

**Территориальная схема обращения с отходами,
в том числе твердыми коммунальными отходами, в
Брянской области**

Брянск 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Раздел 1. Нахождение источников образования отходов	4
Раздел 2. Количество образующихся	5
Раздел 3. Целевые показатели по обезвреживанию, утилизации и размещению отходов	11
Раздел 4 Места накопления отходов	22
Раздел 5. Объекты по обработке, обезвреживанию, утилизации и размещению отходов	25
Раздел 6. Баланс количественных характеристик образования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов	31
Раздел 7. Схема потоков отходов	33
7.1 Существующая система обращения с ТКО в Брянской области	33
7.2 Региональный оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами	37
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	53
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	54
Приложение	59

ВВЕДЕНИЕ

В процессе деятельности человека, как в быту, так и при выполнении профессиональных обязанностей, формируются отходы, которые в зависимости от их состава подлежат определенному обращению. Состав отходов, формируемых в субъекте РФ, напрямую определяются не только спецификой промышленного и сельскохозяйственного производства, но и соотношением сельского и городского населения, благоустроенностью среды жизни, уровнем достатка населения и прочими факторами.

Брянская область относится к категории субъектов РФ, в которой применяется такая схема обращения с отходами, которая предполагает захоронение отходов без их сортировки на полезные фракции. Результатом этого является формирование негативных процессов во всех составляющих среды, окружающей человека, что неизбежно приводит к снижению ее качества.

Разработка территориальной схемы обращения с отходами позволит в Брянской области позволит сформировать адекватную имеющимся условиям Региональную программу по обращению с отходами, определить Региональных операторов по обращению с твердыми коммунальными отходами (ТКО), сформировать в регионе условия, позволяющие повысить эффективность процессов обращения с отходами на всех этапах и улучшить экологическую ситуацию в регионе.

Раздел 1. Нахождение источников образования отходов

Брянская область относится к субъектам ЦФО РФ, располагается в юго-западной части страны, непосредственно граничит на юге и западе с территориями Украины и Белоруссии.

Площадь территории области составляет 34,9 тыс. км².

Население - 1,225 млн. чел. Плотность населения: 35,16 чел./км².

В структуре населения преобладает городское население - 69,9%.

Территория области разделена на 27 административных районов, в состав которых входит 253 поселения городского и сельского типа, объединяющих 1524 населенных пунктов. Административный центр - г. Брянск.

На территории области представлены предприятия машиностроения, металлообработки, радио- и микроэлектроники, пищевой промышленности, лесное хозяйство и лесопромышленного комплекса, производства строительных материалов, конструкций и изделий.

Согласно информации Департамента природных ресурсов и экологии в Брянской области ежегодно образуется свыше 1,0 млн. тонн твердых коммунальных отходов, из них на долю населения приходится около 380 тыс. тонн отходов. Источниками образования отходов являются: население, юридические лица и индивидуальные предприниматели.

Сведения о территориальном распределении источников образования отходов представлено на рисунке 1 графического приложения.

Раздел 2. Количество образующихся отходов

На количество и состав образующихся отходов влияют различные факторы, связанные с экономическим развитием региона. На количество и состав ТКО, поступающих от жилищного фонда, влияют такие факторы, как уровень экономического развития населенного пункта, степень благоустройства жилищного фонда, вид топлива, используемого при местном отоплении, степень развития системы общественного питания, культура торговли и, что не менее важно, образ жизни и степень благосостояния населения.

На количественный и качественный состав отходов, поступающих от ЮЛ и ИП влияют тип предприятия, его мощность, а также используемые технологии.

Источниками образования отходов являются технологическое оборудование, технологический процесс, структурное подразделение (участок, цех и др.), которые определяют вид образующихся отходов и их класс опасности. В соответствии с этим произведена группировка юридических лиц (ЮЛ) и индивидуальных предпринимателей (ИП) по видам производственной деятельности.

На основании этого проведен анализ данных о местах формирования и нахождения источников образования отходов на территории Брянской области по видам отходов и классам опасности.

За период с 2013 по 2015 гг. на территории области образовывалось неодинаковое количество отходов. Общий объем отходов в 2013 г. составил 916634,27 отходов, в 2014 г. - 1018201,91 т, в 2015 - 1270086,88 т.

То есть отмечается постоянное увеличение количества отходов.

Распределение отходов по классам опасности при этом сохраняет общую тенденцию не зависимо от года: преобладание отходов IV и V классов опасности, минимальное количество отходов I класса опасности.

В пределах каждого класса отходов практически ежегодно наибольшие количества приходятся на следующие виды отходов.

Так, в I классе преобладают «Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства» (50,26 - 96,23% от общего числа отходов класса), присутствуют «Отходы термометров ртутных», а также в зависимости от года «Тела животных и птиц, обращение с которыми требует мер предосторожности во избежание инфицирования» и «Конденсаторы с трихлордифенилом отработанные».

Во II классе в числе преобладающих видов выступают отходы гальванического производства («Прочие отходы гальванических производств», «Отходы гальванических производств при цинковании») и аккумуляторы, либо их компоненты («Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом», «Кислота аккумуляторная серная отработанная»).

Среди отходов III класса преобладают продукты жизнедеятельности животных («Навоз свиней свежий», «Помет куриный свежий») - на их долю приходится до 99% от общего количества образующихся отходов.

Отходы жизнедеятельности животных занимают ведущее положение и в отходах IV класса опасности: «Навоз крупного рогатого скота свежий» в зависимости от года образуется в количестве 75,93-89,37%.

Среди отходов V класса опасности независимо от года преобладают отходы, образующиеся на металлургическом производстве: «Отходы литейных форм от литья черных металлов», «Металлургические шлаки, съемы и пыль», «Отходы производства стали».

На территории Брянской области преобладает накопление отходов IV класса опасности. В меньшей степени накапливаются отходы III и V классов опасности. Анализ накопления отходов по классам опасности на территориях отдельных муниципальных образований представлен ниже.

Состав предприятий-образователей отходов также в зависимости от года претерпевает некоторые изменения, однако в целом наибольшее количество отходов образуют предприятия сельского хозяйства, обрабатывающие производства, предприятия черной металлургии и пищевой промышленности.

Абсолютным лидером по количеству образующихся отходов является ООО «Брянская мясная компания».

Наибольшее количество отходов (46,07%) образуется в административном округе - Выгоничский район. Это объясняется расположением на территории данного округа крупнейшего предприятия, образующего наибольшее количество отходов (ООО "Брянская мясная компания").

Вторым по количеству накопления отходов (22,36%) является административный центр Брянской области город Брянск, где расположено большое количество предприятий-источников накопления отходов.

Также, существенный вклад в накопление отходов, вносит Жирятинский район, что можно связать с расположением на данной территории сельскохозяйственного предприятия ООО «Дружба».

Наименьшими по количеству образования отходов (0,0007% и 0,0004% соответственно) являются г. Злынка и пгт. Красная Гора, расположенные на юго-западе Брянской области.

Население в процессе жизни формирует отходы, в состав которых входят вещества всех классов опасности. Традиционно преобладают отходы IV и V классов, то есть пищевые отбросы, пластиковая, картонная, бумажная, жестяная тара, текстиль, кожаные и резиновые изделия и прочее. По мере увеличения токсичности отходов их доля в общей структуре бытовых (коммунальных отходов) уменьшается. Основу отходов I класса опасности традиционно составляют люминесцентные лампы, отходы термометров (медицинских и лабораторных), аккумуляторные батарейки.

В соответствии с СанПиН 2.1.7.2790-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами", медицинские отходы в зависимости от степени их эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности, а также негативного воздействия на среду обитания подразделяются на пять классов опасности:

Класс А - эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам.

Класс Б - эпидемиологически опасные отходы.

Класс В - чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы.

Класс Г - токсикологически опасные отходы 1 - 4 классов опасности.

Класс Д - радиоактивные отходы.

К классу А относят неопасный мусор: пищевые больничные отходы, незараженный инвентарь, строительный мусор и мебель. Достаточно собрать их в пакеты, а затем провести термическое обезвреживание или захоронение на специальном полигоне.

В класс Б включены отходы, которые могут быть потенциально опасными, так это отходы, материалы и инструменты, которые могут быть загрязнены вредными выделениями или заражены. Утилизация медицинских отходов класса Б происходит при помощи их сжигания.

Класс В - опасные материалы, которые были в тесном контакте с зараженными особо опасными инфекциями (анаэробная инфекция, лабораторные отходы некоторых групп патогенности и др.). Материалы обязательно подвергаются термической обработке.

Класс Г - отходы, схожие с промышленными: предметы содержащие ртуть, дезсредства, лекарства. Утилизация медицинских отходов класса Г - обязательна.

После аппаратных способов обеззараживания с применением физических методов и изменения внешнего вида отходов, исключающего возможность их повторного применения, отходы классов Б и В могут накапливаться, временно храниться, транспортироваться, уничтожаться и захораниваться совместно с отходами класса А. Упаковка обеззараженных медицинских отходов классов Б и В должна иметь маркировку, свидетельствующую о проведенном обеззараживании отходов.

На основании анализа количественных и качественных характеристик отходов, образованных в медицинских учреждениях Брянской области, можно сделать следующие выводы.

Большая часть образованных отходов по массе относится к классу А и Б. В зависимости от количества койко-мест (в стационарах), количества помещений, площадей медицинских учреждений и др., количество отходов по классу А варьирует от 20 до более 1000 т/год. В основном, они подлежат размещению и захоронению.

Масса отходов класса Б значительно меньше, не более 100 т/год, а в мелких медицинских учреждениях не превышает и 10 т/год. Они подвергаются утилизации, размещению и захоронению, а также подготовке к использованию (ООО «ЭПК-2») и переработке (ООО «Экое»),

Отходы класса В практически не образуются, их масса не превышает 0,3 т/год, они все подлежат обезвреживанию и захоронению или утилизации.

Отходы класса Г образуются почти во всех медицинских учреждениях области, их масса составляет от 0,05 до 1,5 т/год. Они подвергаются обезвреживанию, обработке и утилизации.

На основании анализа количественных и качественных характеристик отходов, образованных в образовательных учреждениях Брянской области, можно сделать следующие выводы.

В школах и дошкольных образовательных учреждениях количество образованных отходов не превышает 70 т/год. В учреждения системы СПО количество образованных отходов составляет в среднем не более 50 т/год, но в некоторых техникумах (ГБПОУ БТПТСУ и ГБПОУ "БППК") составляет 180 и 390 т/год соответственно.

В основном, преобладают отходы 4, 5 класса опасности и передаются на размещение и захоронение.

Таким образом, на основании проанализированной информации можно сделать следующие выводы:

1. Самыми крупными источниками отходов, образуемых ЮЛ и ИП, являются предприятия сельского хозяйства, обрабатывающие производства, предприятия черной металлургии и пищевой промышленности, а также предприятия транспортировки нефти. Такие как ООО «Брянская мясная ком-

пания», ООО «Дружба», ЗАО «Управляющая компания БМЗ», Акционерное общество «Транснефть-Дружба» и др.

2. На территории Брянской области образуются отходы всех классов опасности. Самые многочисленные отходы IV класса опасности. Они составляют 64% от всех отходов, образуемых от ЮЛ и ИП, V класса опасности - 23 %, III класса опасности - 13%, II и I класса опасности около 0,005%.

3. Большая часть отходов I класса опасности образуется на промышленных площадках города Брянска, II класса опасности на предприятии ООО «Стрела», расположенного в Суземке. III класса опасности образуются на территории предприятия ООО «Дружба» Жирятинского района, IV класса - ООО «Брянская мясная компания» Выгоничского района, V класса - промышленные площадки города Брянска.

Раздел 3. Целевые показатели по обезвреживанию, утилизации и размещению отходов

Согласно материалам Региональной инвестиционной программы «Обращение с твердыми бытовыми и промышленными отходами в Брянской области на 2011-2015 годы» к моменту ее завершения 95% населения должны быть охвачены современной системой сбора и вывоза отходов, объем отсортированных отходов от общего их объема должен был составить 95%, а объем отобранных вторичных отходов от общего объема отходов - 100%. Однако анализ материалов, предоставленных муниципалитетами районов Брянской области, Департамента природных ресурсов и экологии Брянской области, Управление Росприроднадзора по Брянской области, позволяет утверждать, что заявленные показатели не могли быть выполнены, в том числе, по ряду объективных причин. К таковым можно отнести следующие:

- региональная программа не получила достаточного для реализации указанных мероприятий финансирования из областного бюджета, что обусловлено дотационным статусом региона;
- низкая инвестиционная привлекательность региона, позволяющего привести в область, в том числе на условиях государственно-частного партнерства операторов в сфере обращения с отходами;
- изменения в структуре промышленного производства в Брянской области за последние 5 лет, которые повлекли за собой невозможность мероприятий по достаточной утилизации вторичных ресурсов, выделенных из отходов.

