



Основные положения территориальной схемы обращения с твердыми коммунальными отходами: методология формирования и система обращения с прочими коммунальными отходами

Докладчик: Куликова Юлия Владимировна
Доцент кафедры «Охрана окружающей
среды» ПНИПУ, к.т.н



Существующая система обращения с ТКО



Количество образующихся ТКО
1224 тыс. тонн/год



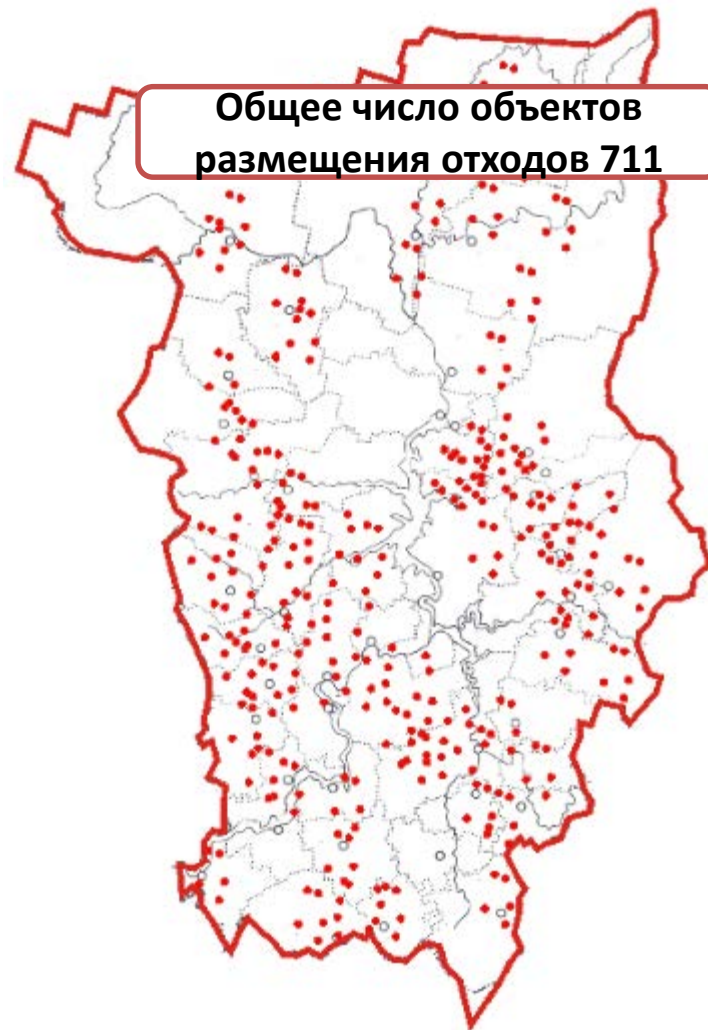
Несанкционированное
размещение отходов 514 тыс.
тонн/год



