния и использования земель

Цель работ:

- Целью работ по мониторингу использования земель является наблюдение за использованием земель и земельных участков в соответствии с их целевым назначением.
- Целью работ по мониторингу состояния земель является выявление современного состояния развития негативных процессов и динамики развития негативных процессов.


На сегодняшний день Реализация работ по мониторингу состояния и использования земель была выполнена для субъектов Российской Федерации, находящихся в различных природных и экономических условиях

Объекты работ – муниципальные образования следующих субъектов:


- Республики Бурятия, Дагестан, Калмыкия, Карелия, Коми, Марий Эл, Саха (Якутия), Хакасия.
- Забайкальский, Камчатский, Приморский, Хабаровский края.
- Амурская, Архангельская, Брянская, Вологодская, Иркутская, Ленинградская, Магаданская, Мурманская, Новгородская, Новосибирская, Псковская, Сахалинская, Свердловская, Смоленская области.
- Ямало-Ненецкий автономный округ, Еврейская автономная область.




Подбор и обработка исходных данных
для выполнения работ



Предварительное камеральное
дешифрирование и определение точек
для полевой верификации



Проведение полевой верификации и
итоговое дешифрирование



Подготовка и оформление
картографических и аналитических
материалов, Интернет-Геопортала

Исходные данные:

- Фондовые картографические материалы, в частности, материалы последних проводимых почвенных обследований и материалы цифровой картографической основы, предназначенной для открытого использования.
- Сведения федерального государственного статистического наблюдения по формам 22.1-22.6, утвержденные Постановлением Росстата от 06.08.2007 № 61 «Об утверждении статистического инструментария для организации Роснедвижимостью статистического наблюдения за земельными ресурсами» за последние три года.
- Актуальные на дату заключения Контракта данные единого государственного реестра недвижимости.
- Данные дистанционного зондирования Земли на территорию Объекта работ пространственного разрешения не хуже 1,5 метра, давностью не старше 1 года.
- Результаты проведенной полевой верификации признаков нарушения земельного законодательства и участков развития негативных процессов на территории Объекта работ.

Согласно условию технического задания для населенных пунктов используются материалы разрешения 1,5 м/пикс, для межсельных территорий – 2,5 м/пикс, для земель лесного фонда – 5 м/пикс. В действительности такого разрешения может быть недостаточно.

Обработка материалов спутниковой съемки:

- Радиометрическая коррекция
- Увеличение пространственного разрешения
- Фотограмметрическая обработка



Классификатор признаков нарушения земельного законодательства

- Использование земель не по целевому назначению в соответствии с его принадлежностью к той или иной категории земель и разрешенным использованием
- Невыполнение обязанностей по приведению земель в состояние, пригодное для использования по целевому назначению
- Самовольное занятие земельного участка или части земельного участка, в том числе использование земельного участка лицом, не имеющим предусмотренных законодательством Российской Федерации прав на указанный земельный участок
- Неиспользование земельного участка, предназначенного для жилищного или иного строительства, садоводства, огородничества, в указанных целях в случае, если обязанность по использованию такого земельного участка в течение установленного срока предусмотрена федеральным законом



Для выполнения дешифрирования признаков нарушения земельного законодательства совместно с материалами спутниковой съемки анализируются данные ЕГРН

Признаки нарушений выявляются в соответствии с:

- Кодексом об административных правонарушениях Российской Федерации
- Градостроительным Кодексом Российской Федерации

Тип признака нарушения законодательства	Пример дешифровочного эталона
<p>Вид №1. Использование земель не по целевому назначению в соответствии с его принадлежностью к той или иной категории земель и разрешенным использованием (ст.8.8 КоАП Российской Федерации).</p> <p>На примере – участок, предназначенный под ведение лесного хозяйства, используется для размещения промышленной площадки.</p>	
<p>Вид № 2. Невыполнение обязанностей по приведению земель в состояние, пригодное для использования по целевому назначению (ст. 8.8 КоАП Российской Федерации).</p> <p>На примере – отсутствие рекультивации на участке заброшенного не разрабатываемого карьера, расположенного на землях лесного фонда.</p>	
<p>Вид № 3. Самовольное занятие земельного участка или части земельного участка, в том числе использование земельного участка лицом, не имеющим предусмотренных законодательством Российской Федерации прав на указанный земельный участок (ст.7.1 КоАП Российской Федерации).</p> <p>На примере – участок, предназначенный для размещения грунтоотвала, выходит за отведенные кадастровые границы (красным цветом обозначены границы согласно ЕГРН, розовым – участок выхода за кадастровые границы).</p>	
<p>Вид № 4. Неиспользование земельного участка, предназначенного для жилищного или иного строительства, садоводства, огородничества, в указанных целях в случае, если обязанность по использованию такого земельного участка в течение установленного срока предусмотрена федеральным законом (ст.8.8 КоАП Российской Федерации).</p> <p>На примере – неиспользуемый земельный участок, предназначенный для строительства многоквартирного жилого дома. Участок покрыт древесной растительностью и кустарником.</p>	