На настоящее время регион обладает определенными возможностями для разработки региональной программы обращения с твердыми отходами, в том числе коммунальными, которая определит политику региона в указанной сфере.

На настоящий момент обеспеченность населения контейнерами для накопления мусора явно недостаточна. В ряде районов, как было отмечено

ранее, до сих пор производится бесконтейнерный вывоз мусора. Это влечет за собой следующие негативные последствия как для благополучия человека, так и для окружающей среды в целом. К таковым относятся:

- формирование несанкционированных свалок мусора;
- распространение мусора по обширной территории вследствие нарушения целостности тары (пакеты, коробки);
- ухудшение санитарно-гигиенических условий на прилегающей территории;
- невозможность внедрения раздельного сбора ТКО;
- потеря значительных объемов вторичных ресурсов, которые могли бы быть использованы в производстве;
- ухудшение качества окружающей среды в целом. Проанализировав материалы программы, а также результаты исследований, проведенных при разработке настоящего документа, можно сделать предварительные выводы.

1. Имеющаяся на настоящий момент в области инфраструктура, эксплуатирующаяся в сфере обращения с отходами, недостаточна для проведения эффективного сбора, сортировки с последующей обработкой, обезвреживанием, утилизацией отходов, в первую очередь твердых коммунальных. Несмотря на то, что в области ведется интенсивная и продуктивная работа по приведению в надлежащий вид эксплуатируемых полигонов ТБО и закладка новых, развивается производственная база по сортировке отходов и использованию вторичного сырья, необходимо будет реализовать задачи по формированию региональных операторов, требования к деятельности которых обозначены в разделе 7 настоящего документа.

2. Разработать и утвердить в официальном порядке норматив накопления твердых коммунальных отходов как для населения, так и для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. На настоящее время в большинстве районов области имеется такой норматив, который варьирует от 0,4 м³/чел./год (Рудневоробьевское сельское поселение) до 2,13 м³/чел./год (Красногорское городское поселение) (таблица 1). Для г. Брянска на основа-

нии работы, проведенной сотрудниками Академии ЖКХ им. Памфилова, норматив накопления отходов для населения составляет 1,58 м³/чел./год. На основании утвержденного норматива накопления отходов можно будет определять тарификацию за обращение с отходами.

На основании исследований по определению морфологического состава отходов и объемов накопления в районах области (раздел 6) можно утверждать, что установление нормативов накопления отходов должно происходить с учетом специфики муниципального района.

Наряду с установлением норматива накопления можно будет определить необходимое количество контейнеров для накопления отходов.

Количество бункеров для накопления крупногабаритного мусора должно определяться из расчета образования таких отходов в объеме 5% (СНиП 2.07.01-89 приложение 11, ред. 2011 года).

В связи с увеличением объема используемых в быту предметов, формирующих опасные отходы (компактные люминесцентные лампы, химические источники энергии), целесообразно устанавливать соответствующие контейнеры антивандальной конструкции, окрашенные в оранжевый цвет.

Примерное количество контейнеров различной емкости для муниципальных образований представлено в таблице 2.

Как показал анализ морфологического состава отходов, проведенный в сентябре 2016 г (раздел 6), в большинстве сельских населенных пунктов контейнеры заполняются достаточно медленно, в сравнении с городами и районными центрами; в структуре преобладают отходы, которые не могут быть использованы в хозяйстве - преимущественно изделия из пластика (пакеты, упаковка, подложки, реже бутылки и иные емкости для жидких или сыпучих продуктов).

Таблица 1 – Средний фактический норматив образования ТБО по некоторым поселениям области (м/чел/год)
за 2013–2015 гг.

№ п/п	Поселение	2013	2014	2015	Среднее
1.	г. Брянск	1,58	1,58	1,58	1,58
2.	Локотское городское поселение	1,0	1,2	1,2	1,2
3.	Мирнинское сельское поселение	1,4	1,2	1,3	1,3
4.	Петровобудское сельское поселение	1,1	1,4	1,2	1,2
5.	Гордеевское сельское поселение	0,853	1,086	1,434	1,1
6.	Творишинское сельское поселение	0,663	0,662	0,828	0,7
7.	Уношевское сельское поселение	0,428	0,428	0,856	0,6
8.	Рудневоробьевское сельское поселение	0,311	0,311	0,622	0,4
9.	Глинновское сельское поселение	0,911	1,093	1,275	1,1
10.	г. Фокино	1,9	1,9	2	1,93
11,	д. Березино (Дятьковский район)	1	1	1	1
12.	Стеклянная Радица	1	1	1	1
13.	Жирятинское сельское поселение	0,4	0,53	0,51	0,48
14.	Жуковское городское поселение	0,85	0,85	0,85	0,85
15.	Троснянское сельское поселение	0,7	0,7	0,7	0,7
16.	Гришинослободское сельское поселение	0,7	0,7	0,7	0,7
17.	Заборо - Никольское сельское поселение	0,7	0,7	0,7	0,7
18.	Летошницкое сельское поселение	0,7	0,7	0,7	0,7
19.	Ходиловичское сельское поселение	0,7	0,7	0,7	0,7
20.	Шамординское сельское поселение	0,7	0,7	0,7	0,7
21,	Ржаницкое сельское поселение	0,7	0,7	0,7	0,7
22.	Красногорское городское поселение	2,09	2,14	2,15	2,13

№ п/п	Поселение	2013	2014	2015	Среднее
23.	Кпетнянское городское поселение	0,6	0,7	1,0	0,76
24.	Первомайское сельское поселение	1,0	1,0	1,0	1,0
25.	Коржовоголубовское сельское поселение	1,0	1,0	1,0	1,0
26.	Смолевичское сельское поселение	1,0	1,0	1,0	1,0
27.	Лопатенское сельское поселение	1,0	1,0	1,0	1,0
28.	Рожновское сельское поселение	1,0	1,0	1,0	1,0
29.	Великотопальское сельское поселение	1,0	1,0	1,0	1,0
30.	Гулевское сельское поселение	1,0	1,0	1,0	1,0
31.	Смотровобудское сельское поселение	1,0	1,0	1,0	1,0
32.	Медведовское сельское поселение	1,0	1,0	1,0	1,0
33.	п.Навля МКД	1,07	1,07	1,07	1,07
34.	г. Новозыбков	1,05	1,05	1,05	1,05
35.	-частный сектор	1,3	1,3	1,3	1,3
36.	-благоустроенный сектор	0,8	0,8	0,8	0,8
37.	Рогнединское г/п	1,05	0,95	0,9	0,97
38.	Суземское поселение	1,5	1,5	1,5	1,5
39.	г. Трубчевск	1,275	1,275	1,275	1,275

Таблица 2 – Примерное количество контейнеров для накопления ТКО

Муниципальное образование	Численность населения, чел.	Фактический показатель накопления (сентябрь 2016 г.), м ³ /чел	Примерный объем отходов, м ³	Примерный объем КГМ, м ³	Примерный объем опасных отходов, м ³	Примерное количество контейнеров для сбора ТКО, объем 0,75 м ³	Примерное количество бункеров для сбора КГМ, объем 8 м ³	Примерное количество контейнеров для опасных отходов, полезный объем 0,1 м ³
г. Брянск	424582	0,0068	2887,2	144,4	2,9	3653	18	29
Брасовский р-н	20078	0,0047	94,4	4,7	0,1	119	1	1
Брянский р-н	58435	0,0047	274,6	13,7	0,3	348	2	3
г. Сельцо	16759	0,0041	68,7	3,4	0,1	87	1	1
Выгоничский р-н	20030	0,0058	116,2	5,8	0,1	147	1	1
Гордеевский р-н	10956	0,0041	44,9	2,2	0,0	57	1	1
Дубровский р-н	17961	0,0041	73,6	3,7	0,1	93	1	1
Дятьковский р-н	61034	0,0058	354,0	17,7	0,4	448	2	4
г. Фокино	13143	0,0047	61,8	3,1	0,1	78	1	1
Жирятинский р-н	7072	0,0055	38,9	1,9	0,0	49	1	1
Жуковский р-н	34929	0,0063	220,1	11,0	0,2	278	1	2
Злынковский р-н	12186	0,0047	57,3	2,9	0,1	72	1	1
Карачевский р-н	33615	0,0063	211,8	10,6	0,2	268	1	2
Клетнянский р-н	18960	0,0041	77,7	3,9	0,1	98	1	1
Климовский р-н	27148	0,0041	111,3	5,6	0,1	141	1	1
Клинцовский р-н	17975	0,0066	118,6	5,9	0,1	150	1	1
г. Клинцы	61916	0,0041	253,9	12,7	0,3	321	2	3
Комаричский р-н	17191	0,0038	65,3	3,3	0,1	83	1	1

Муниципальное образование	Численность населения, чел.	Фактический показатель накопления (сентябрь 2016 г.), м ³ /чел	Примерный объем отходов, м ³	Примерный объем КГМ, м ³	Примерный объем опасных отходов, м ³	Примерное количество контейнеров для сбора ТКО, объем 0,75 м ³	Примерное количество бункеров для сбора КГМ, объем 8 м ³	Примерное количество контейнеров для опасных отходов, полезный объем 0,1 м ³
Красногорский р-н	12310	0,0041	50,5	2,5	0,1	64	1	1
Мглинский р-н	18200	0,0041	74,6	3,7	0,1	94	1	1
Навлинский р-н	27107	0,0047	127,4	6,4	0,1	161	1	1
Новозыбковский р-н	11224	0,0044	49,4	2,5	0,0	62	1	1
г. Новозыбков	40632	0,0066	268,2	13,4	0,3	339	2	3
Погарский р-н	25174	0,0047	118,3	5,9	0,1	150	1	1
Почепский р-н	39415	0,0052	205,0	10,2	0,2	259	1	2
Рогнединский р-н	6681	0,0036	24,1	1,2	0,0	30	1	1
Севский р-н	15180	0,0038	57,7	2,9	0,1	73	1	1
Стародубский р-н	19433	0,0052	101,1	5,1	0,1	128	1	1
г. Стародуб	18868	0,0066	124,5	6,2	0,1	158	1	1
Суземский р-н	15612	0,0041	64,0	3,2	0,1	81	1	1
Суражский р-н	23119	0,0052	120,2	6,0	0,1	152	1	1
Трубчевский р-н	34981	0,0044	153,9	7,7	0,2	195	1	2
Унечский р-н	36360	0,0049	178,2	8,9	0,2	225	1	2

Как показал анализ морфологического состава отходов, проведенный в сентябре 2016 г, в большинстве сельских населенных пунктов контейнеры заполняются достаточно медленно, в сравнении с городами и районными центрами; в структуре преобладают отходы, которые не могут быть использованы в хозяйстве – преимущественно изделия из пластика (пакеты, упаковка, подложки, реже бутылки и иные емкости для жидких или сыпучих продуктов).

Таким образом, представленное в таблице 2 количество контейнеров, является не категоричной величиной, а примерным показателем, который может быть скорректирован по фактическому накоплению отходов.

К числу таких факторов относится и сортировка отходов. В случае применения системы раздельного сбора отходов IV–V классов, формирующихся населением, торговыми, общественными, медицинскими и прочими непромышленными организациями, возникает необходимость установки соответствующих контейнеров. Они могут быть меньшего объема, но их количество будет возрастать в сравнении с представленными в таблице 2. К тому же целесообразно предусмотреть установку контейнеров, предназначенных для сбора отходов I – III классов опасности. Место расположения таких контейнеров должно регламентироваться муниципалитетами.

На количество устанавливаемых контейнеров в пределах жилого сектора оказывает влияние и фактор примыкания к нему торговых точек, административных, образовательных и прочих организаций, для которых, как правило, не предусмотрено отдельное установление контейнеров. Предлагаемый норматив накопления отходов для организаций различной направленности представлен в таблице 3.