Использование ресурсного
потенциала ТКО менее 2%

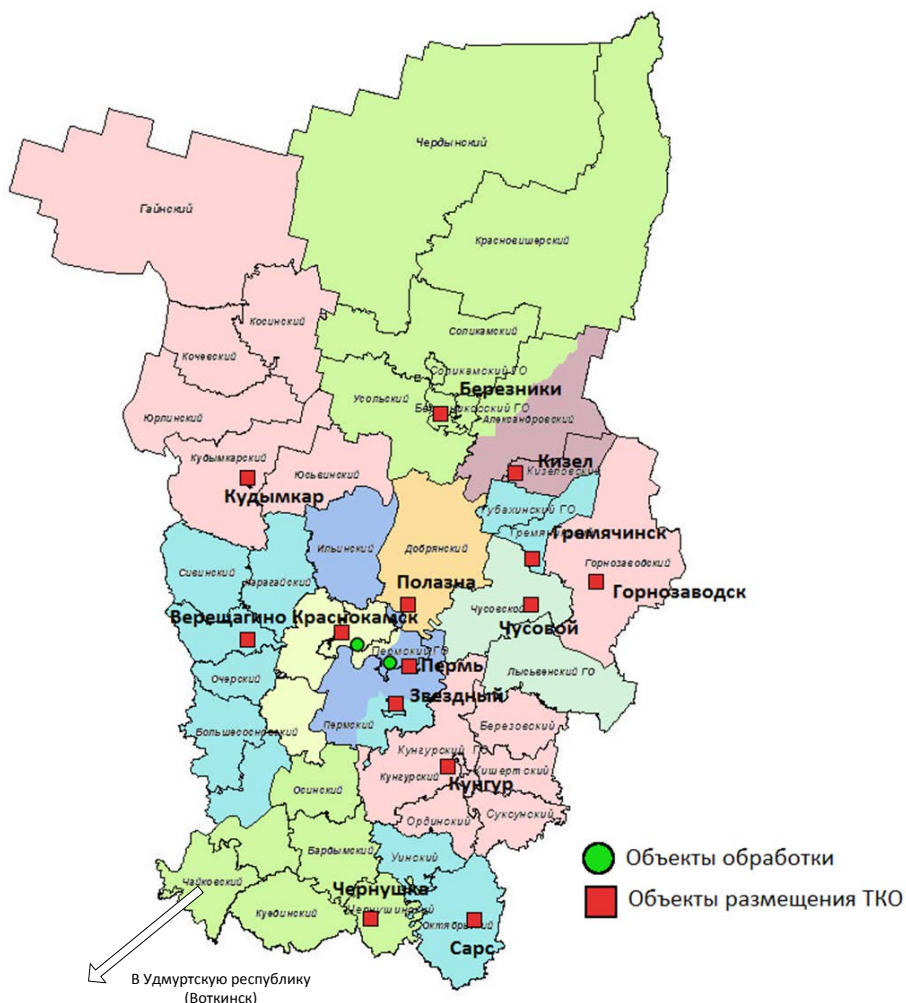


Ежегодные материальные
потери 1590 млн. рублей





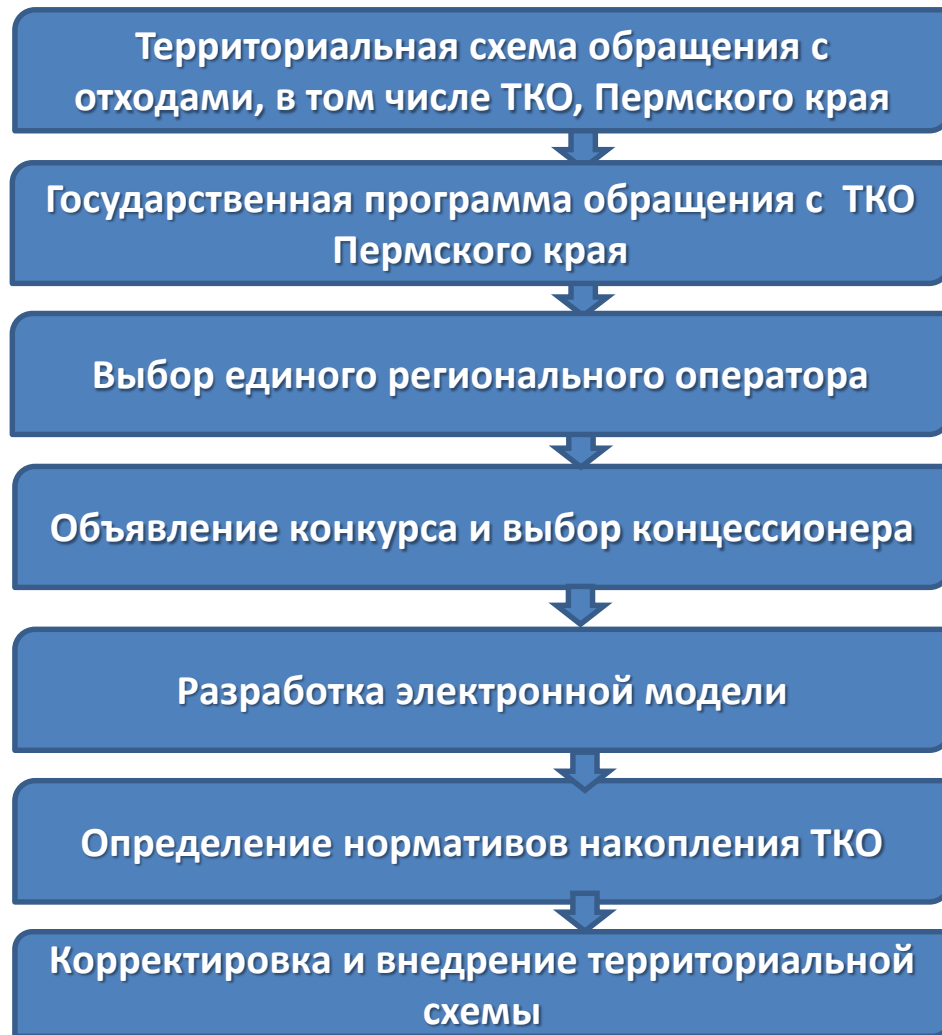
Существующая система обращения с ТКО



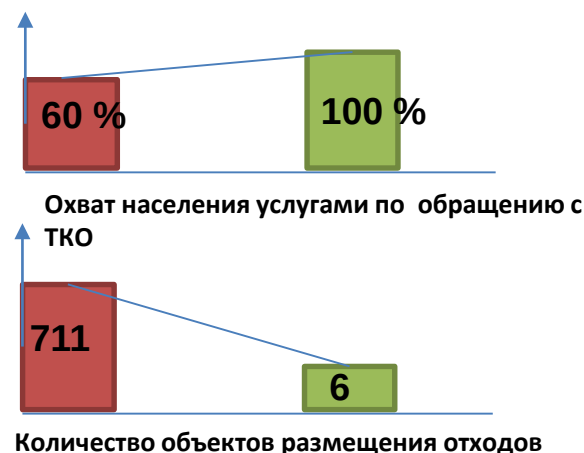
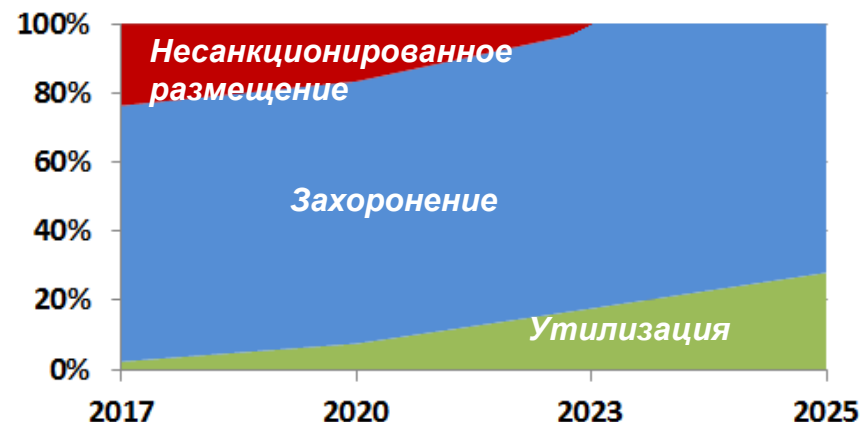
№	Наименование объекта	Остаточная емкость, тыс. тонн	Расчетный год закрытия
1	Полигон ТБО г. Краснокамска	1319,7	2029
2	Свалка г. Чусового	247,2	2021
3	Полигон ТБО (Верещагино)	208,8	2020
4	Полигон ТБО в п. Полазна	158,5	2023
5	Полигон ТБО г. Березники	510,3	Требуется расширение до 2020
6	Полигон ТБО г. Чернушка	83,2	2018
7	Полигон ТБО д. Софроны	4955,2	2029
8	Полигон ТБО д. Мыльники Кунгурского района	551,2	2024
9	Полигон ТБО ЗАТО Звездный	6,2	2017
10	Полигон ТБО п. Сарс	347,1	2039
11	Свалка г. Горнозаводска	107,4	2040
12	Свалка г. Гремячинска	66,5	2019
13	Свалка г. Кизел	42,0	2019
14	Свалка г. Кудымкар	383,5	2025



Алгоритм модернизации отрасли обращения с отходами в Пермском крае



Эффекты внедрения

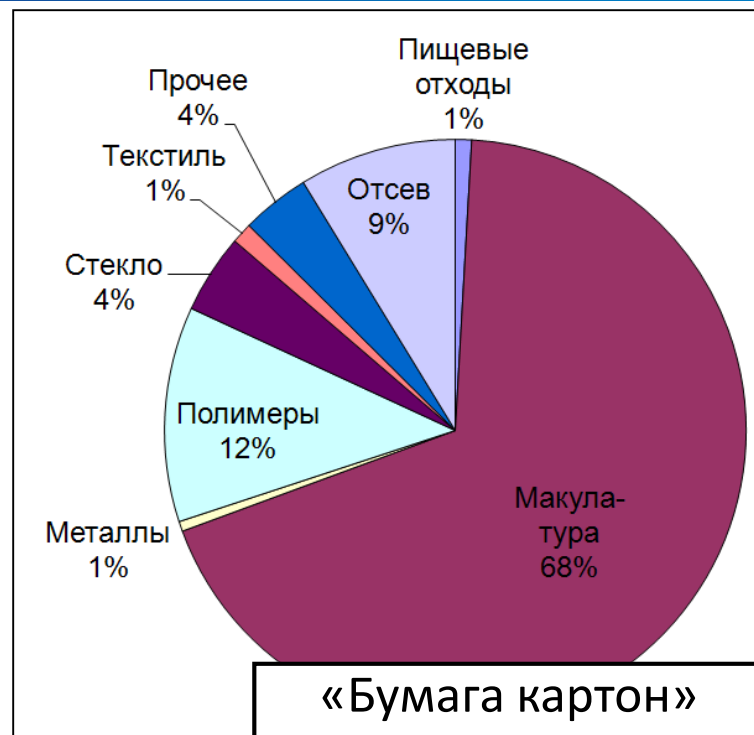


Основные элементы новой схемы





Раздельный сбор отходов





Сбор отдельных фракций отходов



Контейнер для сбора утилизируемых фракций



Сбор макулатуры в офисных помещениях



Контейнер для сбора ламп и батареек



Двухэтапный вывоз отходов





Структура полигона

Эксплуатируемые карты

Подъездная дорога

Строящиеся карты

Система сбора биогаза

Система сбора фильтрата

Участок подготовки отходов к захоронению (обработка)