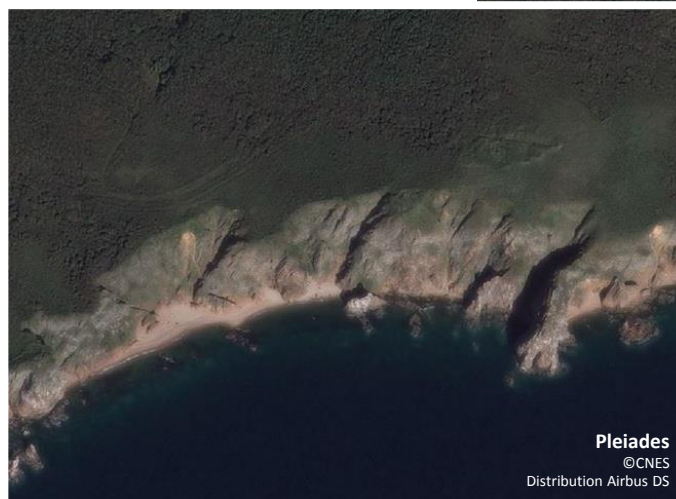
Классификатор негативных процессов

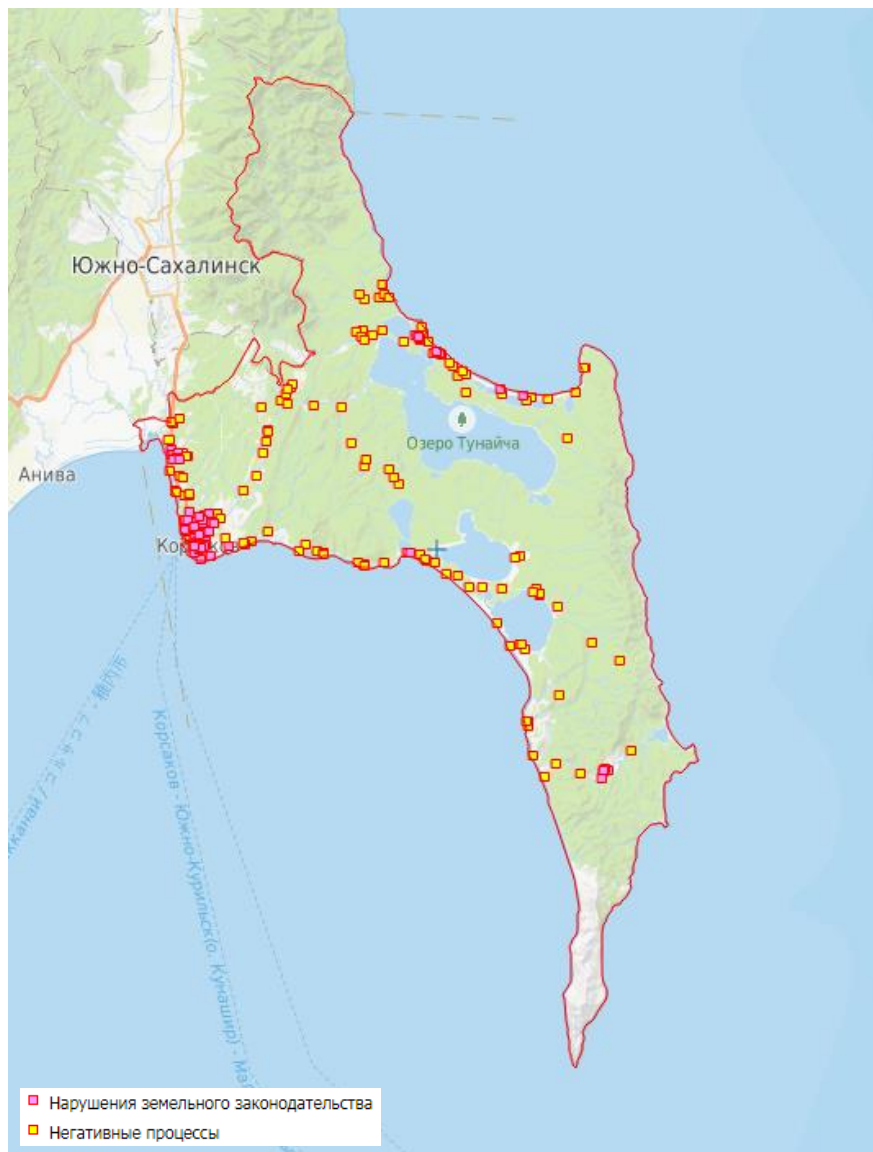
Негативные процессы природного и природно-антропогенного происхождения:



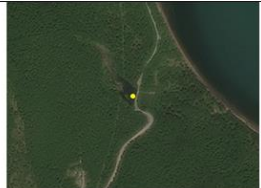

- Водная эрозия (линейная и плоскостная)
- Ветровая эрозия
- Опустынивание
- Переувлажнение
- Подтопление
- Заболачивание
- Затопление
- Обвально-осыпные и оползневые процессы
- Абразионные процессы
- Гари

Процессы нарушения качества земель:

- При наземном строительстве
- При гидротехническом строительстве
- При недропользовании
- При промышленном лесопользовании
- При сельскохозяйственном освоении
- При проведении геологоразведочных, испытательных, эксплуатационных и иных работ
- При складировании и захоронении промышленных отходов, загрязнении земель