3. Серьезную проблему в настоящее время представляет отсутствие раздельного сбора отходов населением. В настоящее время реально сортируются только отходы, образующиеся на предприятиях и в организациях, оказывающих услуги производственного характера. Однако и там отсутствует раздельный сбор твердых коммунальных отходов. Тем не менее, в составе

ТКО присутствует достаточно большая часть материалов, которые могут подвергаться эффективной переработке - пластмассы, бумага, текстиль и прочее. В структуре ТКО в различных муниципальных образованиях Брянской области преобладают одни и те же группы отходов: пищевые отбросы, отходы бумаги, картона, пластмассы, в меньшем количестве обнаруживаются отходы стекла, цветных и черных металлов, текстиля (рисунок 1).

Таблица 3 – Нормы накопления твердых коммунальных отходов объектов социально-культурного назначения, учреждений, организаций и предприятий на территории Брянской области

№ п/п	Наименование объектов образования отходов	Единица измерения	Среднегодовая норма накопления, м ³
1. Предприятия торговли			
1.1	Продовольственный магазин	1 м ² торговой площади	2,83*
1.2	Промтоварный магазин	1 м ² торговой площади	1,52
1.3	Супермаркет	1 м ² торговой площади	3,43
1.4	Палатка, киоск	1 м ² общей площади	8,63
1.5	Рынок	1 м ² общей площади	0,98
1.6	Склад, оптовый магазин	1 м ² общей площади	0,25
2. Административные и научные учреждения			
3.1	Административные учреждения, офисы	1 м ² общей площади	1,79
3.2	Научно-исследовательские, проектные институты и конструкторские бюро	1 сотрудник	1,27
3.3	Банки	1 сотрудник	1,39
3.4	Отделения связи, почта	1 сотрудник	1,45
3. Медицинские учреждения			
2.1	Больницы	1 койко-место	3,28
2.2	Поликлиники	1 посещение	0,02
2.3	Санатории	1 место	0,76
2.4	Аптеки	1 м ² торговой площади	1,08
4. Дошкольные и образовательные учреждения			
4.1	Детские сады, ясли	1 место	0,55*
4.2	Школы, лицеи, гимназии, профессиональные училища	1 учащийся	0,38
4.3	Техникумы, высшие учебные заведения	1 учащийся	0,81
5. Предприятия бытового обслуживания населения			
5.1	Предприятия общественного питания	1 место	3,34*
5.2	Химчистки, прачечные	1 м ² общей площади	0,13
5.3	Парикмахерские и косметические салоны	1 место	1,48
5.4	Ремонт, пошив одежды	1 м ² общей площади	0,69

5.5	Ремонт бытовой, радио- и компьютерной техники	1 м ² общей площади	0,91
5.6	Гостиницы	1 место	1,70
6. Культурно-спортивные и развлекательные учреждения			
6.1	С порткомпл экс	1 м ² общей площади	0,25
6.2	Кинотеатр, театр, концертный зал, клуб	1 место	1,32
6.3	Библиотека	1 м ² общей площади	0,43
7. Предприятия транспортной сферы			
7.1	Железнодорожные и автобусные вокзалы, аэропорт	1 пассажир	0,01
7.2	Гаражи, автостоянки	1 м ² общей площади	0,93

Примечания. 1. Нормы накопления ТКО для объектов, помеченных (*), соответствуют 1-1,5 сменному режиму работы (8-12 часов).

2. В случае круглосуточного режима работы предприятия, при определении фактического объема вывоза, следует вдвое увеличить норму накопления ТКО с данного объекта.

3. В случае накопления отходов без предварительной сортировки установленные нормы рекомендуется увеличить в 1,5 раза.

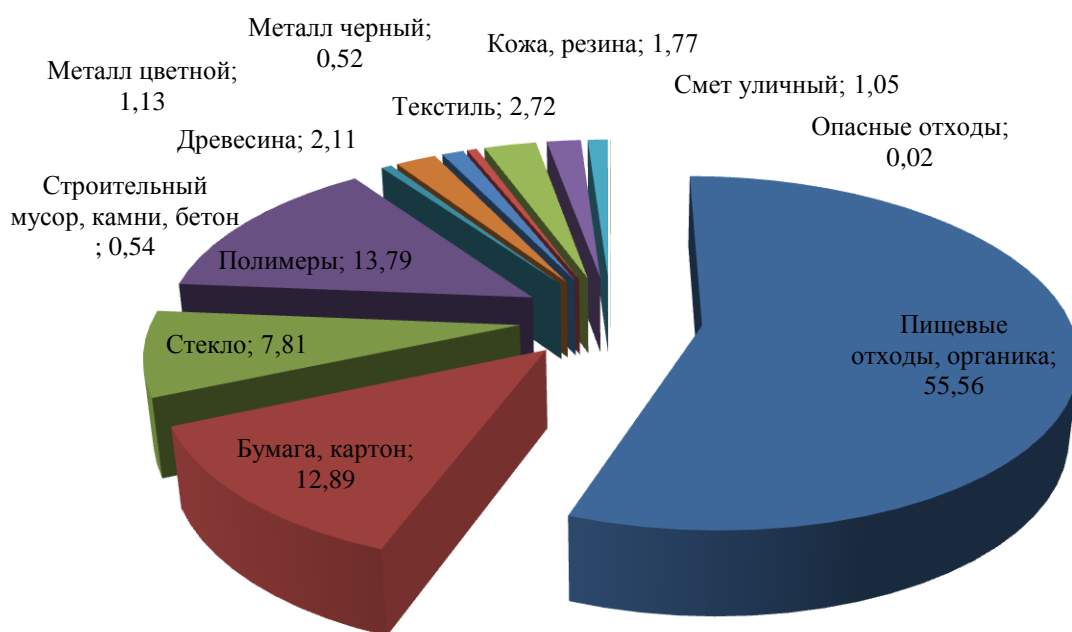


Рисунок 1 – Усредненный морфологический состав отходов (%) в муниципальных районах Брянской области (сентябрь 2016)

Очевидно, что в зависимости от сезона года такое соотношение будет меняться, поэтому разработка норматива накопления отходов целесообразно отнести на середину 2017 года, когда разработчики будут обладать всеми необходимыми данными о морфологическом составе отходов.

Учитывая фактические данные можно утверждать, что при раздельном сборе отходов и/или эффективной работе сортировочных комплексов в структуре оборудования Регионального оператора можно снизить долю не-утильной части ТКО до 10%, которая собственно и будет подвергаться захоронению на полигонах. Остальная часть ТКО будет подвергаться переработке и утилизации.

Сортировку можно осуществлять как на уровне образователя отходов (население, организации), так и на базе сортировочного комплекса. Очевидно, что первый вариант более выгоден с позиций организации, работающей в сфере обращения с отходами – меньше ресурсов требуется на сортировку на ее территории. Также этот вариант приемлем и с позиции качества сортировки: при раздельном сборе мусора исключается загрязнение и изменение морфологических параметров разных компонентов отходов пищевыми отбросами, деформация и/или разрушение отдельных видов мусора, исключающих возможность их дальнейшей сортировки и переработки. Главный риск при внедрении такой системы сортировки – это человеческий фактор. Однако его действие можно минимизировать путем использования средств пропаганды, а также административно-финансовых механизмов.

Раздел 4. Места накопления отходов

В Брянской области система накопления отходов реализуется по следующим направлениям:

1. Накопление отходов производства, образующихся на предприятиях и в организациях;
2. Накопление коммунальных отходов, образующихся на предприятиях и в организациях;
3. Накопление отходов потребления, образующихся в процессе жизнедеятельности населения.

Накопление отходов производства и потребления, образующихся на предприятиях и в организациях, в большинстве случаев осуществляется силами самих собственников отходов. Места сбора и временного накопления таких отходов располагаются в пределах промплощадок открыто или закрыто (в зависимости от вида отходов), после чего подвергаются утилизации (собственными силами или передаются другим организациям), направляются на другие предприятия для временного размещения/захоронения и т.д. Детальная информация о количественных параметрах обращения с производственными отходами представлена в разделе 6.

Накопление коммунальных отходов, образующихся на предприятиях и в организациях, может осуществляться как в пределах промплощадок предприятий с последующим вывозом своими силами, а чаще соответствующими организациями на полигоны или санкционированные свалки, так и в контейнеры (бункеры) для сбора ТКО, установленные в специально оборудованных местах. Первый вариант приемлем для предприятий, оказывающих различные услуги производственного характера, в то время как второй - для организаций и предприятий сферы услуг, здравоохранения, образования, управления и прочее.

Накопление отходов потребления, образующихся в процессе жизнедеятельности населения, осуществляется специализированными организациями

двумя способами: контейнерным и бесконтейнерным. На территории области четкого разделения муниципальных образований по способу сбора отходов нет. Более того, в пределах различных муниципальных образований может осуществляться сбор отходов обоими способами. Полностью бесконтейнерный способ сбора отходов применяется в Злынковском, Новозыбковском, Трубчевском районах.

Несмотря на наличие в большинстве объектов многоэтажного жилого фонда мусоропроводов, большинство из них в настоящее время не эксплуатируется. Во многом это обусловлено их ненадлежащей эксплуатацией, в результате которой мусоропроводы пришли в негодность, периодическими возгораниями мусора в них и прочими факторами. Тем не менее, на настоящий момент в г. Брянске функционируют 299 мусоропроводов, в Брянском районе - 29, в г. Клинцы - 146, в г. Дятьково – 3. Периодичность мойки и дезинфекции мусоропроводов составляет от одного раза в неделю до двух раз в год.

В последние десятилетия в связи с изменением социально-экономического положения в стране, увеличением объемов вводимого в строй жилья, сокращения сроков эксплуатации бытовой техники, мебели и иных объектов интерьера жилищ возникла необходимость в накоплении крупногабаритного мусора. По этой причине наряду с использованием мусорных контейнеров объемом до $1,1 \text{ м}^3$, на придомовых территориях стали устанавливаться контейнеры для накопления крупногабаритного мусора (КГМ). Несмотря на то, что наибольшие объемы образования отходов такого вида приходится на преимущественно городские поселения, тем не менее такие контейнеры (бункеры) объемом от 3 до 8 м^3 используются и в сельской местности.

На территории Брянской области площадки, постоянно оборудованные контейнерами для накопления КТО, имеются в областном центре, Брянском, Выгоничском, Мглинском, Навлинском, Суражском районах, а также в п. Белая Березка Трубчевского района. В остальных муниципальных образованиях

КГМ либо вообще не собираются. Либо их вывоз осуществляется по заявке собственников отходов.

Среди отходов, образующихся в населенных пунктах, отдельное место занимает снег, собранный с уличных, домовых и иных территорий общего пользования. Несмотря на имеющиеся в России опыт использования специализированного оборудования для плавления снега с последующей его очисткой от песко-соляной смеси и удаления очищенных талых вод в водоемы, в Брянской области до сих пор применяют технологию накопления снега

Раздел 5. Объекты по обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов

По состоянию на 01.11.2016 г. на территории Брянской области функционируют 52 объекта инфраструктуры обращения с отходами. Из них 50 предприятий, зарегистрированных в Брянской области, 2 - за ее пределами. Число предприятий по обработке, утилизации и обезвреживанию - 16, объектов размещения отходов - 34. По состоянию на 01.11.2016 г. Из объектов размещения отходов, функционирующих в области в реестр ГРОРО внесены 18 объектов, 3 объектов будут внесены в реестр ГРОРО в 2017 году. Среди официально зарегистрированных в реестре объектов для размещения ТКО могут использоваться только 14. Ниже приведен список действующих объектов по размещению отходов в Брянской области.

1. Полигон ТБО (Брянский район, 750 м восточнее п. Меркулево). В настоящее время полигон закрыт на основании решения суда.

2. Полигон ТБО п. Большое Полпино Володарского района г. Брянска. Включен в ГРОРО, № 32-00009-3-00758-281114. Лицензия №032- 00076 от 25.12.2015.

3. Свалка твердых бытовых отходов г. Сельцо. Расположена в районе 6-го км автомобильной дороги Сельцо-Домашово. В настоящее время объект не эксплуатируется согласно Постановлению правительства Брянской области №3554/1 от 1 июля 2015года «О закрытии свалки твердых бытовых отходов, расположенной в районе 6-го км автомобильной дороги Сельцо-Домашово».

4. Свалка твёрдых бытовых отходов (Брянская область, Брасовский район, вблизи н.п. Красный Колодец. В настоящее время объект выведен из эксплуатации.

5. Закрытая свалка ТБО в Выгоничском районе. Эксплуатация свалки прекращена с 31.12.2011 года. Территория рекультивирована. В настоящее время в районе ведется строительство нового полигона ТБО мощностью 30 000м².