Пруды отстойники

Установка очистки фильтрата

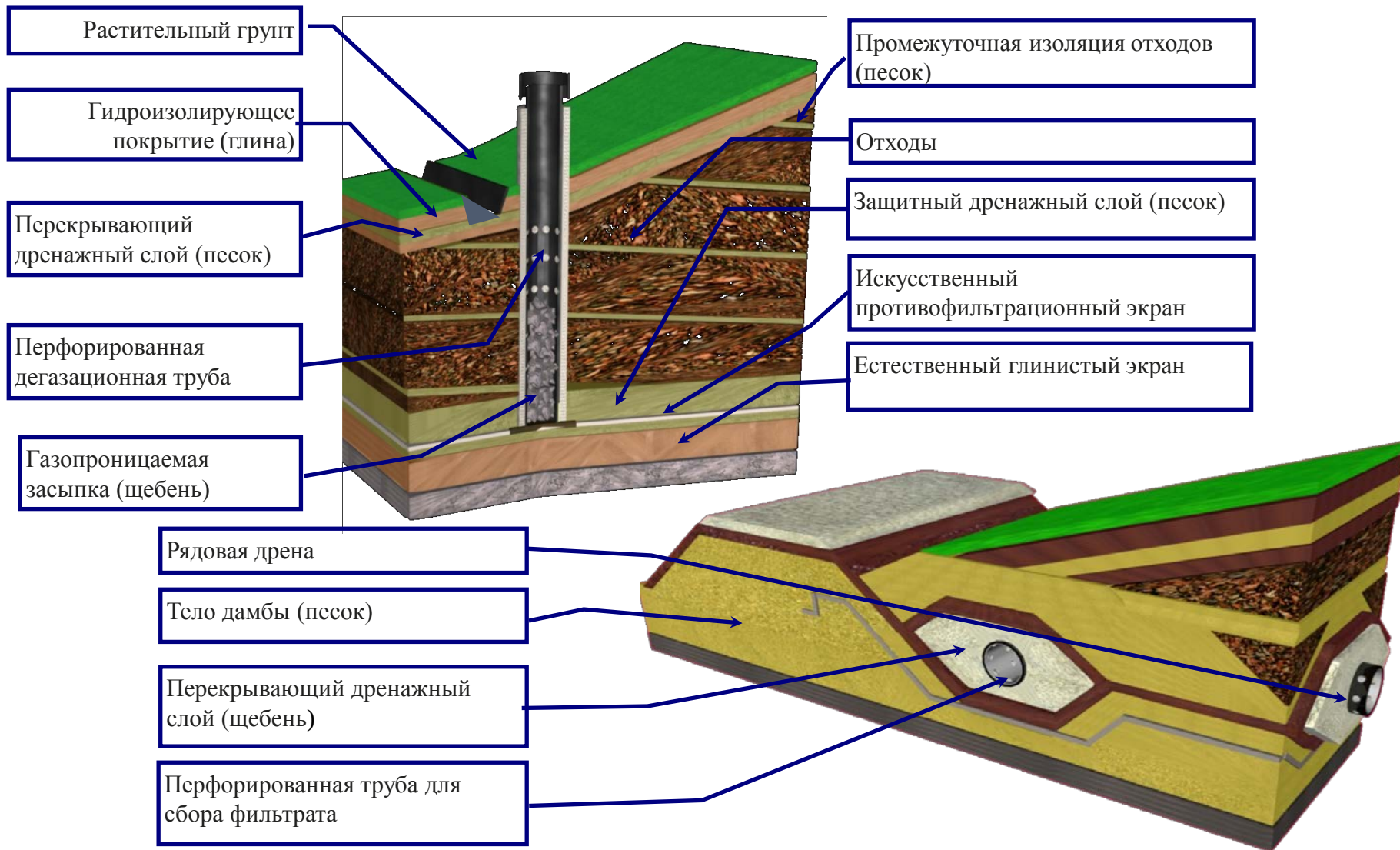
Сооружения утилизации биогаза

КПП, весовая

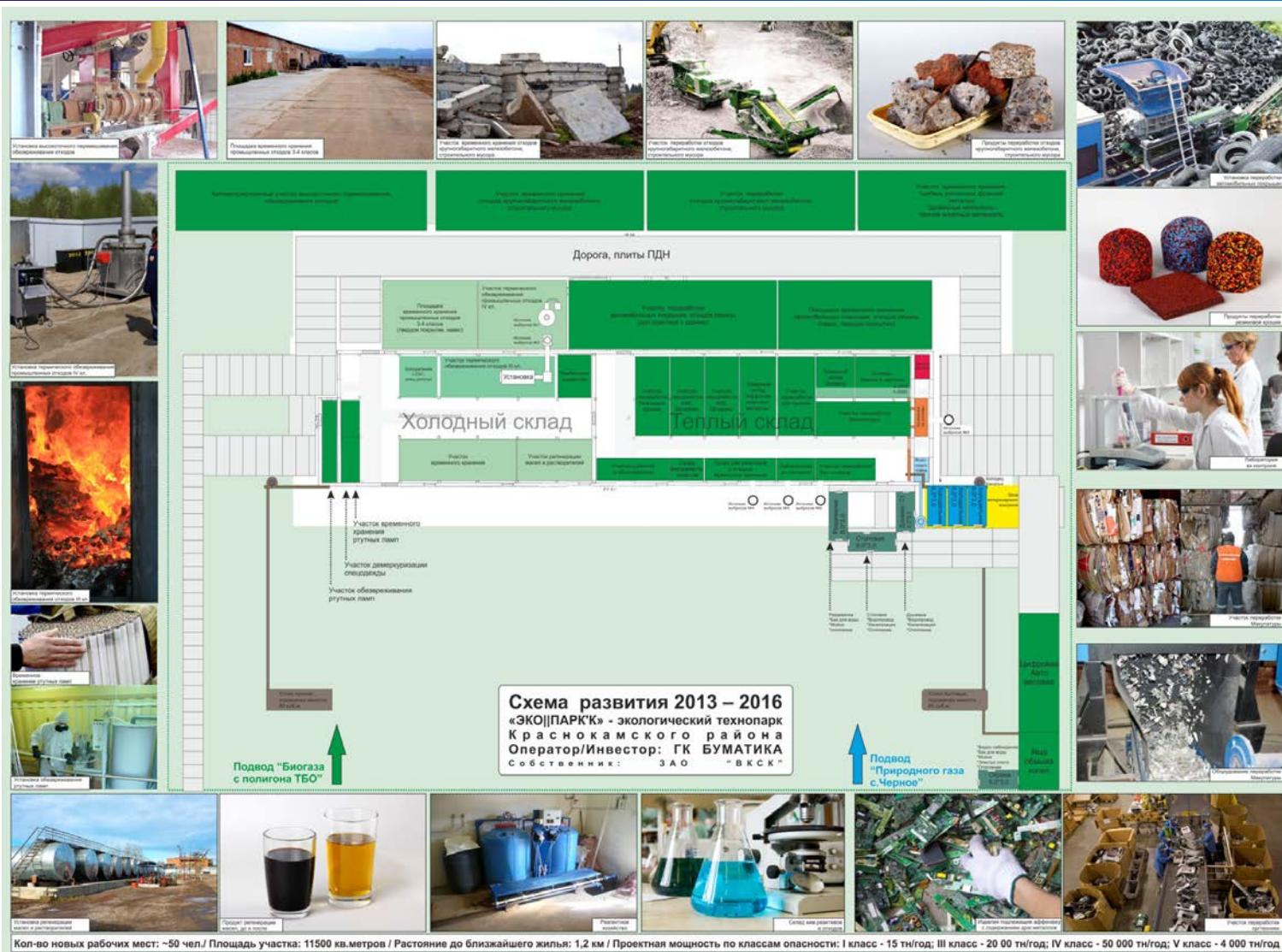




Структура полигона



Межмуниципальные технопарки





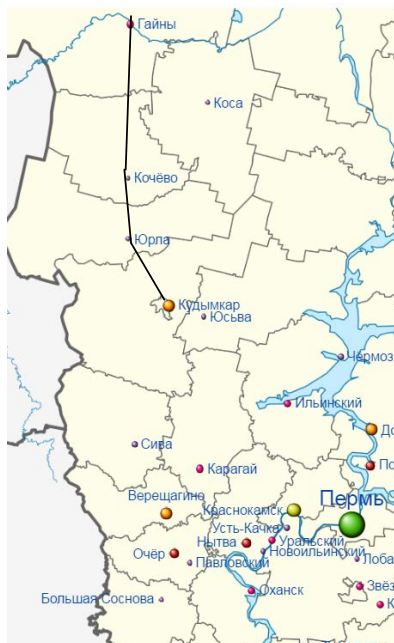
Структура территориальной схемы

Приоритетные группы отходов:

1. Отходы сельского хозяйства и прочие растительные отходы (не включая опасные биологические)
2. Галитовые и прочие солесодержащие отходами на территории Пермского края
3. Минеральные инертные отходы добычи полезных ископаемых
4. Осадки сточных вод (в том числе ил, осадки и песок, отходы водоподготовки)