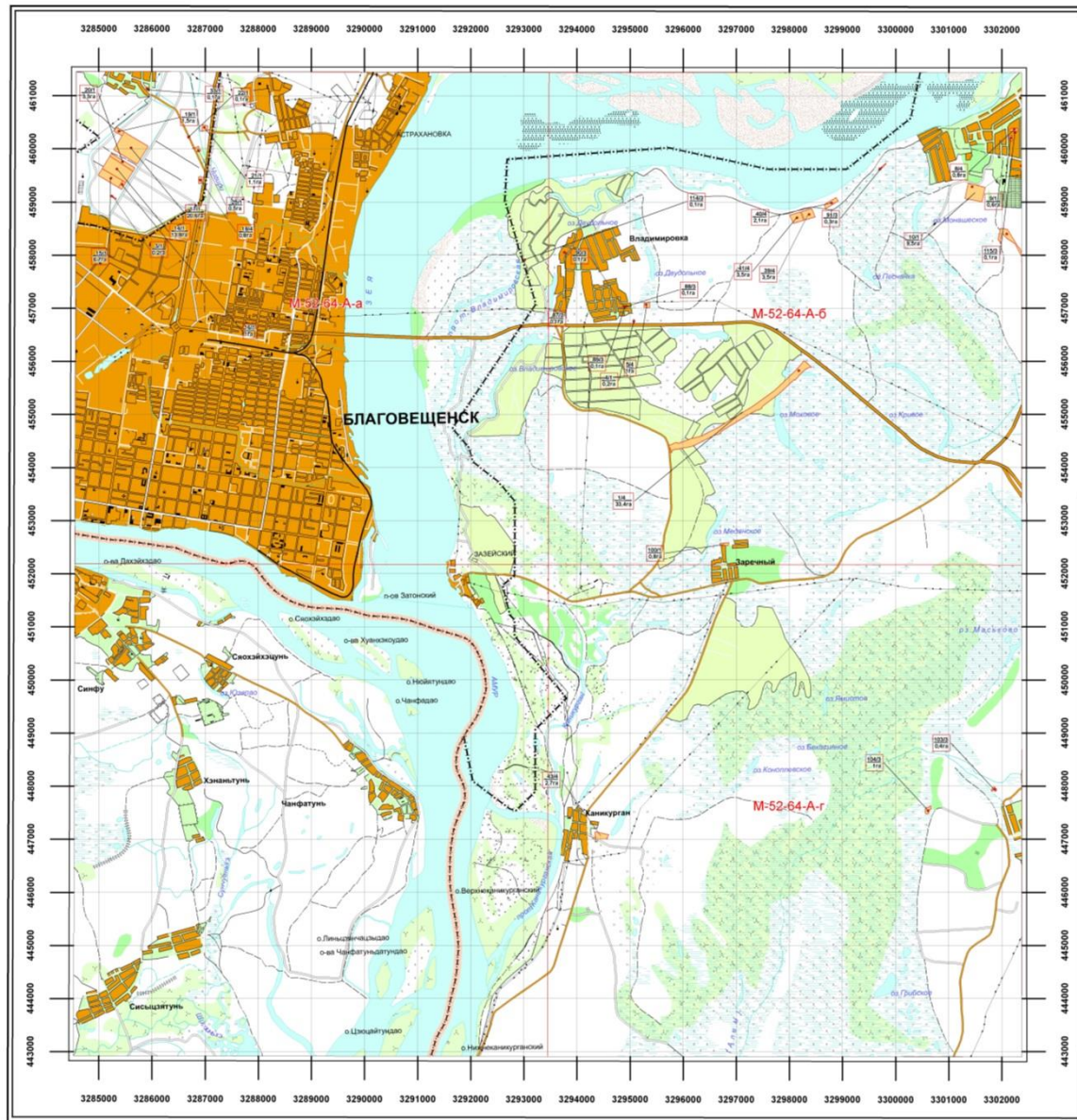


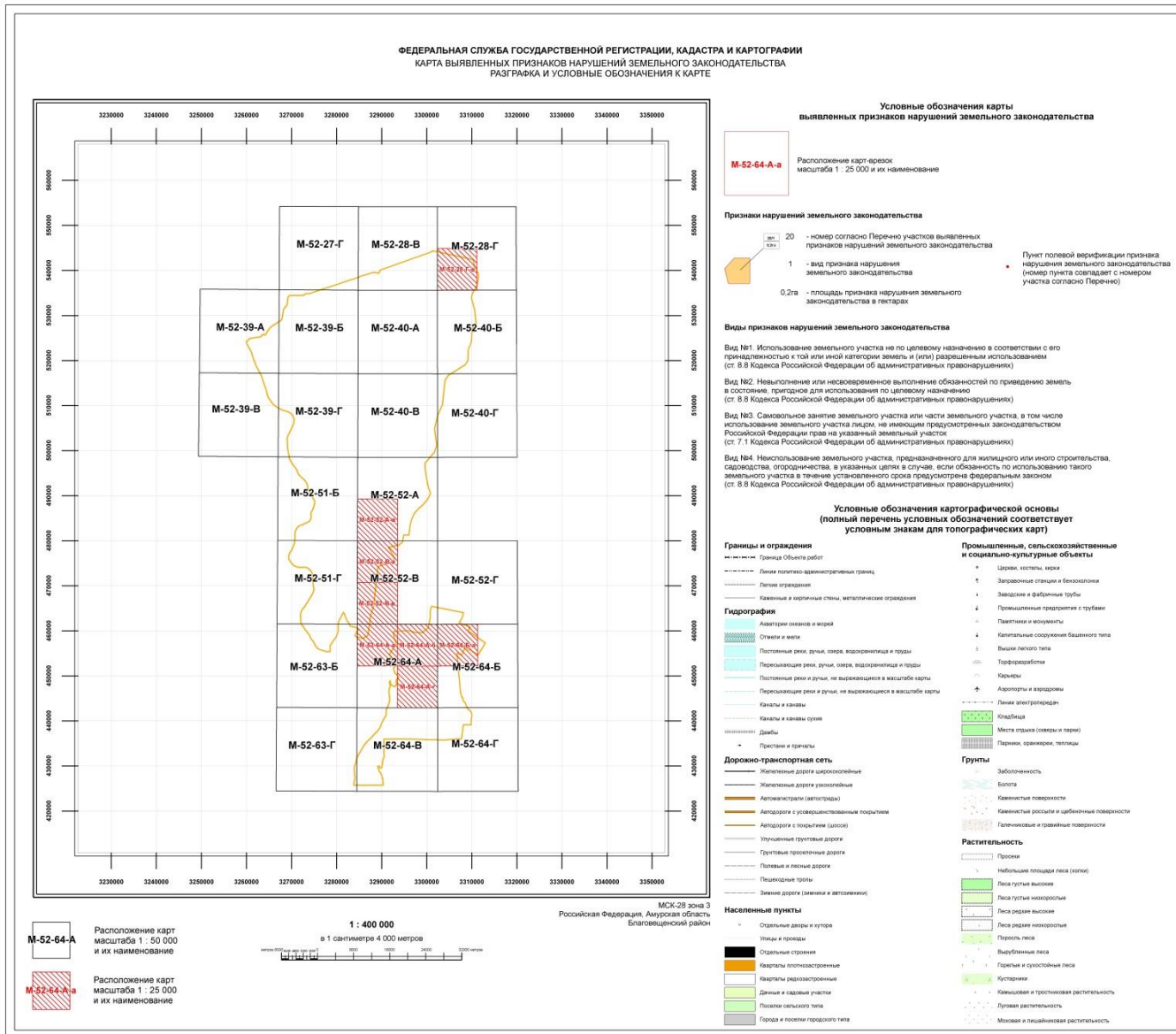


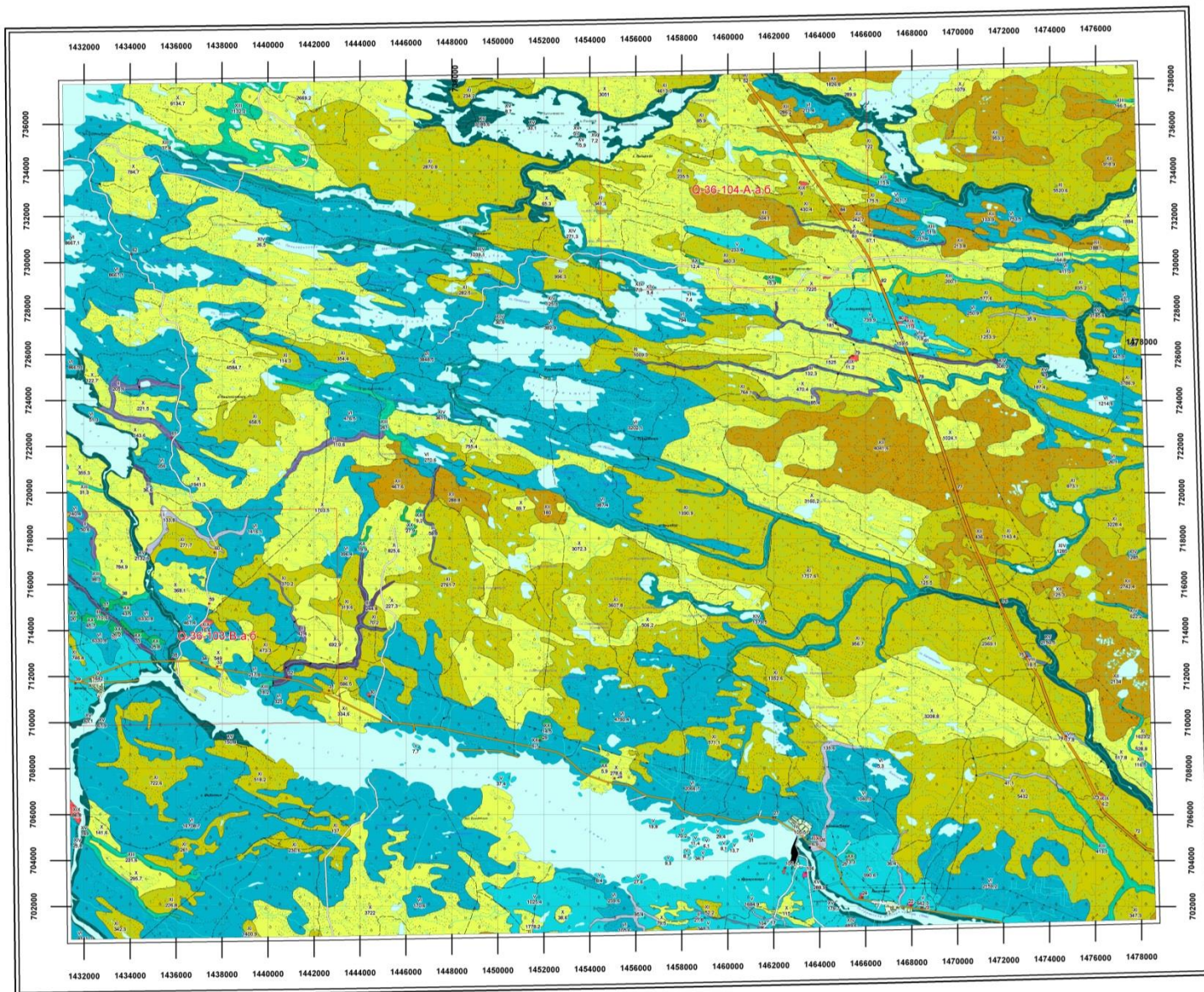
№ п/п	Номер в Перечне участка, на котором выявлен признак нарушения земельного законодательства, с указанием кадастрового номера земельного участка и координат (№/кадастровый номер/координаты)	Вид нарушения	Обследуемый участок на снимке данных ДЗЗ	Критерии отнесения по видам нарушения земельного законодательства
			Фотография полевого обследования	
1	2	3	4	5
1	1 / 65:03:0000000:2323 / 1301362,72 E, 660827 N	Использование земель не по целевому назначению в соответствии с его принадлежностью к той или иной категории земель и разрешенным использованием (ст. 8.8 КоАП Российской Федерации)	 	Участок с видом разрешенного использования - для ведения лесного хозяйства. Фактически представляет собой песчаный карьер. Последовательность выполнения работ - визуальная оценка признаков использования земель не по целевому назначению.
№ п / д	Номер участка, на котором выявлено развитие негативного процесса, с указанием листа карты и координат участка (№ на Карте / номер листа / координаты)	Вид негативного процесса / степень проявления негативного процесса	Обследуемый участок на снимке данных ДЗЗ	Критерии отнесения по виду негативного процесса
1	2	3	4	5
8	8 / L-54-47-A / 1328382,92 E, 676093,42 N	Подтопление / Средняя	 	Пологий (1-2°) участок дна западины болотного генезиса. Микрорельеф прослодочный. Тип угордий - болота. При выполнении работ использованы Отраслевой стандарт «Состояние земель. Процессы заотопления и подтопления. Термины и определения» (ОСТ 23 002-96), утв. приказом Госкомзема от 27.11.1996 № 113, Методические указания по обследованию подтопления земель, утв. приказом Госкомзема от 27.11.1996 № 113, Руководство по выявлению и оценке заотопления и подтопления земель с применением аэрокосмической информации, утв. приказом Госкомзема от 27.11.1996 № 113.