6. Свалка ТБО (Брянская обл., Гордеевский район, п. Мирный, ул. Железнодорожная, 1). В настоящее время объект выведен из эксплуатации.

7. Свалка ТБО Гордеевского района. В настоящее время объект выведен из эксплуатации.

8. Полигон ТБО ООО «Русь». Лицензия: Серия 032 №(32)-1186-СР от 19.08.2016 г. Включен в реестр ГРОРО № 32-00014-3-00870-311214.

9. Полигон ТБО ООО «Жилсервис». Лицензия №(32)-168-СТР от 15.06.2016 г. Включен в реестр ГРОРО № 32-00011-3-00758-281114.

10. Полигон ТБО (1 км южнее н.п. Комягино, Жирятинского района). Лицензия №(32)-902-СТР от 19.04.2015 г. Материалы по полигону представлены для включения в ГРОРО.

11. Свалка ТБО г. Жуковка Включен в реестр ГРОРО №32-00021-3-00168-070416. В настоящее время объект закрыт и не эксплуатируется. Имеется проектно-сметная документация на рекультивацию объекта.

12. Полигон ТБО в г. Жуковка (Брянская область, Жуковский р-н, г. Жуковка, ул. Ани Морозовой, 26). Лицензия № 032-00075 от 24.12.2015 г. Включен в реестр ГРОРО № 32-00021-3-00168-070416.

13. Полигон (новый) Злынка в 1-км южнее и 30 метрах западнее автодороги «Злынка–Кожановка». Объект в настоящее время не эксплуатируется.

14. Городская свалка в районе н/п Козловский Карачевского района.

15. Полигон ТБО в г. Карачев. Получено разрешение на ввод в эксплуатацию.

16. Санкционированная свалка Клетнянского района. В настоящее время объект не эксплуатируется.

17. Полигон ТБО п. Климово, Климовского района, Брянской области. Лицензия №032-00064 от 18.03.2014 г. Включен в реестр ГРОРО № 32-00002-3-00479-010814.

18. Полигон ТБО (г.Клинцы). Лицензия №(32)-743-СТР, 18.07.2016 г. Объект внесен в реестр ГРОРО №32-00022-3-00645-031015.

19. Полигон ТБО Комаричского района. Лицензия №032-00052 от 26.03.2013г. Включен в реестр ГРОРО № 32-00007-3-00592-250914.

20. Санкционированная свалка твердых бытовых отходов, пгт. Красная Гора.

21. Полигон ТБО, г. Мглин Лицензия №(32)-520-СТР, 30.06.2016 г. Включен в реестр ГРОРО №32-00019-3-00138-180316

22. Полигон ТБО, Новозыбковский район, п. Мамай. Лицензия №032-00084 30.12.2015 г. Включен в реестр ГРОРО № 32-00012-3-00870-311214

23. Полигон ТБО, Новозыбковский район. Лицензия №032-00083 30.12.2015. Включен в реестр ГРОРО № 32-00017-3-00272-310320

24. Полигон ТКО Погарского района (строящийся).

25. Свалка ТБО Погарского района (хут. Красный Бор). В настоящее время объект выведен из эксплуатации.

26. Свалка г. Почеп. В настоящее время объект выведен из эксплуатации.

27. Свалка г. Севск. В настоящее время объект не эксплуатируется.

28. Свалка ТБО, г Стародуб. В настоящее время объект выведен из эксплуатации.

29. Полигон ТБО (п. Суземка урочище «Майское»). Получена лицензия №(32)-943-СТР, 02.08.2016 г. Материалы по полигону представлены для включения в ГРОРО.

30. Полигон ТБО Суражского района, (д. Калинки). Лицензия №032-00092 09.02.2016 г. Включён в реестр ГРОРО № 32-00018-3-00731-11092015.

31. Полигон ТБО Трубчевского района. Получена лицензия №(32)-519-СТР от 30.06.2016 г. Объект внесен в ГРОРО №32-00023-3-00645-031015.

32. Полигон ТБО Трубчевского района. Лицензия № 032-00092 от 09.02.2016 г. Включен в реестр ГРОРО № 32-00016-3-00272-310319.

33. Полигон ТБО н.п. Песчанка. Лицензия №032-00094 09.02.2016 г. Включен в реестр ГРОРО № 32-00016-3-00272-310319.

34. Полигон промышленных отходов. Филиал ФБУ «Федеральное управление по безопасному хранению и уничтожению химического оружия

при Министерстве промышленности и торговли РФ войсковая часть 70855 – 1204 объект по хранению и уничтожению химического оружия войсковая часть 21225 243402, Брянская область, г. Почеп-2, Лесная. Включен в реестр ГРОРО 3 32-00001-3-00479-010814.

35. Полигон промышленных отходов ЗАО «Мальцовский портландцемент» Лицензия №032-00062 09.12.2013 г. Включен в реестр ГРОРО № 32-00010-3-00758-281114.

36. Пометохранилище ЗАО «Победа-Агро» Брянская обл., Дятьковский район, с. Слободище, ул.Гагарина,10а .Лицензия №32-00098 20.04.2016 г. Включен в реестр ГРОРО № 32-00013-3-00870-311214

37. ОАО "Сантехлит" 242620, Брянская обл., Дятьковский р-н, п. Любохна, ул. Брянская, д. 39 а Лицензия: №032-00058 25.07.2013 г.

Объекты размещения отходов, которые не будут включены в реестр ГРОРО, не смогут быть включены в деятельность Региональных операторов по обращению с отходами.

В настоящее время на территории Брянской области имеется только одна организация, оказывающая услуги по сортировке ТКО: ОАО «Чистая планета».

По состоянию на 2016 г. в Брянской области функционирует ряд предприятий, специализирующихся на использовании вторичных ресурсов, полученных после сортировки ТКО (отходы бумаги, черных металлов, опасных отходов и пр.): ООО «Экос», ООО «Брянскоопторг», ООО «Шами-Сервис», ЗАО «Брянсквтормет», ЗАО «Брянскметалл», НПП «Булат», ООО «Мультипласт», Брянская бумажная фабрика, ЗАО «Пролетарий», ООО ДОЦ, ООО «Основа», ООО «Biotech».

Единственной организацией в Брянской области, осуществляющей утилизацию биологических отходов (трупы павших животных и птиц, в т.ч. и лабораторные, абортированные и мертворожденные плоды, ветеринарные конфискаты, непищевые отходы мясной, рыбной и кожевенно-сырьевой) пу-

тем переработки в мясокостную муку, с последующей ее реализацией, является ГУП «Унечский ветсанутильзавод», расположена в г. Унеча.

Помимо перечисленных выше организаций, осуществляющих утилизацию отходов, в регионе есть представительства аналогичных предприятий из Москвы (ООО «ЭкоПромСервис», Занимается сбором, сортировкой и переработкой вторичного сырья (отходы I–V классов опасности)), Екатеринбург (ООО «Ведущая утилизирующая компания» (утилизация оргтехники)).

Предприятия, осуществляющие транспортировку отходов к местам захоронения или утилизации, располагают достаточным автопарком спецтехники. Они осуществляют перевозку отходов как от объектов, расположенных в пределах селитебных зон, а также по договорам с промышленными предприятиями и организациями социальной инфраструктуры.

Наряду со специализированными транспортными средствами в населенных пунктах районов области в качестве мусоровозов используется сельхозтехника, имеющаяся в распоряжении администраций районов или соответствующих районных служб ЖКХ. Такая ситуация наблюдается в населенных пунктах, в которых отсутствует организованный вывоз мусора. Как правило, это деревни, хутора с численностью населения менее 100 человек.

Спектр организаций, осуществляющих сбор, транспортировку отходов и фекальных стоков, определяется многими параметрами. Так в крупных населенных пунктах, а также в населенных пунктах, расположенных в зоне охвата полигонов ТБО, сбором и вывозом отходов занимаются достаточно крупные специализированные организации как ИП Ктиторов, ООО «Володарка 17», ООО «Спецавтопредприятие, ООО «Сервис Плюс», ООО «СпецАвтоКом», ОАО «Чистая планета», ИП Шафран, ООО «ГК Экосервис», МБУ «ДУ Советского района», ИП Снурницын К.Б.

В пределах муниципальных образований в области с маленькой численностью населения, преобладанием частной застройки, низким показателем промышленного производства, слабо развитой транспортной сетью наряду с организациями, для которых сбор, транспортировка отходов является ос-

новным видом деятельности, функционируют иные предприятия. Более того, значительная часть мусора вывозится именно за счет собственных служб администраций районов и иных населенных пунктов. Бюджетные ассигнования на указанный вид деятельности не предусмотрен.

Раздел 6. Баланс количественных характеристик образования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов

По состоянию на 01.01.2016 г. В Брянской области образовалось 1270086,9 т. отходов производства и потребления. Как было отмечено в разделе 2, лидерами по образованию отходов являются ООО "Брянская мясная компания", ООО «Дружба», АО "ПО "Бежицкая сталь". Из общего количества отходов, образующихся на территории Брянской области, на долю указанных предприятий приходится 71,5%.

Наибольшая масса отходов приходится на отходы животноводства - первых три позиции занимают «навоз крупного рогатого скота свежий», «навоз свиней свежий», «навоз свиней перепревший». На их долю приходится 622916,8, 167498,2 и 8821,0 т отходов в год соответственно.

На предприятия области в 2015 г. поступило 651344,0 т отходов. Отходы поступают на предприятия с различными целями: для сортировки, утилизации, обезвреживания, захоронения. Значительная часть отходов (1157158 или 91%) поступает на предприятия для использования.

Общее количество отходов, которые подвергаются обезвреживанию, незначительно на общем фоне – 5522,1 т, что составляет 0,4% от общего числа отходов.

Из общего количества образовавшихся в 2015 г. на территории Брянской области отходов другим организациям было передано 463775,6 т отходов. Из этого количества большая часть 279415,2 т (60,2%) предназначено для захоронения, в то время как лишь 94,02 т (0,02%) - для хранения.

Большая часть отходов из списка, расположенного выше, не может быть подвергнута переработке в целях дальнейшего использования в каком-либо качестве.

Согласно исследованиям, проведенным сотрудниками и студентами ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет» в сентябре 2016 г., установлено, что в структуре ТКО, образую-

щихся в результаты работы общественных, торговых, административных организаций и от населения, преобладают следующие обобщенные группы отходов: пищевые отбросы прочие отходы органического происхождения, пластик (тара, подложки и прочее), стекло, отходы бумаги. На их долю приходится порядка 90% отходов. Очевидно, что полученные результаты являются предварительной информацией, которая будет уточняться по другим сезонам года.

Раздел 7. Схема потоков отходов

7.1 Существующая система обращения с ТКО в Брянской области

В настоящее время система обращения с отходами производства и потребления, имеющаяся на территории Брянской области, характеризуется следующими особенностями.

1. С отходами производства, образующимися при реализации технологических операций, предприятия и организации поступают по одному из следующих вариантов:

- извлечение полезного компонента из отходов и возвращение его в технологический цикл. Такой подход используется в отношении различных отходов не зависимо от агрегатного состояния полезного вещества, этапа технологического цикла, на котором он образуется, места образования. Более того, возможно использование вторичных ресурсов, полученных на других предприятиях. Примером такого обращения с отходами является утилизация отходов деревообработки при производстве топливных гранул (пеллет), картона, изделий из резины;

- использование на территории предприятия без учета его специфики. Так, например, строительный мусор, горелая земля используются для выравнивания рельефа промплощадки в пределах крупных промышленных объектов;

- временное размещение на территории предприятия с последующей передачей для захоронения на полигонах ТКО или санкционированных свалках.

В большинстве случаев отходы производства группируются по видам в связи с особенностями технологического процесса, когда в результате его осуществления на конкретном этапе формируется конкретный вид отхода (например, при обработке металла отходом будет металлическая стружка, а не пищевые отбросы или отходы пластмасс). То есть для производственных объектов изначально прослеживается принцип раздельного сбора отходов,

что позволяет извлекать и возвращать в производство вторичные ресурсы без дополнительных материальных затрат.