5. Кородревесные отходы и отходы целлюлозы
6. Нефтедержащие отходы
7. Отходы черных и цветных металлов
8. Строительные отходы и прочие инертные
9. Полимерные отходы
10. Ртутьсодержащие отходы
11. Отходы бумаги и картона
12. Отходы стекла
13. Пищевые отходы
14. Отходы резинотехнических изделий и эксплуатации автомобилей
15. Золы и шлаки
16. Текстильные отходы
17. Медицинские отходы
18. Опасные биологические отходы

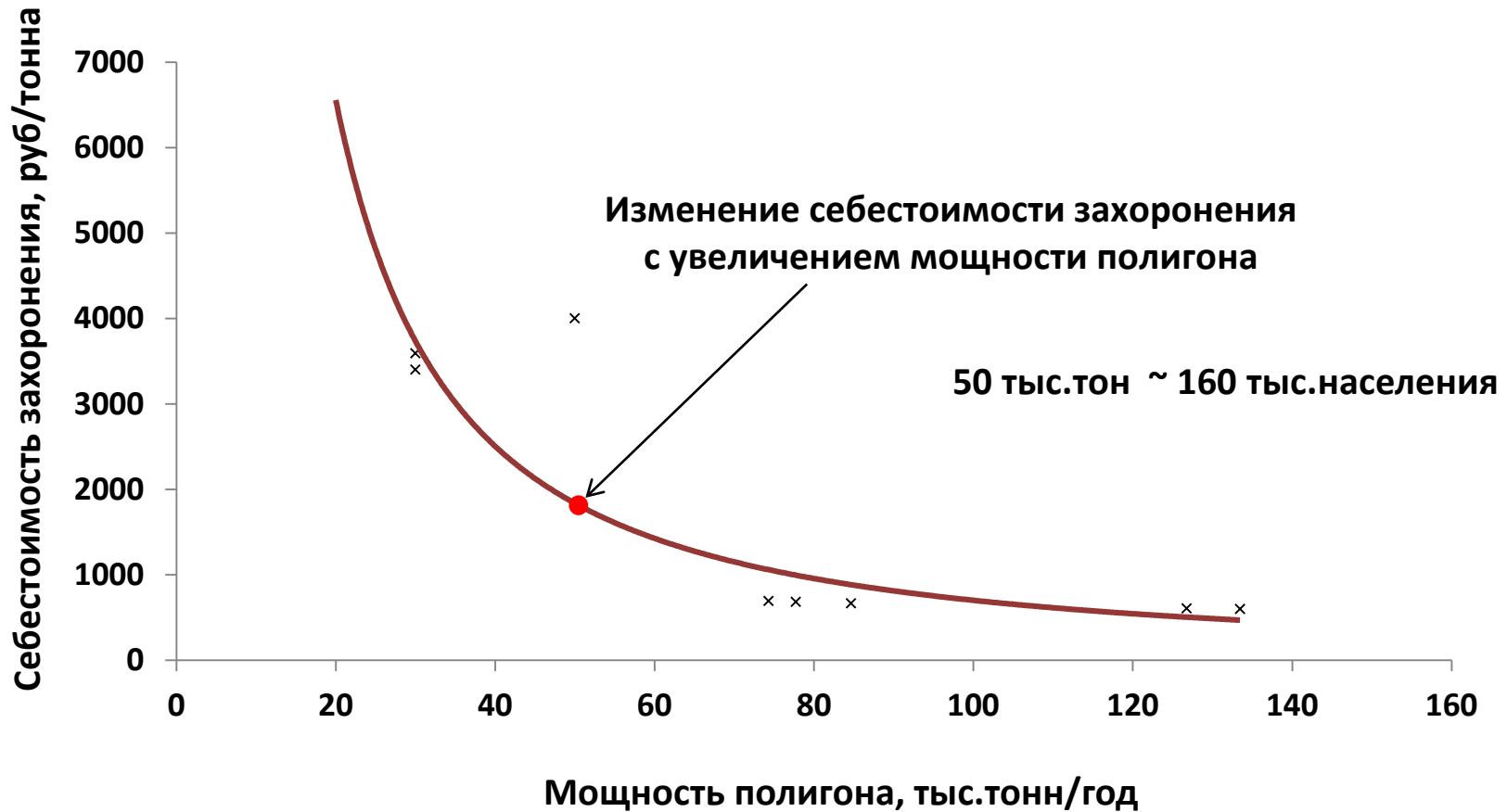


Методология формирования схемы обращения с ТКО





Методология формирования схемы обращения с ТКО. Оценка затрат.