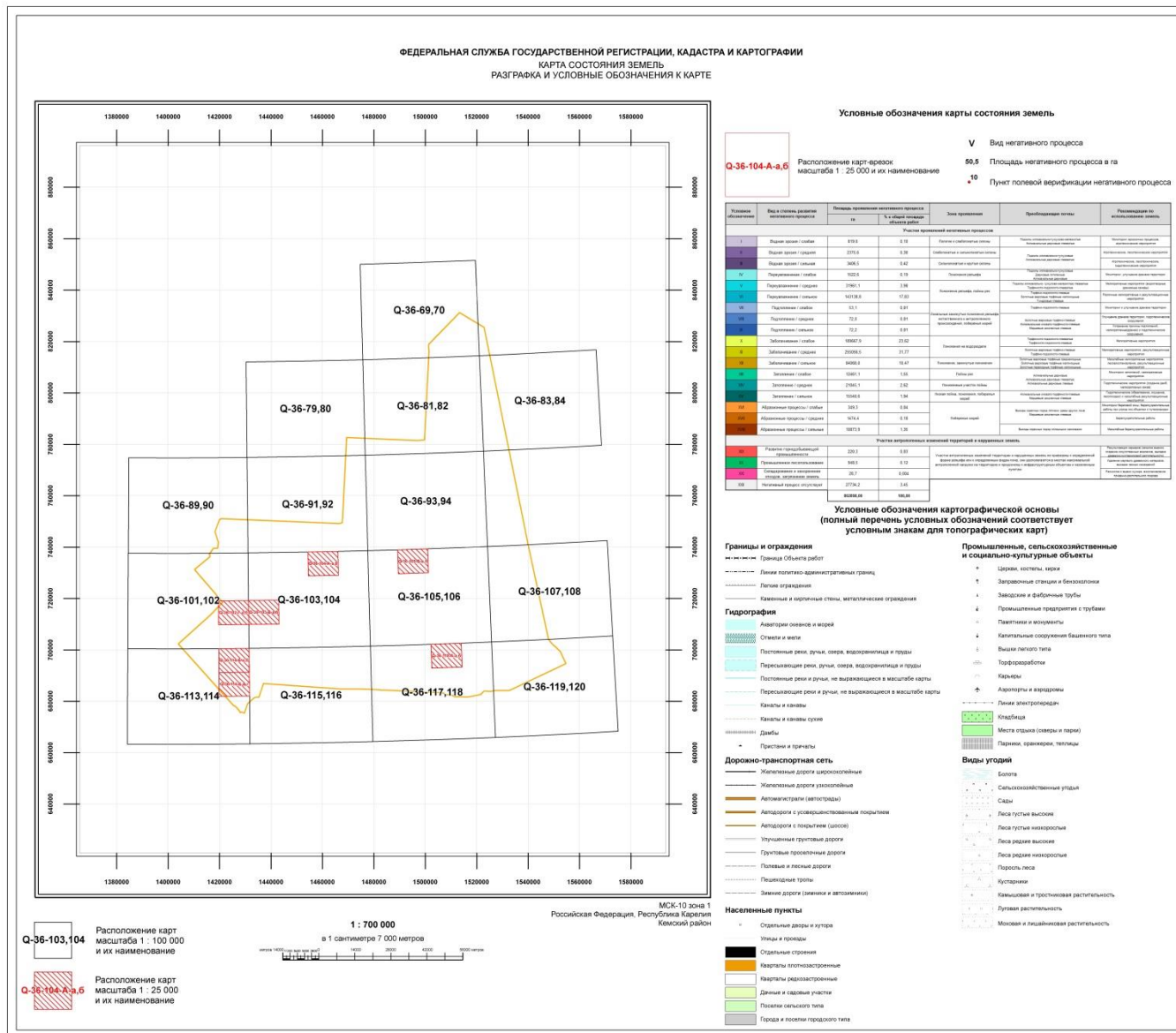
Результаты работ по мониторингу состояния и использования земель:

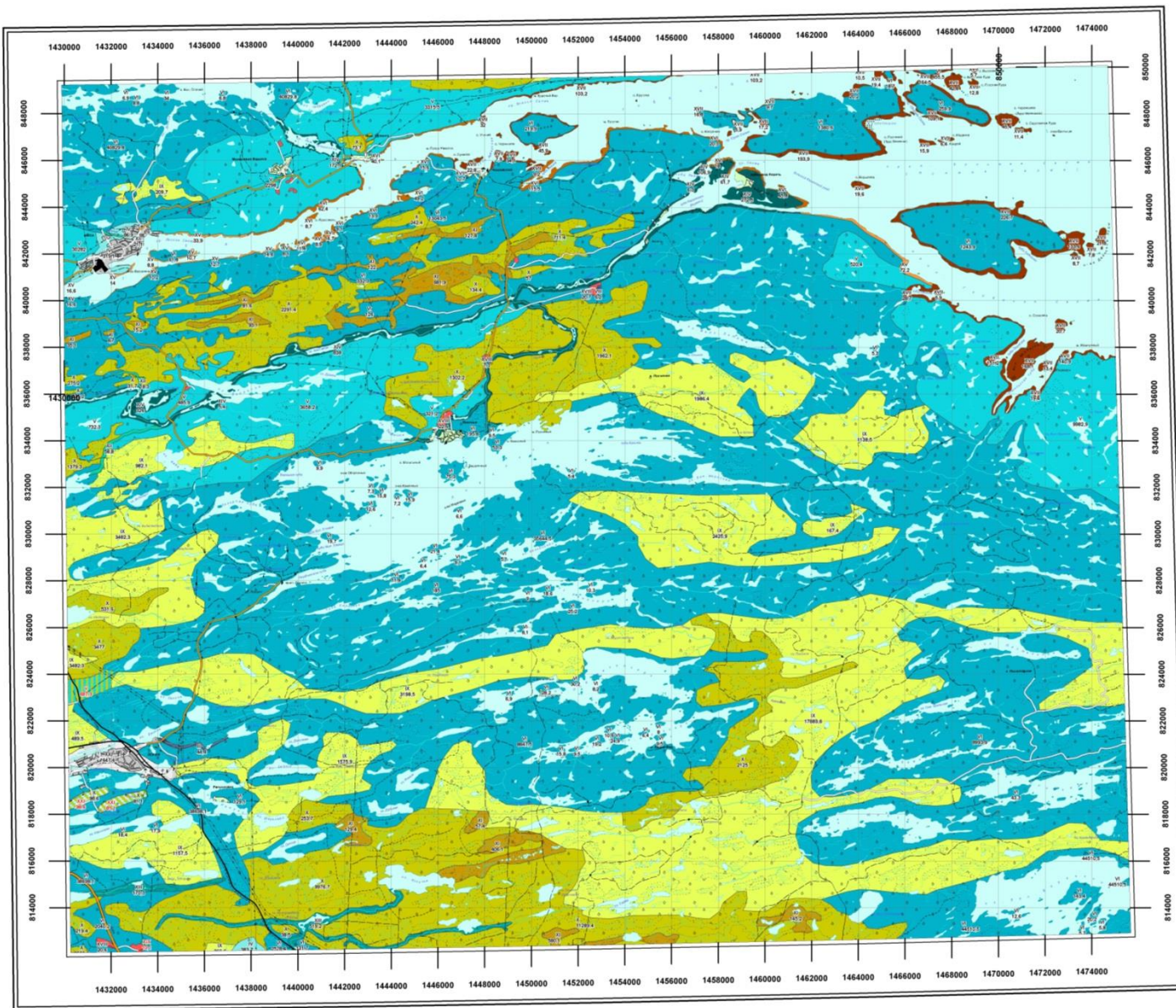
- Карты выявленных признаков нарушений земельного законодательства масштабного ряда 1:100000-1:50000 с врезками масштабного ряда 1:10000-1:25000.
- Карты состояния земель масштабного ряда 1:100000-1:50000 с врезками масштабного ряда 1:10000-1:25000.
- Карты динамики развития негативных процессов масштабного ряда 1:100000-1:50000 с врезками масштабного ряда 1:10000-1:25000.
- Аналитические записки о состоянии и использовании земель на Объектах работ, сопровождаемые блоком технических приложений, содержащих в том числе перечни выявленных признаков нарушения земельного законодательства и перечни участков развития негативных процессов.
- Интернет-Геопорталы, отражающие все пространственные и семантические результаты проведенного дешифрирования и полевой верификации.