2. С отходами потребления, традиционно называемыми твердыми бытовыми (коммунальными) отходами или мусором, в Брянской области существует достаточной простая и крайне не экологичная система обращения. ТКО в общей таре выносятся в мусорный контейнер (или к определенной точке сбора ТКО при бесконтейнерном сборе отходов) и выбрасывается в общую массу, которая затем без сортировки (в 90% случаев) увозится на полигон ТКО или свалку для захоронения. Такая же система обращения в ТКО прослеживается и на производственных объектах, и в деятельности индивидуальных предпринимателей и иных юридических лиц.

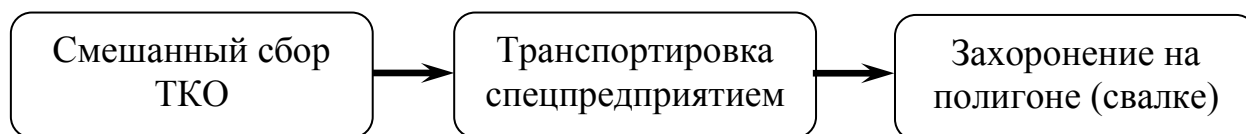
Единственное исключение представляют собой только часть населения области, имеющая собственное подворье – там происходит полная сортировка ТКО по фракциям, после чего в контейнер для сбора мусора (если таковой установлен муниципалитетом) попадает только пластиковая тара и бой стекла. Данное утверждение основано на исследованиях морфологического состава отходов, проведенных сотрудниками и студентами кафедры техносферной безопасности и природообустройства ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет» в сентябре 2016 года на территории муниципальных образований Брянской области.

Очевидно, что при такой схеме обращения с ТКО возможности для эффективного извлечения полезной фракции в процессе сортировки практически не остается. К тому же с 01 января 2017 года подобная схема обращения становится незаконной, в связи с вступлением в силу п. 8 ст. 12 ФЗ «Об отходах производства и потребления», вводящего запрет на захоронение отходов, в состав которых входят полезные компоненты, подлежащие утилизации.

Еще одним из факторов, который вынуждает регионы отказаться от традиционной схемы обращения с отходами, является требования ст. 12 Фе-

дерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (далее - Закон № 89-ФЗ). Согласно документу объекты размещения отходов вносятся в государственный реестр объектов размещения отходов (далее - ГРОРО). Запрещается размещение отходов на объектах, не внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов. Как было отмечено ранее (раздел 5) на территории Брянской области на настоящий момент таких объектов 12. Еще 5 объектов планируется внести в реестр, в то время как остальные полигоны и санкционированные свалки будут подвергнуты консервации.

На сегодняшний момент в Брянской области существует следующая схема обращения с ТКО:



Вывоз ТКО, полученных от населения определенного муниципального района, осуществляется ближайший на объект захоронения, который преимущественно находится в пределах того же муниципального района (карта 4).

Частично в районах области налажен сбор отдельных фракций (видов) отходов силами предприятий, которые используют вторичные ресурсы или их перепродают. В частности, это касается пластиковой тары из-под напитков (ПЭТ- и ПВХ-бутылки), жестяной и алюминиевой упаковки, отходов черного металла, макулатуры. Однако значительная часть даже таких легко извлекаемых фракций все-таки попадает в общий контейнер для сбора мусора.

Предприятия, оказывающие услуги по приему вторичного сырья (отходы древесины, бумаги, металла, стекла и прочее), преимущественно работают с предприятиями-образователями отходов, а не с населением. Это обусловлено с одной стороны технологическими требованиями к производству с использованием вторсырья – потребность в одномоментном зна-

чительном объеме используемых ресурсов, а с другой – экономической целесообразностью. Чтобы принимать вторсырье от населения необходимо организовывать пункты приема сырья, что неизбежно влечет за собой материальные затраты.

Также стоит отметить тот факт, что в настоящее время некоторая часть отходов подвергается сортировке даже после смешанного сбора ТКО как на территории предприятия области (ОАО «Чистая планета» - единственный в области объект, оснащенный сортировочной линией), так и организациями из других регионов страны. В частности, ООО «ЭкоПромСервис» (Москва) занимается сбором, сортировкой и переработкой вторичного сырья (отходы I–V классов опасности), ООО «Ведущая утилизирующая компания» (Екатеринбург) - утилизацией оргтехники.

В соответствии с требованиями действующего законодательства регионы России будут вынуждены перейти на сортировку ТКО. В условиях имеющейся ситуации на первых этапах формирования новой схемы обращения с отходами целесообразно сохранить смешанный сбор отходов от населения с последующей его сортировкой на соответствующих объектах. Постепенно (в течение 2 лет) перейти от смешанного сбора отходов к раздельному, первоначально предполагающему отделение «сырой» части (пищевые отбросы) от «сухой» (отходы бумаги, пластика, текстиля, стекла, металла). Даже такое изменение в системе сбора отходов повысит вероятность утилизации полезных фракций в разы.

Временной фактор будет использован не только для формирования правильного мировоззрения населения в вопросе сбора отходов, но и позволит создать полноценную инфраструктуру предприятиям, которые по результатам конкурса станут Региональными операторами по обращению с ТКО.

7.2 Региональный оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2014 № 458-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления», отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации» вводится понятие Регионального оператора и операторов твердых коммунальных отходов (ТКО). Региональный оператор по обращению с ТКО – оператор по обращению с ТКО – юридическое лицо, которое обязано заключить договор на оказание услуг по обращению с ТКО с собственником ТКО, которые образуются и места сбора которых находятся в зоне деятельности регионального оператора.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2016 г. № 881 «О проведении уполномоченными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации конкурсного отбора региональных операторов по обращению с твердыми коммунальными отходами» к претендентам на получение статуса регионального оператора наряду с требованиями о добросовестности заявителя и его руководства предъявляются следующие требования:

1. Наличие действующей лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности, обращение с которыми предусмотрено документацией об отборе, с одним или несколькими разрешенными видами деятельности, осуществляемыми участником конкурсного отбора;

2. Соответствие следующим основным критериям качества предоставляемых услуг, а именно:

- а) критерий надежности – количество допустимых нарушений графика вывоза твердых коммунальных отходов из мест сбора и накопления в год;

б) критерий оперативности – срок рассмотрения обращений потребителей услуги регионального оператора;

в) критерий открытости – наличие сайта регионального оператора в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с возможностью обмена информацией с потребителями услуги посредством электронной почты;

г) критерий исполнительности – срок возмещения убытков потребителям услуги при несоблюдении региональным оператором обязательств, предусмотренных нормативными правовыми актами и соглашением.

3. Соответствие следующим дополнительным критериям качества предоставляемых услуг, в том числе:

а) критерий мощности – возможность осуществления деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и (или) захоронению твердых коммунальных отходов в объеме не менее 10% годового объема образования твердых коммунальных отходов в зоне деятельности регионального оператора либо наличие действующего государственного контракта на оказание услуги по обращению с твердыми бытовыми (коммунальными) отходами, заключенного на срок более чем 10 лет;

б) критерий квалифицированности – наличие заключивших с участником конкурсного отбора трудовые договоры работников, имеющих стаж работы в сфере обращения с отходами не менее 3 лет;

в) критерий обеспеченности – владение объектами по обработке, обезвреживанию и (или) захоронению твердых коммунальных отходов в зоне деятельности регионального оператора на праве собственности или иных законных основаниях или наличие обязательства по завершению строительства и (или) модернизации таких объектов не позднее чем через 3 года со дня опубликования документации об отборе в соответствии с концессионным соглашением, соглашением о государственно-частном партнерстве, соглашением о муниципально-частном партнерстве либо инвестиционным догово-

вором, заключенным с органами государственной власти субъекта Российской Федерации или органами местного самоуправления;

г) критерий экологичности – характеристики объектов, используемых для обработки, обезвреживания, захоронения твердых коммунальных отходов, отражающие глубину переработки отходов, степень негативного воздействия на окружающую среду, реализованные технологические решения, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, принадлежащих участнику конкурсного отбора на законных основаниях.

Учитывая параметры Брянской области целесообразно установить следующие границы основных и дополнительных критериев качества предоставляемых услуг:

- критерий надежности – количество допустимых нарушений графика вывоза твердых коммунальных отходов из мест сбора и накопления - не более 1 раза/мес.;

- критерий оперативности – срок рассмотрения обращений потребителей услуги регионального оператора не более 10 рабочих дней;

- критерий открытости - наличие сайта регионального оператора в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". Обязательные элементы сайта: «Контакты», «Онлайн-консультант», «Задать вопрос»;

- критерий исполнительности – срок возмещения убытков потребителям услуги при несоблюдении региональным оператором обязательств, предусмотренных нормативными правовыми актами и соглашением – 30 календарных дней.

- критерий мощности – возможность осуществления деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и (или) захоронению твердых коммунальных отходов в объеме не менее 50% годового объема образования твердых коммунальных отходов в зоне деятельности регионального оператора либо наличие действующего государственного контракта на оказание услуги по обращению с твердыми бытовыми (коммунальными) отходами, заключенного на срок более чем 10 лет;

– критерий квалифицированности – наличие заключивших с участником конкурсного отбора трудовые договоры работников, имеющих стаж работы в сфере обращения с отходами не менее 3 лет, документ о профессиональной переподготовке по направлению «Обращение с отходами».

Критерий экологичности должен быть конкретизирован структурой, выступающей в качестве организатора конкурса.

Финансирование деятельности Регионального оператора осуществляется из следующих источников:

– поступления средств от оказания услуг собственникам ТКО. Полученные при этом средства используются на сбор, захоронение, обезвреживание и транспортировку ТКО;

– средства экологического сбора, который уплачивается производителями, импортерами товаров, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств, по каждой группе товаров, п.12 ст.24.2 Федеральным законом от 29.12.2014 № 458-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления», отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации», в срок до 15 апреля года, следующего за отчетным годом. Поступающие средства в виде экологического сбора предназначены на компенсацию затрат на обработку (как механическую, так и химическую) ТКО и на их утилизацию;

– средства от договоров на оказание услуг по обращению с другими видами отходов с собственниками таких отходов.

При необходимости Региональный оператор может привлекать дополнительные инвестиции из иных источников.

Размер платы за все стадии обращения с ТКО утверждается в виде предельных тарифов на осуществление регулируемых видов деятельности в области обращения с ТКО, установленных органами исполнительной власти Брянской области.

Для эффективного управления процессами в рамках обращения с ТКО с учетом объема образования отходов, наличия транспортной инфраструктуры, отсутствия природоохранных территорий в пределах зоны влияния объектов Регионального оператора, наличия существующих объектов размещения отходов, имеющих перспективу развития, в Брянской области целесообразно заключать соглашения с 2 Региональными операторами:

– Оператор №1. Зона деятельности – районы северной, восточной и южной частей области. Предпочтительное территориальное расположение оператора – Брянский район;

– Оператор №2. Зона деятельности – территория западной части Брянской области. Предпочтительное территориальное расположение оператора – Новозыбковский район.

Распределение муниципальных районов по принадлежности к зонам деятельности Региональных операторов представлено в таблице 4, карта 6.

Таблица 4 – Распределение муниципальных районов по зонам деятельности Региональных операторов

№ п/п	Муниципальный район (город)	Региональный оператор
1.	Брасовский район	Региональный оператор №1
2.	г. Брянск	
3.	Брянский район	
4.	Выгоничский район	
5.	Дубровский район	
6.	Дятьковский район	
7.	Жирятинский район	
8.	Жуковский район	
9.	Карачевский район	
10.	Клетнянский район	
11.	Комаричский район	
12.	Навлинский район	
13.	Погарский район	
14.	Почепский район	
15.	Рогнединский район	
16.	Севский район	
17.	Суземский район	
18.	г. Сельцо	

№ п/п	Муниципальный район (город)	Региональный оператор
19.	Стародубский район	
20.	г. Стародуб	
21.	Трубчевский район	
22.	п. Белая Березка Трубчевского района	
23.	г. Фокино	
24.	Гордеевский район	Региональный оператор №2
25.	Злынковский район	
26.	Красногорский район	
27.	Климовский район	
28.	Клинцовский район	
29.	г. Клинцы	
30.	Мглинский район	
31.	Новozyбковский район	
32.	г. Новozyбков	
33.	Суражский район	
34.	Унечский район	

Организация, претендующая на статус Регионального оператора, наряду с возможностью организовать накопление и вывоз ТКО, должна располагать следующими объектами:

- мусороперегрузочные станции;
- мусоросортировочные комплексы;
- мусороперерабатывающие комплексы;
- полигон для захоронения неутильной части ТКО.