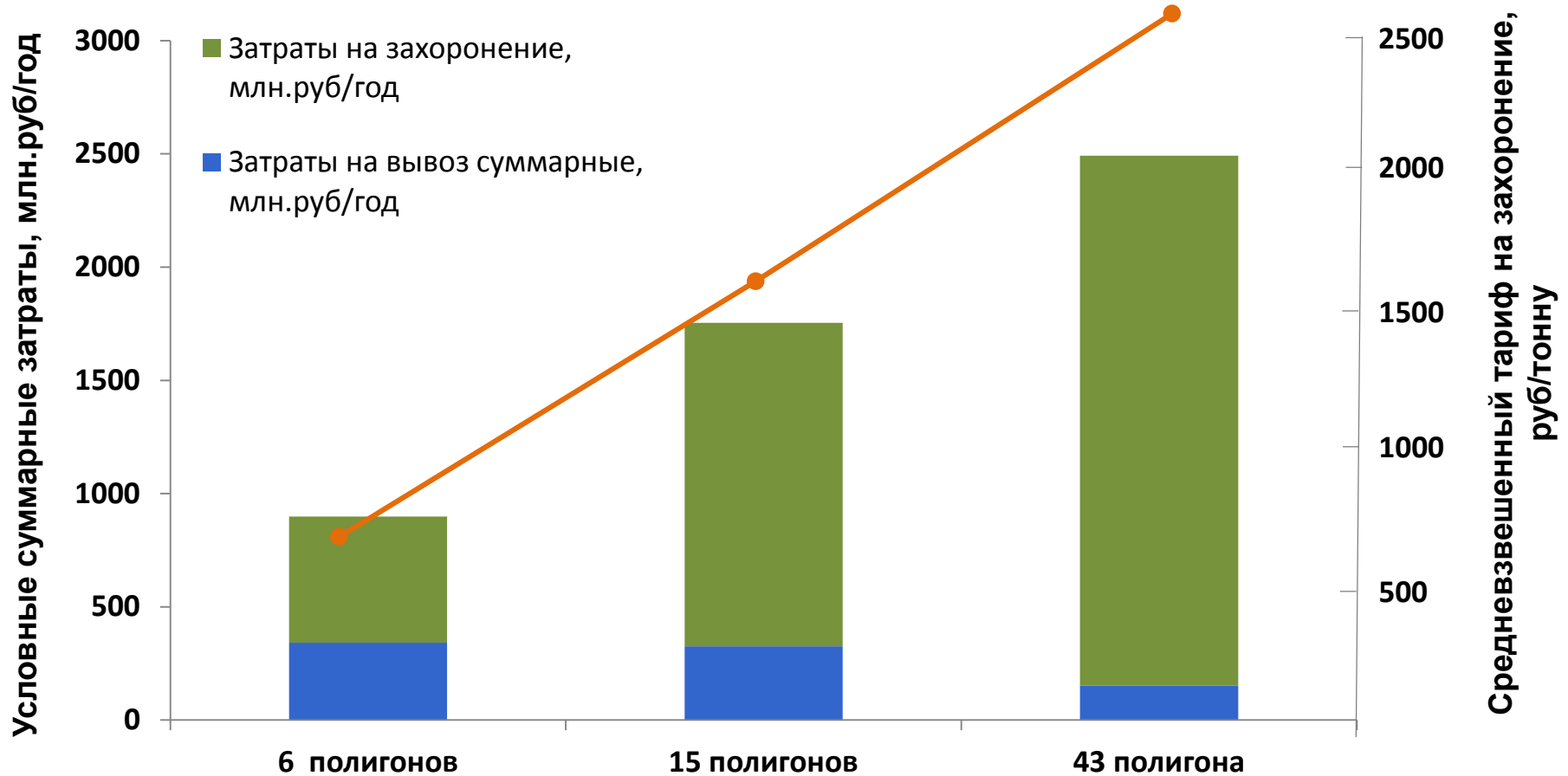
Методология формирования схемы обращения с ТКО. Сравнение сценариев.

Сравнение сценариев для западного кластера



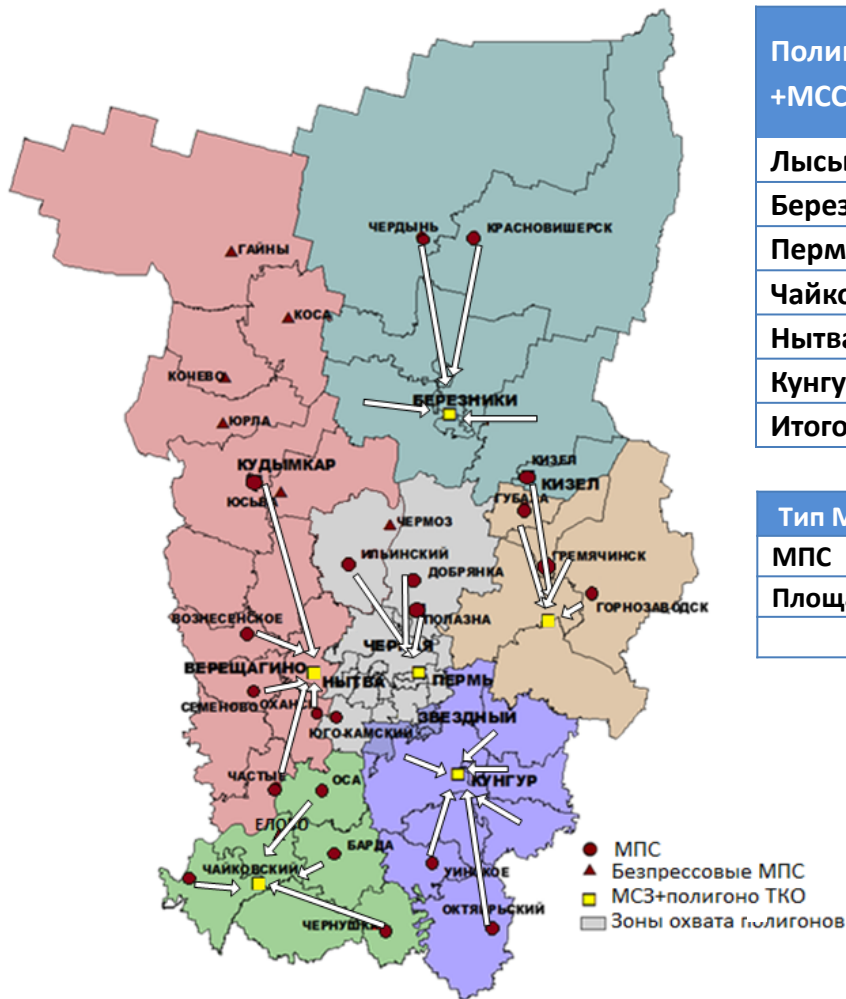


Методология формирования схемы обращения с ТКО. Сравнение Краевых сценариев.