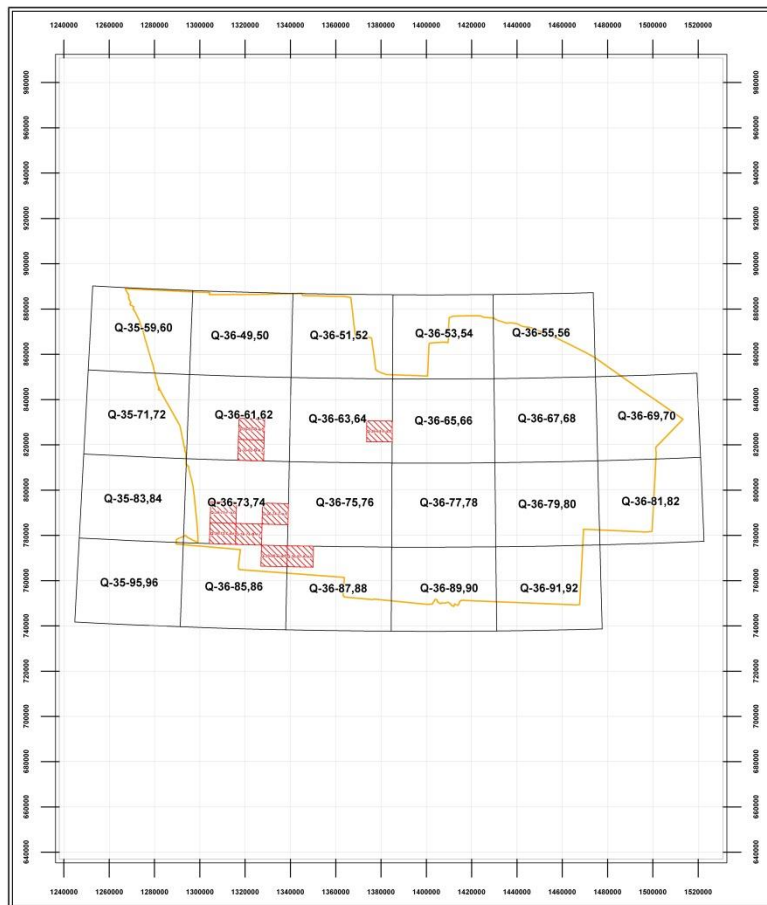








ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
КАРТА ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ НЕГАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ
РАЗГРАФКА И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К КАРТЕ