Мусороперегрузочные станции МПС. Являются обязательным элементом логистики ТКО в регионе. Предназначены для перегрузки собранного мусора в большегрузные транспортные средства в целях дальнейшей его перевозки на мусоросортировочные станции и мусороперерабатывающие комплексы.

Применение МПС станций позволяет:

- снизить расходы на транспортирование ТКО в места обезвреживания;
- уменьшить количество собирающих мусоровозов;
- извлечь утильные фракции из ТКО;
- установить контроль за составом поступающих ТКО;

- на полигонах для складирования ТКО исключить накопление собирающих мусоровозов, улучшить технологический процесс складирования ТКО.

С точки зрения охраны окружающей среды применение мусороперегрузочных станций уменьшает количество полигонов для складирования ТКО, снижает интенсивность движения по транспортным магистралям и т. д.

Для эффективной работы Регионального оператора на стадии сбора и транспортировки ТКО в зависимости от объема образующихся в муниципальном районе отходов целесообразно предусмотреть использование МПС двух типов: без уплотнения ТКО (при малом объеме образующихся отходов, например, в Рогнединском, Гордеевском, Брасовском, Злынковском районах) и со стационарными прессами для уплотнения ТКО в кузове транспортных мусоровозов (при больших объемах отходов, например, на при сборе с территории городов и районов области: Брянск, Брянский район, Новозыбков, Клинцы, Стародуб). Учитывая наличие имеющейся инфраструктуры по обращению с ТКО, транспортных связей между муниципальными образованиями на начальных этапах целесообразно использовать территории действующих полигонов ТКО с постепенной заменой их на мусороперегрузочные станции. По мере внедрения станций полигоны подлежат закрытию и консервации/рекультивации.

Целесообразность введения двухэтапного вывоза отходов с помощью МПС определяется, главным образом, удаленностью места складирования ТКО от района их сбора и количеством накапливающихся (вывозимых) отходов, которое должно быть не менее 150 - 200 м³/сут. Удаление МПС от района сбора отходов может варьировать в определенных пределах в зависимости от местных условий и применяемой техники. Чем ближе место расположения МПС к району сбора отходов, тем экономичнее двухэтапный вывоз ТКО.

При удалении места складирования (обезвреживания) ТКО менее 20– 25 км двухэтапный вывоз отходов неэффективен. С увеличением этого рас-

стояния растет как экономическая эффективность, так и зона возможного (рационального) размещения МПС, что важно в условиях современных городов.

Следовательно, МПС целесообразно расположить следующим образом:

1. В зоне влияния Регионального оператора №1 – 1 МПС, расположение – Клинецовский район, на которую будут транспортироваться отходы от объектов Красногорского, Гордеевского, Суражского, Мглинского, Унечского и Клинецовского районов

2. В зоне действия Регионального оператора №2 – 3 МПС:

– в Комаричском районе, перегрузка будет осуществляться от объектов Суземского, Севского, Комаричского и Брасовского районов;

– в Жуковском районе – от объектов Жуковского, Клетнянского, Дубровского и Рогнединского районов;

– в Дятьковском районе – от объектов Дятьковского района и г.Фокино.

В остальных районах, учитывая их расположение, МПС устанавливать не целесообразно.

Мусоросортировочные станции – это производственный объект, на котором осуществляется сортировка отходов с обязательным выделением из общей массы отходов таких фракций как картон, металл (черный и цветной), пластиковые компоненты, стекло, текстиль, резина и прочее. Они позволяют повысить эффективность дальнейшего обращения с отходами путем извлечения компонентов, претендующих на вторичное использование, обезвреживание, компостирование, захоронение и т.д. Мусоросортировочные станции, которые могут использовать Региональные операторы в Брянской области должны быть укомплектованы оборудованием для брикетирования фракций отходов.

Мусоросортировочные линии (МСЛ) или мусоросортировочные станции (МСС) предназначены для организации выборки полезных фракций из ТКО с производительностью от 30000 тонн до 200000 тонн в год, при использовании от 6 до 12 сортировочных постов.

К полезным фракциям относят пригодные для переработки материалы: макулатура, пластмасса, пленка, ПЭТ-бутылка, стекло, черный и цветной металл, и т.д., при этом чаще всего заводы-изготовители устанавливают типоразмеры МСЛ на 30000, 50000, 100000 и 200000 тонн в год соответственно.

Мусоросортировочная линия предназначена для организации выборки полезных фракций из твердых бытовых отходов (ТКО).

К полезным фракциям относят пригодные для переработки материалы: макулатура, пластмасса, пленка, ПЭТ-бутылка, стекло, черный и цветной металл, и т.д.

Выбор конкретной модели и размещения МСС определяется региональным оператором с учетом прогноза роста массы образования ТКО и полной их переработки.

Мусороперерабатывающий комплекс – это производственный узел или система оборудования, которые обладают полным или частичным циклом процесса по утилизации отходов. В составе комплексов должны быть предусмотрены следующие производственно-технологические зоны:

- переработки горючего компонента ТКО (с использованием технологий сжигания, высокотемпературной конверсии и прочее);
- переработки негорючего компонента ТКО (с использованием технологий измельчения, сепарирования, прессовки и прочее);
- переработки органического компонента биологического происхождения (с использованием технологий брожения, компостирования и прочее);
- складирования вторичного сырья.

Для повышения функциональности и бесперебойной работы комплекса необходимо наличие достаточного количества транспортных средств, в том числе спецтехники (погрузчики, транспортеры и прочее).

В настоящее время в Брянской области функционирует ряд предприятий, специализирующихся на использовании вторичных ресурсов, полученных после сортировки ТКО.

На начальных этапах реализации территориальной схемы обращения с отходами в Брянской области допускается использование полигонов ТКО, имеющих на территории муниципальных районов, с последующим их выводом из эксплуатации (карта 3).

Учитывая результаты исследований, проведенных в сентябре 2016 г., при измененных нормативах накопления отходов, в Брянской области складывается следующая ситуация с ТКО.

Общий объем образующихся ТКО составляет 2 503 685 м³/год или 500 737 т/год (таблица 5). При этом значительная часть отходов приходится на зону влияния Регионального оператора №1 – 2 019 184 м³/год или 403 837 т/год.

В зоне влияния Регионального оператора №1 целесообразно установить 3 МПС производительностью до 80 м³/сут. и емкостью 30–40 м³ (таблица 6). Одна из станций будет охватывать населенные пункты Дятьковского района и г. Фокино, вторая – Жуковский, Рогнединский, Дубровский и Клетнянский районы; третья – Комаричский, Брасовский, Суземский, Севский. При относительной близости Дятьковского района и г. Фокино от объектов инфраструктуры сферы обращения с ТКО (менее 60 км) достаточно большой объем образующихся отходов (более 150 тыс. м³/год) позволит снизить количество мусоровозов малой вместительности, используемых для перевозки мусора, что влечет за собой определенный положительный экономический и экологический эффект. Расположение остальных МПС обусловлено, прежде всего, транспортно-логистическими параметрами прикрепляемых территорий.

Указанные станции оснащены прессами, которые позволяют уплотнять мусор в соотношении от 1:3 до 1:10 в зависимости от типа отходов.

В целях сортировки ТКО с учетом образующихся объемов мусора Региональный оператор должен будет установить (или использовать уже имеющиеся) сортировочные станции (таблица 7): одна, обслуживающая населенные пункты северной и восточной частей области, производительностью

Таблица 5 – Предварительные данные о системе обращения с ТКО в Брянской области (на основании данных определения фактического образования отходов, проведенных в сентябре 2016 г.)

Региональный оператор	Населенные пункты в зоне охвата	Численность населения, чел.	Объем ТКО фактич., м³/чел.	Норматив накопления, м³/чел/год	Предполаг. объем отходов, м³/год	Предполаг. масса отходов, т/год	Мусороперегрузочные станции	Мусоро-сортировочные станции
региональный оператор №1	г. Брянск	424582	0,0068	2,5	1061455,0	212291,0	использование нецелесообразно	1 МСС, производительностью не менее 240 000 т/год
	Брянский р-н	58435	0,0047	1,7	99339,5	19867,9	использование нецелесообразно	
	г. Сельцо	16759	0,0041	1,5	25138,5	5027,7	использование нецелесообразно	
	Выгоничский р-н	20030	0,0058	2,1	42063,0	8412,6	использование нецелесообразно	
	Жирятинский р-н	7072	0,0055	2	14144,0	2828,8	использование нецелесообразно	
	Карачевский р-н	33615	0,0063	2,3	77314,5	15462,9	использование нецелесообразно	
	Навлинский р-н	27107	0,0047	1,7	46081,9	9216,4	использование нецелесообразно	
	всего	587600			1365536,4	273107,3		1 МПС, производительностью 80 м³/сут, емк. 35 м³. 1 МПС, производительностью 80 м³/сут, емк. 35
	Дятьковский р-н	61034	0,0058	2,1	128171,4	25634,3		
	г. Фокино	13143	0,0047	1,7	22343,1	4468,6		
	всего	74177			150514,5	30102,9		
	Дубровский р-н	17961	0,0041	1,5	26941,5	5388,3		
	Жуковский р-н	34929	0,0063	2,3	80336,7	16067,3		

Региональный оператор	Населенные пункты в зоне охвата	Численность населения, чел.	Объем ТКО фактич., м³/чел.	Норматив накопления, м³/чел/год	Предполаг. объем отходов, м³/год	Предполаг. масса отходов, т/год	Мусороперегрузочные станции	Мусоросортировочные станции
	Рогнединский р-н	6681	0,0036	1,3	8685,3	1737,1	м³.	
	Клетнянский р-н	18960	0,0041	1,5	28440,0	5688,0		
	всего	78531			144403,5	28880,7		
	Комаричский р-н	17191	0,0038	1,4	24067,4	4813,5	1 МПС, производительностью 80 м³/сут, емк. 35 м³.	
	Брасовский р-н	20078	0,0047	1,7	34132,6	6826,5		
	Севский р-н	15180	0,0038	1,4	21252,0	4250,4		
	Суземский р-н	15612	0,0041	1,5	23418,0	4683,6		
	всего	68061			102870,0	20574,0		
	Погарский р-н	25174	0,0047	1,7	42795,8	8559,2	использование нецелесообразно	1 МСС, производительностью не менее 60 000 т/год
	Почепский р-н	39415	0,0052	1,9	74888,5	14977,7	использование нецелесообразно	
	Стародубский р-н	19433	0,0052	1,9	36922,7	7384,5	использование нецелесообразно	
	г. Стародуб	18868	0,0066	2,4	45283,2	9056,6	использование нецелесообразно	
	Трубчевский р-н	34981	0,0044	1,6	55969,6	11193,9	использование нецелесообразно	
	всего	137871			255859,8	51172,0		
	итого	946240			2019184	403837		
регио-	Гордеевский р-н	10956	0,0041	1,5	16434,0	3286,8	1 МПС, производитель-	1 МСС произ-

Региональный оператор	Населенные пункты в зоне охвата	Численность населения, чел.	Объем ТКО фактич., м³/чел.	Норматив накопления, м³/чел/год	Предполаг. объем отходов, м³/год	Предполаг. масса отходов, т/год	Мусороперегрузочные станции	Мусоросортировочные станции
нальный оператор №2	Клинцовский р-н	17975	0,0066	2,4	43140,0	8628,0	ностью 80 м³/сут, емк. 35 м³.	водительностью не менее 100 000 т/год
	г. Клинцы	61916	0,0041	1,5	92874,0	18574,8		
	Красногорский р-н	12310	0,0041	1,5	18465,0	3693,0		
	Мглинский р-н	18200	0,0041	1,5	27300,0	5460,0		
	Суражский р-н	23119	0,0052	1,9	43926,1	8785,2		
	Унечский р-н	36360	0,0049	1,8	65448,0	13089,6		
	всего	180836			307587,1	61517,4		
	Злынковский р-н	12186	0,0047	1,7	20716,2	4143,2	использование нецелесообразно	
	Климовский р-н	27148	0,0041	1,5	40722,0	8144,4	использование нецелесообразно	
	Новозыбковский р-н	11224	0,0044	1,6	17958,4	3591,7	использование нецелесообразно	
	г. Новозыбков	40632	0,0066	2,4	97516,8	19503,4	использование нецелесообразно	
	всего	91190			176913,4	35382,7		
	итого	272026			484500,5	96900,1		

Таблица 6 – Предлагаемые варианты размещения мусороперегрузочных станций (МПС) и их характеристики