Основные положения территориальной схемы обращения с ТКО



Полигон +МСС	Мощность, т/год	Капитальные затраты, млн.руб.		
		Полигон	МСС	Итого
Лысьва	100	430	220	650
Березники	150	570	230	800
Пермь	390	1450	470	1920
Чайковский	60	440	220	660
Нытва	100	650	230	880
Кунгур	60	470	220	690
Итого	860	4010	1590	5600

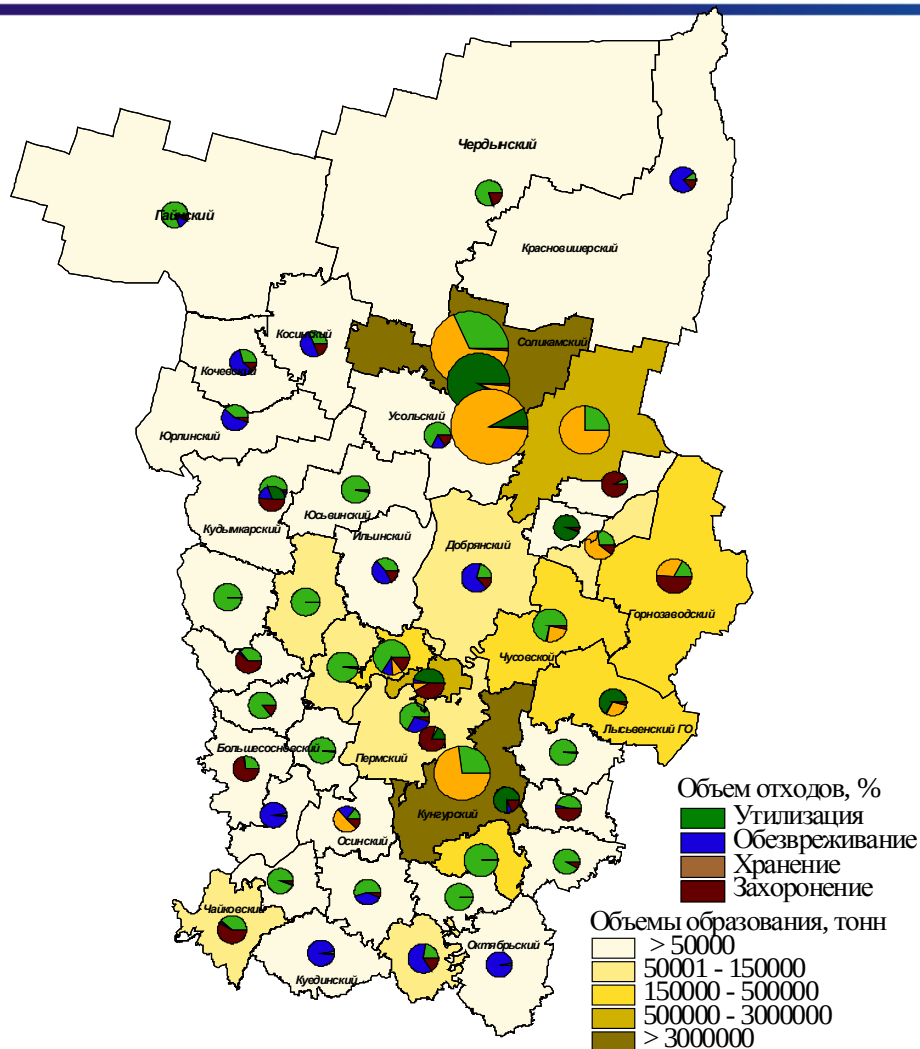
Тип МПС	Количество единиц	Итого, млн.руб.
МПС	21	290
Площадки накопления	7	20
Итого:	28	310

Создаваемые объекты: 6 полигонов с мусоросортировочными станциями, 21 МПС, 7 площадок накопления

Суммарные затраты 5910 млн.руб.



Обращение с прочими отходами

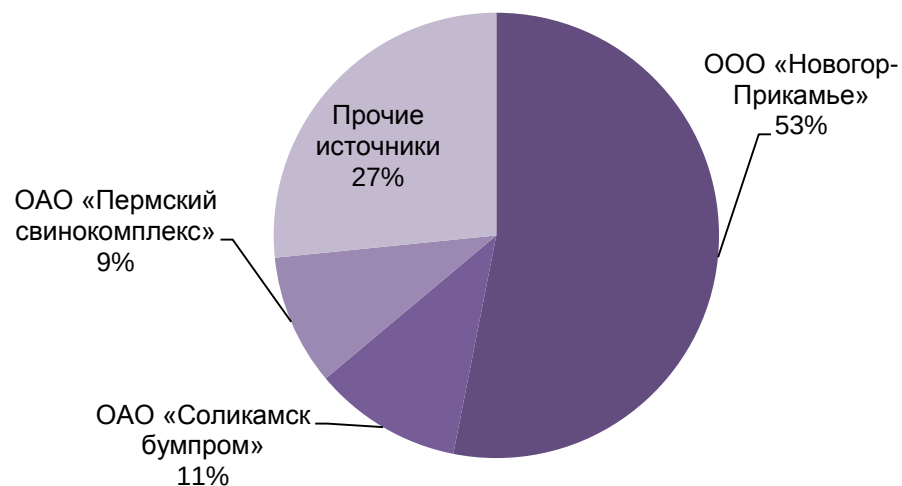
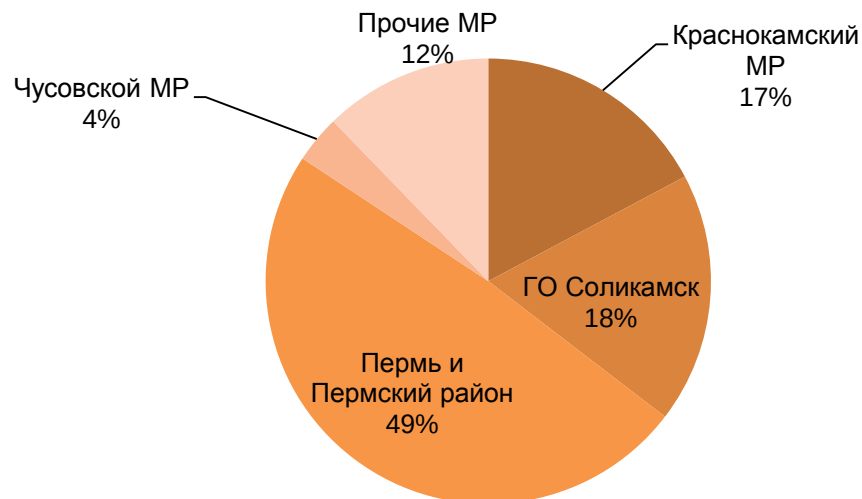
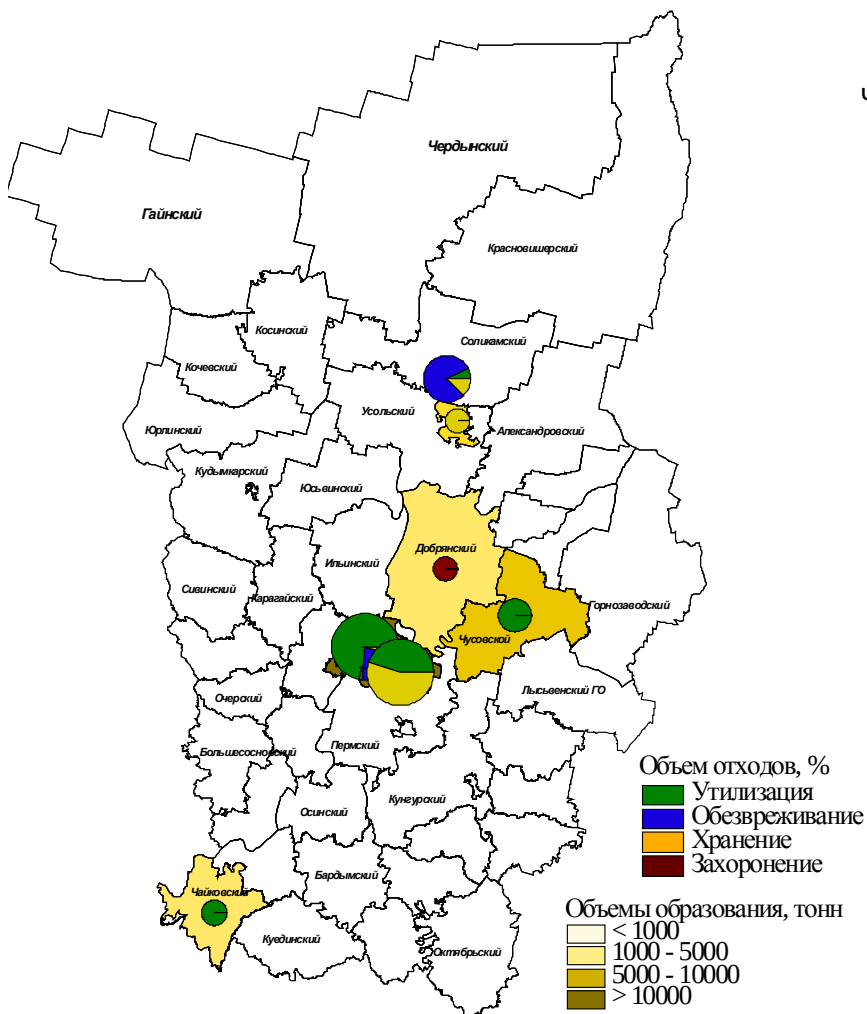