Условные обозначения карты динамики развития негативных процессов

Q-36-64-Г-0,5 Расположение карт-реек масштаба 1 : 25 000 и их наименования

Решение негативных процессов (полный перечень)		Решение негативных процессов (сокращенный перечень)	
Условные обозначения	Вид и степень развития негативного процесса	Условные обозначения	Вид и степень развития негативного процесса
1	Водные ресурсы / сельские	1	Водные ресурсы / сельские
2	Водные ресурсы / городские	2	Водные ресурсы / городские
3	Водные ресурсы / сельские	3	Водные ресурсы / сельские
4	Перукарственные / сельские	4	Перукарственные / сельские
5	Перукарственные / городские	5	Перукарственные / городские
6	Перукарственные / сельские	6	Перукарственные / сельские
7	Перукарственные / сельские	7	Перукарственные / сельские
8	Перукарственные / сельские	8	Перукарственные / сельские
9	Перукарственные / сельские	9	Перукарственные / сельские
10	Перукарственные / сельские	10	Перукарственные / сельские
11	Перукарственные / сельские	11	Перукарственные / сельские
12	Перукарственные / сельские	12	Перукарственные / сельские
13	Перукарственные / сельские	13	Перукарственные / сельские
14	Перукарственные / сельские	14	Перукарственные / сельские
15	Перукарственные / сельские	15	Перукарственные / сельские
16	Перукарственные / сельские	16	Перукарственные / сельские
17	Перукарственные / сельские	17	Перукарственные / сельские
18	Перукарственные / сельские	18	Перукарственные / сельские
19	Перукарственные / сельские	19	Перукарственные / сельские
20	Перукарственные / сельские	20	Перукарственные / сельские
21	Перукарственные / сельские	21	Перукарственные / сельские
22	Перукарственные / сельские	22	Перукарственные / сельские
23	Перукарственные / сельские	23	Перукарственные / сельские
24	Перукарственные / сельские	24	Перукарственные / сельские
25	Перукарственные / сельские	25	Перукарственные / сельские
26	Перукарственные / сельские	26	Перукарственные / сельские
27	Перукарственные / сельские	27	Перукарственные / сельские
28	Перукарственные / сельские	28	Перукарственные / сельские
29	Перукарственные / сельские	29	Перукарственные / сельские
30	Перукарственные / сельские	30	Перукарственные / сельские
31	Перукарственные / сельские	31	Перукарственные / сельские
32	Перукарственные / сельские	32	Перукарственные / сельские
33	Перукарственные / сельские	33	Перукарственные / сельские
34	Перукарственные / сельские	34	Перукарственные / сельские
35	Перукарственные / сельские	35	Перукарственные / сельские
36	Перукарственные / сельские	36	Перукарственные / сельские
37	Перукарственные / сельские	37	Перукарственные / сельские
38	Перукарственные / сельские	38	Перукарственные / сельские
39	Перукарственные / сельские	39	Перукарственные / сельские
40	Перукарственные / сельские	40	Перукарственные / сельские
41	Перукарственные / сельские	41	Перукарственные / сельские
42	Перукарственные / сельские	42	Перукарственные / сельские
43	Перукарственные / сельские	43	Перукарственные / сельские
44	Перукарственные / сельские	44	Перукарственные / сельские
45	Перукарственные / сельские	45	Перукарственные / сельские
46	Перукарственные / сельские	46	Перукарственные / сельские
47	Перукарственные / сельские	47	Перукарственные / сельские
48	Перукарственные / сельские	48	Перукарственные / сельские
49	Перукарственные / сельские	49	Перукарственные / сельские
50	Перукарственные / сельские	50	Перукарственные / сельские
51	Перукарственные / сельские	51	Перукарственные / сельские
52	Перукарственные / сельские	52	Перукарственные / сельские
53	Перукарственные / сельские	53	Перукарственные / сельские
54	Перукарственные / сельские	54	Перукарственные / сельские
55	Перукарственные / сельские	55	Перукарственные / сельские
56	Перукарственные / сельские	56	Перукарственные / сельские
57	Перукарственные / сельские	57	Перукарственные / сельские
58	Перукарственные / сельские	58	Перукарственные / сельские
59	Перукарственные / сельские	59	Перукарственные / сельские
60	Перукарственные / сельские	60	Перукарственные / сельские
61	Перукарственные / сельские	61	Перукарственные / сельские
62	Перукарственные / сельские	62	Перукарственные / сельские
63	Перукарственные / сельские	63	Перукарственные / сельские
64	Перукарственные / сельские	64	Перукарственные / сельские
65	Перукарственные / сельские	65	Перукарственные / сельские
66	Перукарственные / сельские	66	Перукарственные / сельские
67	Перукарственные / сельские	67	Перукарственные / сельские
68	Перукарственные / сельские	68	Перукарственные / сельские
69	Перукарственные / сельские	69	Перукарственные / сельские
70	Перукарственные / сельские	70	Перукарственные / сельские
71	Перукарственные / сельские	71	Перукарственные / сельские
72	Перукарственные / сельские	72	Перукарственные / сельские
73	Перукарственные / сельские	73	Перукарственные / сельские
74	Перукарственные / сельские	74	Перукарственные / сельские
75	Перукарственные / сельские	75	Перукарственные / сельские
76	Перукарственные / сельские	76	Перукарственные / сельские
77	Перукарственные / сельские	77	Перукарственные / сельские
78	Перукарственные / сельские	78	Перукарственные / сельские
79	Перукарственные / сельские	79	Перукарственные / сельские
80	Перукарственные / сельские	80	Перукарственные / сельские
81	Перукарственные / сельские	81	Перукарственные / сельские
82	Перукарственные / сельские	82	Перукарственные / сельские
83	Перукарственные / сельские	83	Перукарственные / сельские
84	Перукарственные / сельские	84	Перукарственные / сельские
85	Перукарственные / сельские	85	Перукарственные / сельские
86	Перукарственные / сельские	86	Перукарственные / сельские
87	Перукарственные / сельские	87	Перукарственные / сельские
88	Перукарственные / сельские	88	Перукарственные / сельские
89	Перукарственные / сельские	89	Перукарственные / сельские
90	Перукарственные / сельские	90	Перукарственные / сельские
91	Перукарственные / сельские	91	Перукарственные / сельские
92	Перукарственные / сельские	92	Перукарственные / сельские
93	Перукарственные / сельские	93	Перукарственные / сельские
94	Перукарственные / сельские	94	Перукарственные / сельские
95	Перукарственные / сельские	95	Перукарственные / сельские
96	Перукарственные / сельские	96	Перукарственные / сельские
97	Перукарственные / сельские	97	Перукарственные / сельские
98	Перукарственные / сельские	98	Перукарственные / сельские
99	Перукарственные / сельские	99	Перукарственные / сельские
100	Перукарственные / сельские	100	Перукарственные / сельские

- V Вид негативного процесса
- 50.5 Площадь негативного процесса в га
- V Вид негативного процесса
- 50.5 Площадь негативного процесса в га

- Степень проявления процесса увеличивается или появляются антропогенные изменения
- Степень проявления процесса уменьшается
- Степень проявления процесса остается неизменной, меняется вид процесса
- Степень и вид проявления процесса не изменяются

Условные обозначения картографической основы (полный перечень условных обозначений соответствует условным знакам для топографических карт)

- Границы и ограждения**
 - Границы Объекта работ
 - Линии politico-административных границ
 - Линии ограждения
 - Каменные и кирпичные стены, металлические ограждения
- Гидрография**
 - Аварии на озерах и морях
 - Отметки и метки
 - Постоянные реки, ручьи, озера, водохранилища и пруды
 - Перекачиваемые реки, ручьи, озера, водохранилища и пруды
 - Постоянные реки и ручьи, не выходящие в масштабе карты
 - Перекачиваемые реки и ручьи, не выходящие в масштабе карты
 - Каналы и каналы осуши
 - Дамбы
 - Противни и траншеи
- Дорожно-транспортная сеть**
 - Железные дороги всероссийские
 - Железные дороги узкоколейные
 - Автомагистрали (автодороги)
 - Автодороги с усовершенствованным покрытием
 - Автодороги с покрытием (шоссе)
 - Улучшенные грунтовые дороги
 - Грунтовые прокатные дороги
 - Пешеходные и лесные дороги
 - Пешеходные тропы
 - Знаки на дорогах (знаки и автомайки)
- Населенные пункты**
 - Отдельные деревни и курганы
 - Ильды и провалы
 - Отдельные строения
 - Кварталы плотностроенные
 - Кварталы редкостроенные
 - Дачные и садовые участки
 - Поселки сельского типа
 - Города и поселки городского типа
- Промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты**
 - Церкви, костелы, мечети
 - Заправочные станции и бензоколонки
 - Заводские и фабричные трубы
 - Промышленные предприятия с трубами
 - Памятники и монументы
 - Капитальные сооружения багнетного типа
 - Выходы летного типа
 - Трансформаторы
 - Барьеры
 - Аэродромы и аэропорты
 - Линии электропередач
 - Кладбища
 - Места отдыха (озера и реки)
 - Парки, скверы, теплицы
- Виды угодий**
 - Болота
 - Сельскохозяйственные угодья
 - Сады
 - Леса густые высокие
 - Леса густые низкорослые
 - Леса редкие высокие
 - Леса редкие низкорослые
 - Паросы леса
 - Кустарники
 - Каштановая и тростниковая растительность
 - Луговая растительность
 - Моховая и лишайниковая растительность