МПС	Предполага- емый объем ТКО, м³/год	объем отходов м³/сут.			число контейнеров для пере- возки емкостью 40 м³		время работы пресса, производительность 80 м³/час
		всего	коэффициент прессования 1:3	коэффициент прессования 1:10	коэффициент прессования 1:3	коэффициент прессования 1:10	
Дятьковская	150514,5	412,4	137,5	41,2	3,9	1,2	5,2
Дятьковский р-н	128171,4	351,2					
г. Фокино	22343,1	61,2					
Жуковская	144403,5	395,6	131,9	39,6	3,8	1,1	4,9
Жуковский	80336,7	220,1					
Рогнединский	8685,3	23,8					
Дубровский	26941,5	73,8					
Клетнянский	28440	77,9					
Комаричская	102870	281,8	93,9	28,2	2,7	0,8	3,5
Комаричский	24067,4	65,9					
Брасовский	34132,6	93,5					
Суземский	23418	64,2					
Севский	21252	58,2					
Клинцовская	307587,1	842,7	280,9	84,3	8,0	2,4	10,5
Гордеевский	16434	45,0					
Красногорский	18465	50,6					
Суражский	43926,1	120,3					
Мглинский	27300	74,8					
Унечский	65448	179,3					
Клинцовский	43140	118,2					

Таблица 7 – Предлагаемые варианты размещения мусоросортировочных станций

Мусоросортировочные станции	Определенное расчетным способом количество отходов исходя из действующего норматива накопления		Предполагаемое количество отходов при сборе валовым способом		Предполагаемое количество отходов при наличии раздельного сбора ¹	
	м ³ /год	т/год	м ³ /год	т/год	м ³ /год	т/год
Брянская	1047428,8	209485,8	1763324,4	352664,9	1146160,9	229232, 2
Погарская	149691,7	29938,3	255859,8	51172,0	166308,9	33261,8
Новozyбковская	288276,5	57655,3	484500,5	96900,1	314925,39	62985,1

¹ При условии раздельного сбора пластика, бумаги, стекла и металлов, составляющих в среднем 35% от общего объема ТКО

не менее 240 000 т/год, и вторая, охватывающая Почепский, Погарский, Стародубский и Трубчевский муниципальные районы и г. Стародуб, производительностью не менее 60 000 т/год.

В зоне влияния Регионального оператора №2 целесообразно установить МСТ производительностью не менее 100 000 т/год.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема эффективного управления процессов обращения с отходами производства и потребления является актуальной практически для любого региона страны. Причем, если промышленные и сельскохозяйственные отходы хоть в какой-то мере подвергаются утилизации, обезвреживанию, обеззараживанию, то твердые коммунальные представляют серьезную опасность не только для окружающей среды, но и для благополучия человека. Основным фактором, способствующим негативному воздействию ТКО на окружающую среду, является отсутствие их сортировки по компонентам. Выделение из мусора «полезных» фракций позволит не только сократить объем неутильной (то есть исключаяющей возможность переработки, использования в каком-либо качестве) части, но и сократить площади, занятые местами их хранения, что напрямую сопряжено с понятием качества среды обитания.

В разработанной территориальной схеме обращения с отходами представлен всесторонний анализ данных о количестве образующихся отходов по категориям и временным промежуткам, выделены и охарактеризованы имеющиеся на данный момент системы сбора, накопления, утилизации, обезвреживания отходов, представлены данные об организациях, задействованных в указанной сфере. Выделены наиболее проблемные элементы в действующей системе обращения с отходами в Брянской области. В 3 и 6 разделах представлена информация о результатах собственных исследований по определению морфологического состава отходов потребления, образующихся на территории муниципальных районов Брянской области.

На основании проведенного анализа предложены варианты системы обращения с отходами, которые не только удовлетворяют требованиям действующего законодательства РФ, но и предложены варианты целевых показателей по ряду направлений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об отходах производства и потребления"
2. Федеральный закон "О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления", отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации" от 29.12.2014 N 458-ФЗ (действующая редакция, 2016)
3. Федеральный закон от 25 октября 2001 года № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации».
4. Федеральный закон от 03 июня 2006 года № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».
5. Федеральный закон от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
6. Федеральный закон от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
7. Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Федеральный закон от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и
8. потребления».
9. Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса».
10. Федеральный закон от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».
11. Федеральный закон от 04 мая 2011 года № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
12. Постановление Правительства РФ от 16 марта 2016 г. № 197 "Об утверждении требований к составу и содержанию территориальных схем обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами"

13. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.09.2010 № 681 «Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде».
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 марта 2016 года №197 «Об утверждении требований к составу и содержанию территориальных схем обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами».
15. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 № 1662-р «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года».
16. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденные Президентом Российской Федерации 30.04.2012.
17. Постановление Госстроя России от 21.08.2003 № 152 «Об утверждении «Методических рекомендаций о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации».
18. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 № 74 «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
19. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.05.2001 № 16 «О введении в действие санитарных правил» (вместе с «СП 2.1.7.1038-01. 2.1.7. Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов. Санитарные правила»).

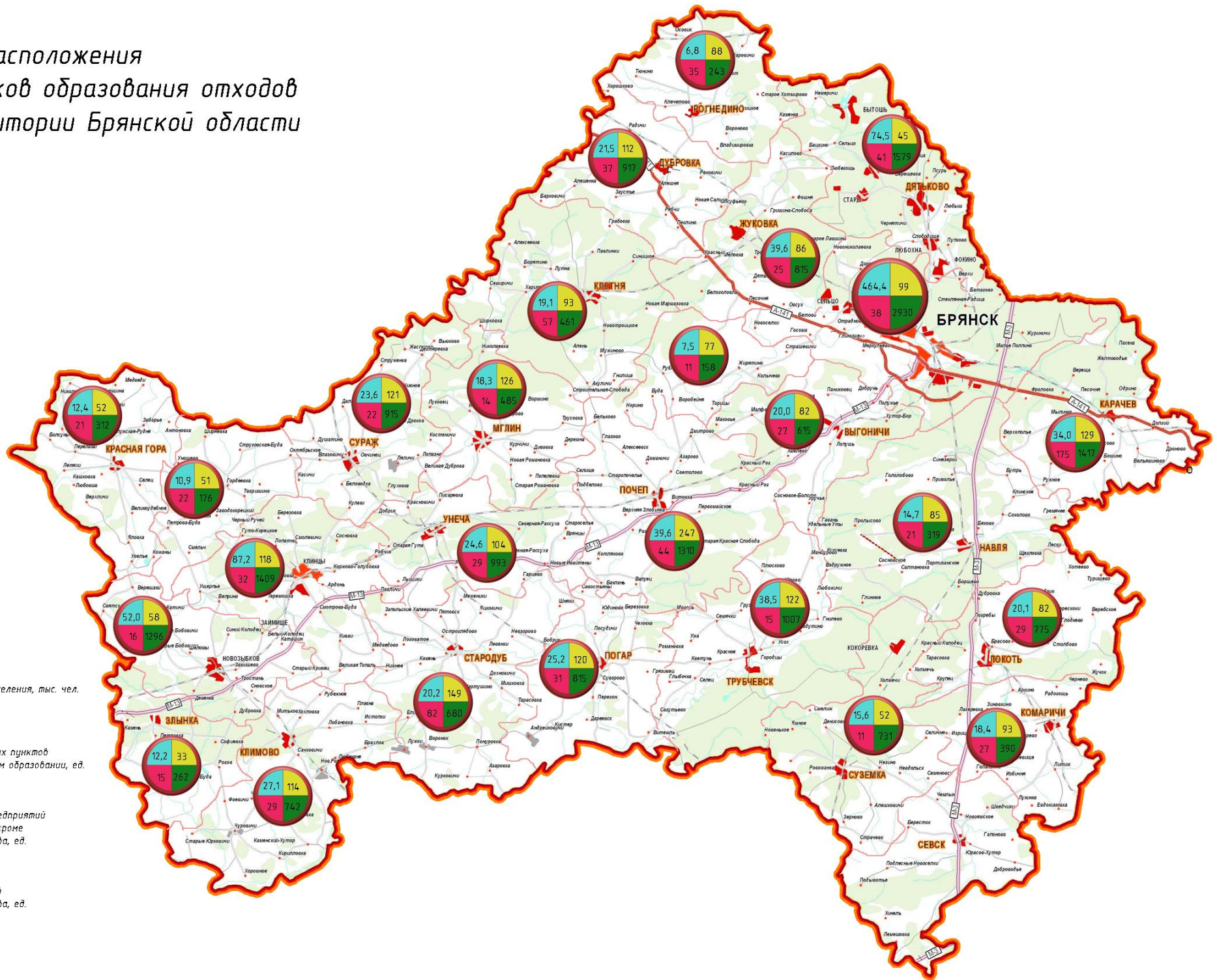
20. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.04.2003 № 80 «О введении в действие Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.1.7.1322-03» (вместе с «СанПиН 2.1.7.1322-03. 2.1.7. Почва. Очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»).
21. СанПиН 42-128-4690-88. Санитарные правила содержания территорий населенных мест (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 05.08.1988 № 4690-88).
22. Санитарные правила по сбору, хранению, транспортировке и первичной обработке вторичного сырья (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 22.01.1982 № 2524-82).
23. Санитарные правила содержания территорий населенных мест: СанПиН 42-128-4690-88: утв. Минздравом СССР 05 авг. 1988 г.: БД КонсультантПлюс. – М., 2010 г. – 13 с.
24. ГОСТ Р 17.4.3.07-2001. Охрана природы. Почвы. Требования к свойствам осадков сточных вод при использовании их в качестве удобрений (принят и введен в действие постановлением Госстандарта России от 23 января 2001 года № 30-ст).
25. Приказ Минрегиона России от 10.10.2007 № 101 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке производственных программ организаций коммунального комплекса».
26. Приказ Минприроды России от 14.08.2013 № 298 «Об утверждении комплексной стратегии обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в Российской Федерации».
27. Приказ Росприроднадзора от 18.07.2014 № 445 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

28. Временные правила охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации (утверждены Минприроды России 15.07.1994).
29. МДС 13-8.2000. Концепция обращения с твердыми бытовыми отходами в Российской Федерации (утверждена постановлением коллегии Госстроя России от 22.12.1999 № 17).
30. Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (утверждена Минстроем России 02.11.1996).
31. Приказ Минрегиона России от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»).
32. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.10.2015 № 1062 «О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности».
33. Постановление Правительства Брянской области от 28.10.2013 № 608-П «Об утверждении порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Брянской области».
34. Методические рекомендации о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации: МДК 7-01.2003: утв. Постановлением Госстроя России 21 авг. 2003 г. № 152: ввод в действие с 2003 г. – 7 с.
35. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР: утв. Минжилкомхозом РСФСР 9 марта 1982 г. – (в ред. 22 июня 2008 г.)
36. Нормативно-техническая и отчетная документация Управления Росприроднадзора по Брянской области за 2013 - 2015 гг.

37. Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и окружающей среды в Брянской области. - Брянск, 2014.
38. Природные ресурсы и окружающая среда: Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и окружающей среды в Брянской области. - Брянск, 2015.
39. Природные ресурсы и окружающая среда: Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и окружающей среды в Брянской области. - Брянск, 2016.
40. Справочные и информационные материалы, предоставленные Департаментом природных ресурсов и экологии Брянской области
41. Отчет о результатах НИР по теме; «Определение норм накопления ТБО и КГМ для жилого и социального фонда г. Брянск». – М.; АНО «НПЦ Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова», 2011. – 64 с.