Основные отходообразователи (96% от общего объема образуемых отходов на территории Края)

Название предприятия	Объем образования отходов	Доля утилизируемых отходов	Доля обезвреженных отходов	Доля размещенных отходов
	тыс. тонн	%	%	%
ПАО «Уралкалий»	31272,74	36	0	67
ООО «Прикамская гипсовая компания»	2396,59	0	0	100
АО «Березниковский содовый завод»	1562,97	12	0	88
«АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»	801,02	62	0	38
ООО «Ергач»	782,31	100	0	0
ОАО «Соликамскбумпром»	669,29	76	23	1
АО «Чусовской металлургический завод»	400,59	168*	0	44
ОАО «Горнозаводскцемент»	384,87	0	0	100
ООО «Урал Ресурс» (с. Орда)	322,06	100	0	0



Обращение с осадками сточных вод. Объемы и источники образования.





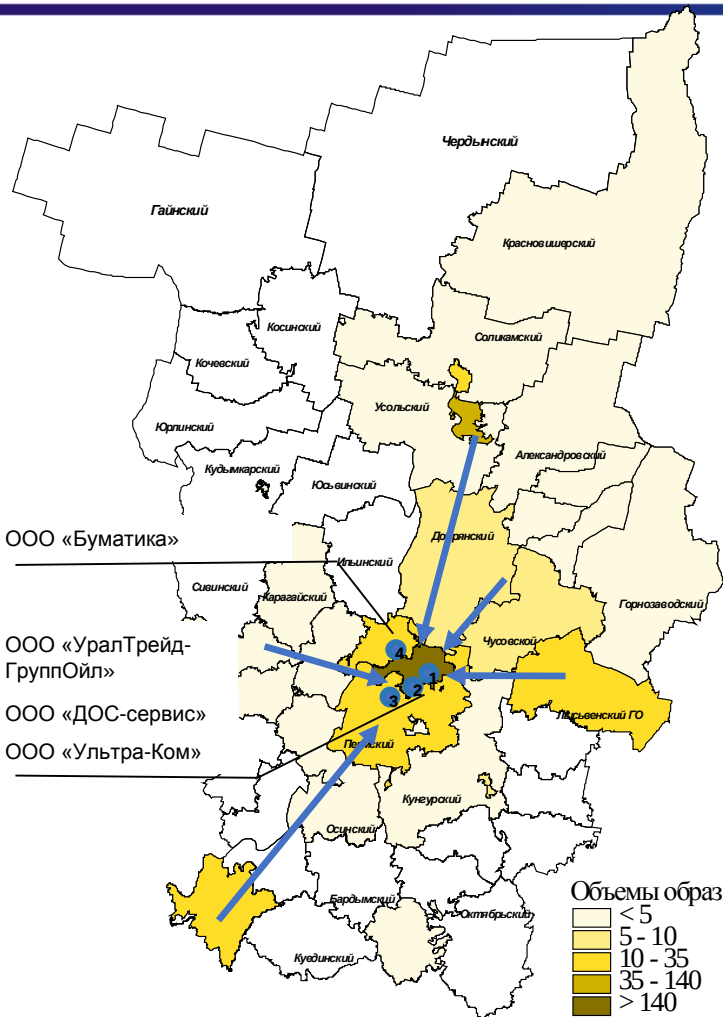
Обращение с осадками сточных вод. Перспективная схема.

Наименование мероприятия	Срок реализации				
	2017	2018	2019	2020	2021
Строительство объектов хранения осадков сточных вод г.Перми	+	+			
Создание объекта компостирования ОСВ БОС г.Перми мощностью до 20 тыс.тонн/год		+	+		
Создание технологии термического обезвреживания мощностью до 100 тыс.тонн/год			+	+	+
Реализация технологий компостирования на местах в прочих МР		+	+	+	+





Обращение с ртутьсодержащими отходами. Объемы и источники образования.



Ртутьсодержащие отходы (организации факт)	
Образование	145,872 т

Обезвреживание (216,244 т):	148,24%
Продукты обезвреживания на утилизацию и захоронение*	
Размещение (9,418 т), в т.ч.:	6,46%
Хранение (9,418 т):	6,46%