Q-36-75,76 Расположение карт масштаба 1 : 100 000 и их наименования

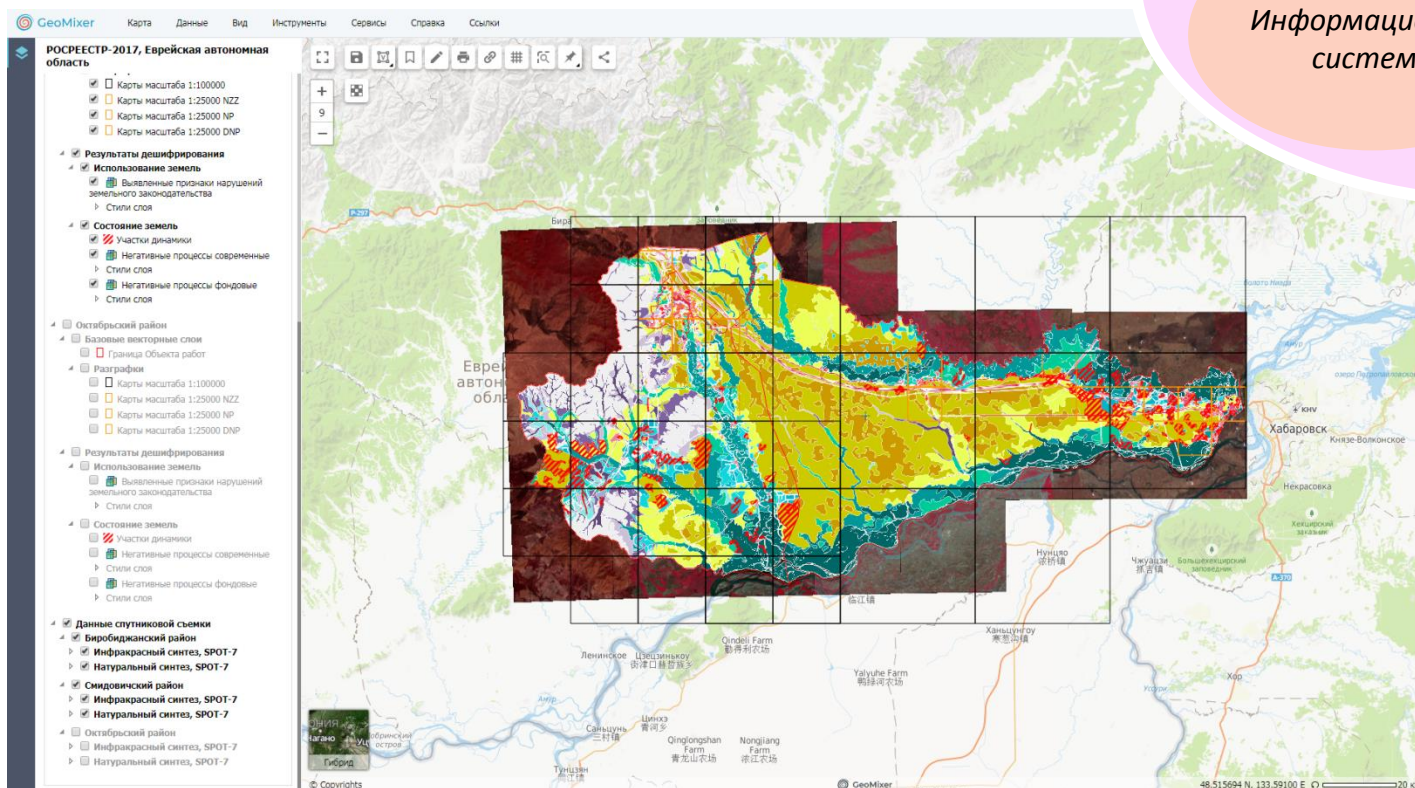
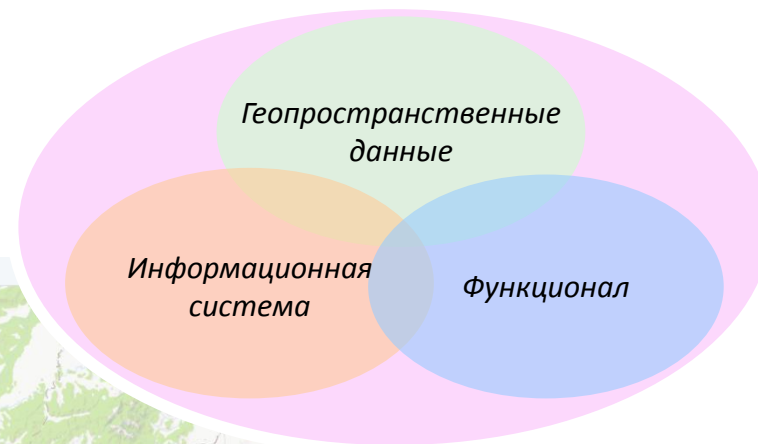
Q-36-64-Г-0,6 Расположение карт масштаба 1 : 25 000 и их наименования



МСК-10 зона 1
Российская Федерация, Республика Карелия
Лоухский район

Доступ ко всем результатам проведенных работ реализован на основе применения геопортальных технологий.

Геопортальное решение создано на платформе ПО ScanEx Web-GeoMixer, разработанного ГК «СКАНЭКС».



При реализации проекта внутри одного Интернет-Геопортала интегрированы различные типы пространственных данных:

- Данные спутниковой съемки
- Данные ЕГРН
- Результаты верификации
- Результаты дешифрирования
- Отчетные материалы

ГК «СКАНЭКС»
142784, Москва, Киевское шоссе, стр. 1,
БИЗНЕС-ПАРК «Румянцево», 8 подъезд, 7 этаж, офис 732

Тел.: +7(495)-739-73-85
www.scanex.ru
info@scanex.ru