ПРИЛОЖЕНИЕ

Карта расположения
источников образования отходов
на территории Брянской области



Карта расположения мест накопления отходов на территории Брянской области

Условные обозначения

-  число контейнерных площадок
-  муниципальные образования, в которых производится бесконтейнерный вывоз мусора
-  количество предприятий, накапливающих на промплощадках отходы



Карта расположения объектов по обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов на территории Брянской области

Условные обозначения

-  полигоны ТБО, внесенные в реестр ГРОРО
-  полигоны, претендующие на включение в реестр ГРОРО или строящиеся полигоны
-  санкционированные свалки и полигоны, выводимые из эксплуатации
-  полигоны промышленных отходов
-  объекты утилизации отходов
-  мусоросортировочная станция

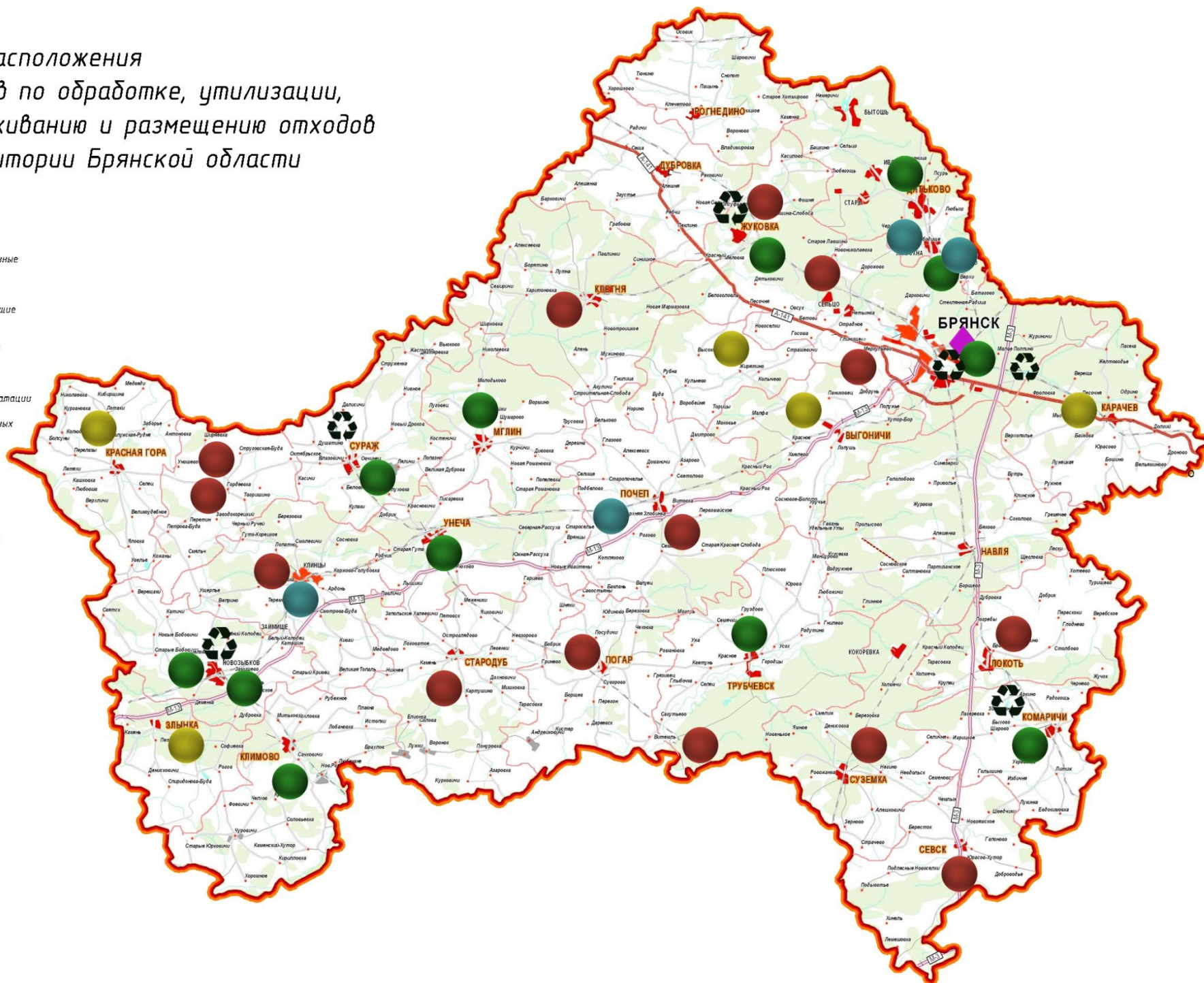






Схема существующих транспортных потоков при перевозке ТКО
от мест сбора к месту захоронения (сортировки)

-  траектория направления транспортных потоков
-  места захоронения ТКО
-  мусоросортировочные станции
-  границы муниципальных районов

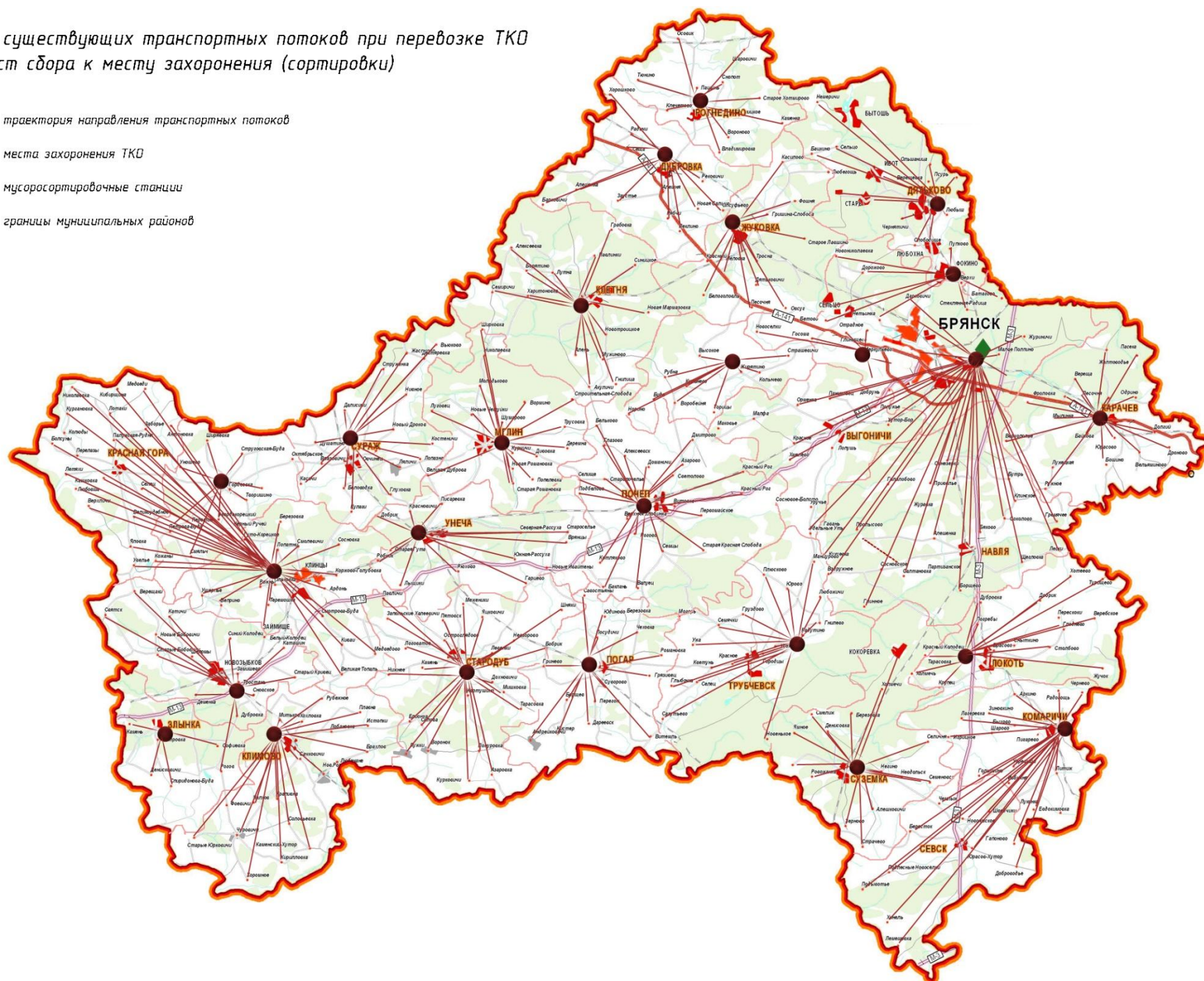
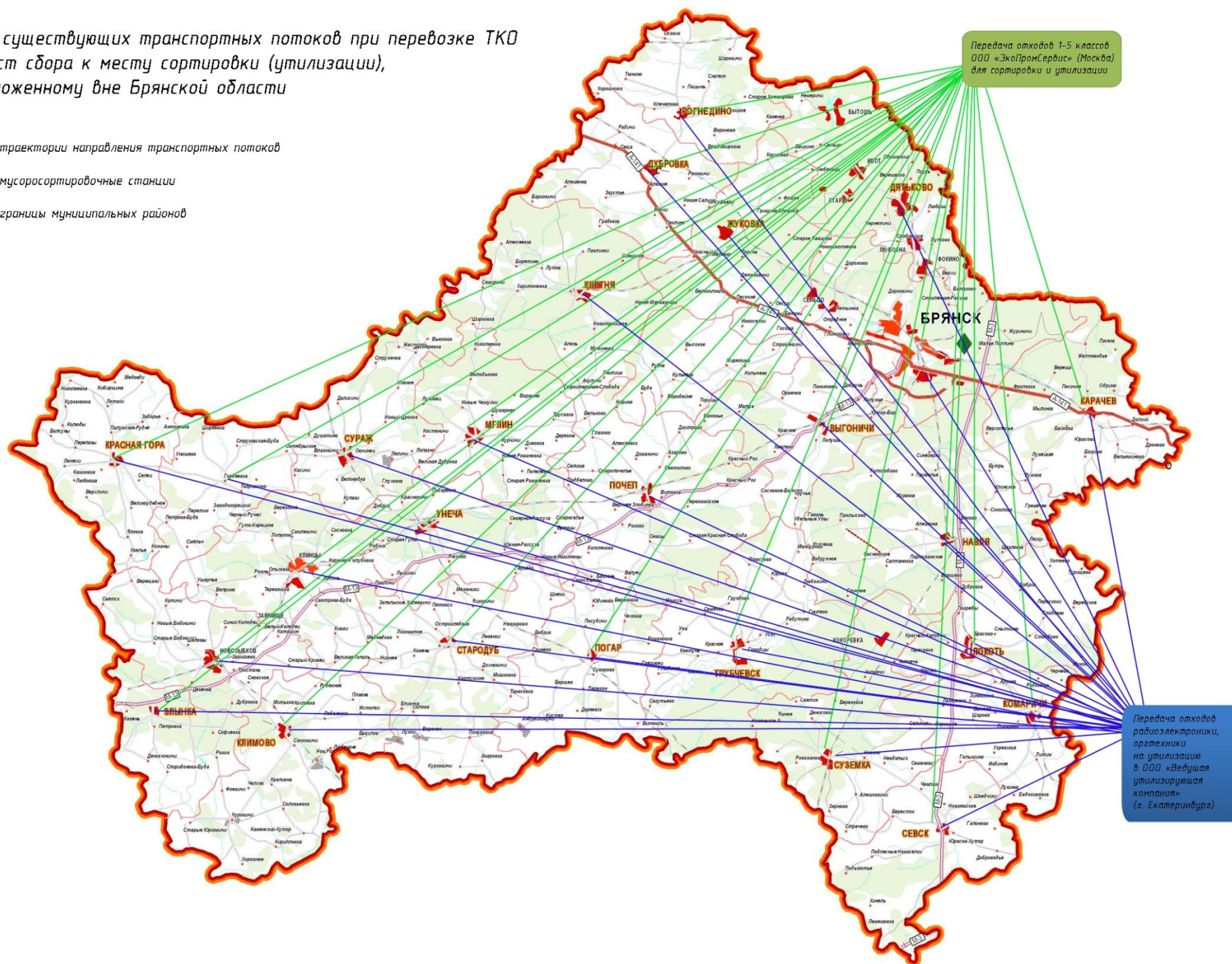


Схема существующих транспортных потоков при перевозке ТКО от мест сбора к месту сортировки (утилизации), расположенному вне Брянской области

- траектории направления транспортных потоков
- ◆ мусоросортировочные станции
- границы муниципальных районов



Зонирование территории Брянской области по сферам деятельности Региональных операторов по обращению с ТКО

Условные обозначения

-  полигоны ТБО, внесенные в реестр ГРОРО
-  полигоны, претендующие на включение в реестр ГРОРО или строящиеся полигоны
-  полигоны промышленных отходов
-  объекты утилизации отходов
-  мусоросортировочная станция
-  зона деятельности Регионального оператора №1
-  зона деятельности Регионального оператора №2
-  мусороперезгрузочные станции
-  направления потоков отходов от мест накопления к мусороперезгрузочным станциям
-  направления потоков отходов от мусороперезгрузочных станций к мусоросортировочным комплексам
-  направления потоков неutilьной части отходов от мусоросортировочных комплексов к полигонам ТКО для захоронения