Ртутьсодержащие отходы (население расчет)	
Образование	162,9 т

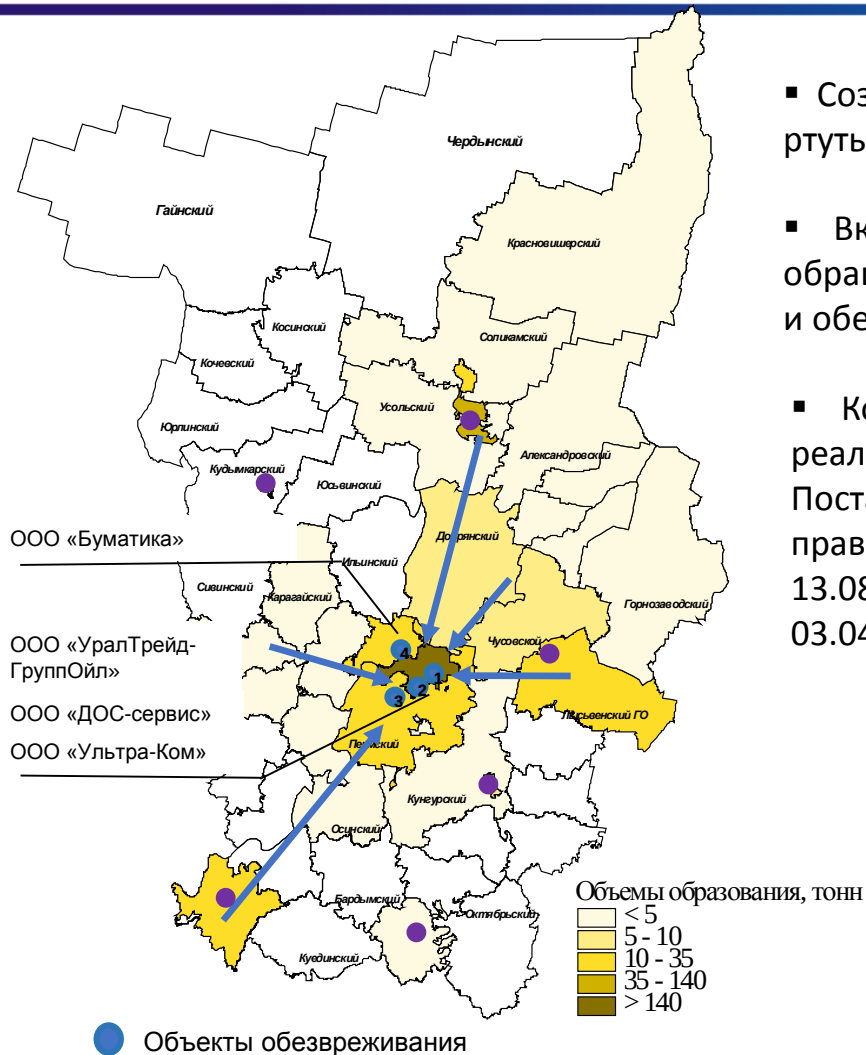
Обезвреживание (0 т):	
Размещение (162,9 т)	100 %

- Суммарная мощность установок по обезвреживанию превышает объемы образования на 20%
- Отсутствует система сбора и накопления ртутьсодержащих отходов от населения
- Недостаточно объектов централизованного накопления ртутьсодержащих отходов

● Объекты обезвреживания



Обращение с ртутьсодержащими отходами. Перспективная схема.

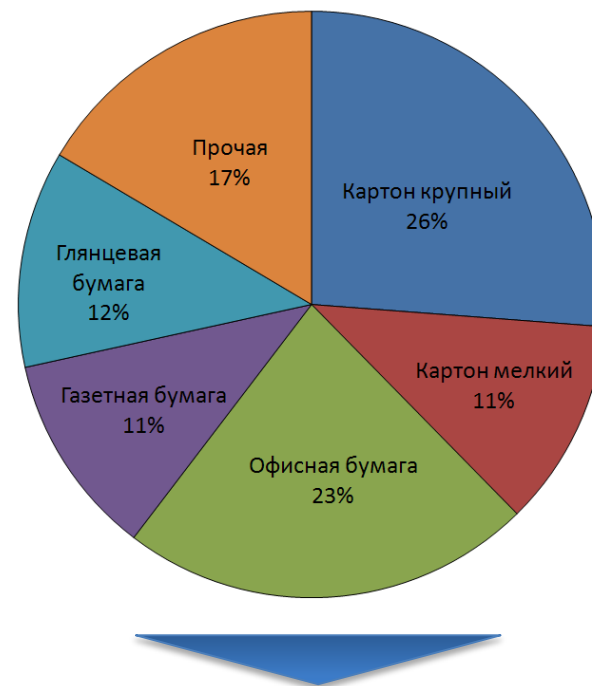
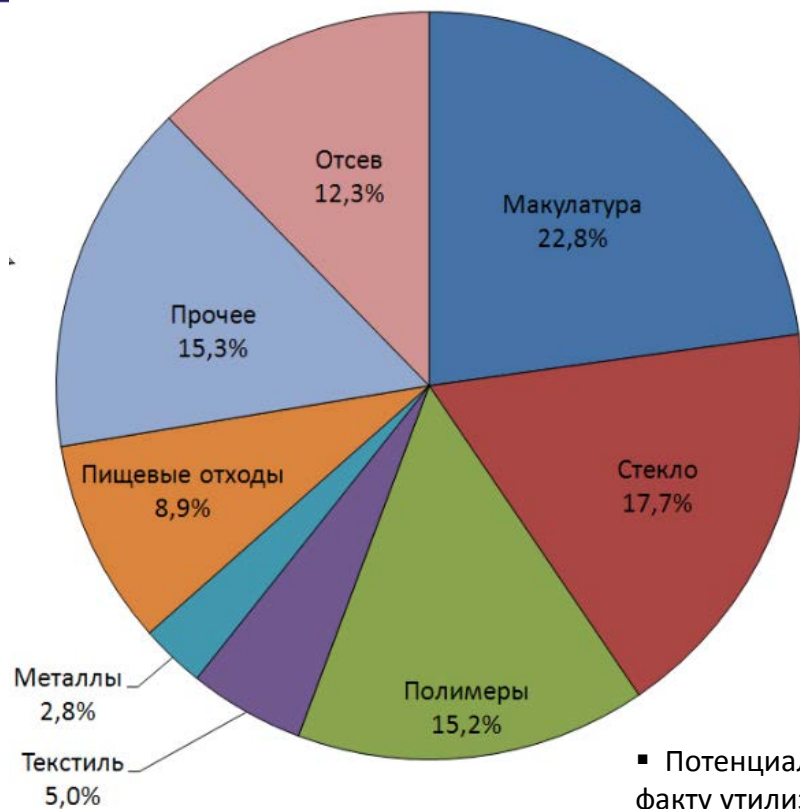


- Создание 6 объектов централизованного накопления ртутьсодержащих отходов, в том числе в составе МПС
- Включение в состав тарифа для населения на обращение с ТКО компоненты на сбор, транспортировку и обезвреживание ртутьсодержащих отходов
- Контроль за порядком реализации
Постановления правительства 491 от 13.08.2006 и №290 от 03.04.2013





Обращение с отходами бумаги.



- Потенциальный объем утилизации бумаги и картона 311,8 тыс.тонн/год, по факту утилизируется 29,3 тыс.тонн/год или 9%
- До 90% отходов бумаги и картона из состава ТКО теряет свой ресурсный потенциал по причине контакта с увлажненными отходами



Обращение с отходами бумаги.

Мероприятие	Итого	Объем финансирования, млн.руб. (внебюджет)							
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Установка контейнеров для макулатуры (7065 контейнеров)	97,9		7,9	24,8	16,2	25,6	10,2	5,4	7,7
Комплексная модернизация КДМ КП-06 по производству тарного картона	1588	635,2	952,8						
Модернизация прессовой части БДМ Б-21 с целью повышения скорости работы БДМ	108	108							
Повышение надежности технологического оборудования БДМ Б-2300 с целью увеличения производительности до 6 тыс. тонн в месяц	70	70							





Кадр из мультфильма «Валли»