

## **Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года**

### **I. Общие положения**

Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года (далее – Стратегия) является отраслевым документом стратегического планирования и определяет приоритеты государственной политики в области развития отрасли по переработке отходов производства и потребления (далее – отходы), необходимые и достаточные условия для создания и развития производственно-технических комплексов по переработке отходов, цели и задачи на стратегическую перспективу, а также направления действий и механизмы реализации, необходимые для их развития.

Стратегия основывается на следующих основных документах:

- Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Положение о Министерстве промышленности и торговли Российской Федерации, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 05 июня 2008 г. № 438;
- Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р;
- Стратегия национальной безопасности Российской Федерации,

утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. №683;

- Экологическая доктрина Российской Федерации, одобренная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 августа 2002 г. №1225-р;

- Стратегия развития промышленности строительных материалов на период до 2020 года и дальнейшую перспективу до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 10 мая 2016 г. № 868-р;

- Стратегия развития жилищно-коммунального хозяйства в Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 26 января 2016 г. № 80-р;

- Комплексная стратегия обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в Российской Федерации, утвержденная Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 14 августа 2013 г. № 298;

- Иные нормативные правовые акты Российской Федерации и документы в области обращения с отходами производства и потребления.

Стратегия разработана с учетом Прогноза научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года и Прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года.

В соответствии с Положением о Министерстве промышленности и торговли Российской Федерации, согласно которому Минпромторг России является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере промышленного комплекса, а также уполномоченным органом Российской Федерации в сфере промышленной политики, данная Стратегия ориентирована на решение стратегических задач в сфере промышленной политики, в частности - в области переработки отходов производства и потребления, и развития соответствующего промышленного комплекса.

В Стратегии применяются термины и определения, установленные в

Федеральном законе от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

В рамках настоящей Стратегии также используются термины в соответствии с «ГОСТ 30772-2001. Межгосударственный стандарт. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения» (введен в действие Постановлением Госстандарта России от 28.12.2001 № 607-ст):

«переработка отходов» – деятельность, связанная с выполнением технологических процессов по обращению с отходами для обеспечения повторного использования в народном хозяйстве полученных сырья, энергии, изделий и материалов, что подразумевает деятельность по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов;

«вторичные материальные ресурсы» (ВМР) – отходы производства и потребления, образующиеся в народном хозяйстве, для которых существует возможность повторного использования непосредственно или после дополнительной обработки.

Стратегия направлена на развитие отрасли промышленности, объединяющей предприятия по производству оборудования для переработки отходов, предприятия по переработке отходов, а также субъекты, применяющие отходы и продукты их переработки в качестве сырья в технологических процессах.

Промышленность переработки отходов представляет собой совокупность субъектов, осуществляющих деятельность в сфере промышленности в рамках кодов 38.21 «Обработка и утилизация неопасных отходов», 38.22 «Обработка и утилизация опасных отходов», 38.32 «Утилизация отсортированных материалов», определяемых Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД2) ОК 029-2014 (КДЕС РЕД. 2).

## **1.1. Анализ состояния и тенденции решения проблем переработки отходов в мировой практике**

В настоящее время в мировом сообществе все большее внимание уделяется проблемам охраны окружающей среды, охраны здоровья человека, в том числе, за счет сокращения объемов захоронения отходов производства и потребления.

Одновременно все большее значение приобретают вопросы утилизации отходов как способа интенсивного снижения нагрузки на воспроизводство минерально-сырьевой базы и натуральную ресурсоемкость экономики, а также создание основы производственной цикличности в целях укрепления устойчивости национальных экономик.

Несмотря на комплексный подход в применении технологий, в различных странах мира разные технологии становятся доминирующими в решении данной проблемы. Одним из способов ее решения является сжигание отходов.

Сжигание при высоких температурах – это эффективный метод обезвреживания отходов, при помощи которого достигается существенное уменьшение объемов отходов, снижение класса их опасности (в случае обезвреживания опасных отходов), что увеличивает возможности для дальнейшего захоронения таких остаточных отходов на полигонах.

Одним из лидеров мировой отрасли переработки отходов, выбравшим этот путь переработки отходов, является Япония. Высокая плотность населения, ограниченность территориальных ресурсов в условиях интенсивного экономического развития и, как следствие, рост образования отходов, мотивировало разработку радикальных мер по их утилизации/уничтожению. Для решения данной проблематики в Японии на государственном уровне были внедрены механизмы, обеспечивающие реализацию концепции «Ноль отходов» – ZeroWaste, предусматривающей минимизацию количества отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации и обезвреживанию. В настоящее время Япония является мировым лидером по освоению технологий термической утилизации. Развивая технологии сжигания, в Японии перешли от прямого сжигания к технологиям газификации твердых коммунальных отходов.

Другим подходом к решению проблемы сокращения количества захораниваемых отходов является комплекс технологий, направленных на повторное применение отходов, то есть использование отходов для производства товаров, в том числе рециклинг<sup>1</sup>, регенерация<sup>2</sup> и рекуперация<sup>3</sup>. Одной из стран-лидеров по этому направлению является Германия. Большинство экспертов признают Германию лидером в сфере рециклинга и рекуперации, в том числе, за счет существующего в стране законодательства и положительной практики его применения.

В настоящее время в ряде технологически развитых стран мира переработка отходов производства и потребления обрела все признаки отраслевой сформированности.

Среди причин формирования отрасли стоит особо отметить рост потребления, повышение потребности в сырьевых ресурсах на фоне их удорожания, сдерживание дальнейшего интенсивного развития экономического потенциала ряда стран (Япония, Австрия, Швейцария) территориальной ограниченностью, не позволяющая выводить земли из хозяйственного оборота и использовать их в качестве полигонов для захоронения отходов.

Несомненным толчком в развитии отрасли переработки отходов в европейских странах послужила организация комплексной стратегической и пространственной политики, отображенной в ряде специальных директив. Долгосрочной основой политики ЕС в этом направлении является планомерное, сжатое по срокам, ограничение на захоронение отходов. Директивы ЕС определяют приоритеты в сфере обращения с отходами, причем главный акцент делается на организации предотвращения образования отходов; далее выделяются следующие приоритеты в порядке значимости: подготовка отходов к вторичному использованию, рециклинг, энергетическая утилизация, захоронение отходов.

Благодаря проведению такой политики, по отдельным видам отходов, в

---

<sup>1</sup> Процесс возвращения отходов, сбросов и выбросов в процессы техногенеза.

<sup>2</sup> Действие, приводящее к восстановлению отходов до уровня вторичного сырья или материала для вторичного использования по прямому или иному назначению, в соответствии с действующей документацией и существующими потребностями.

<sup>3</sup> Деятельность по технологической обработке отходов, включающая извлечение и восстановление ценных компонентов отходов, с возвращением их для повторного использования.

частности, твердым коммунальным отходам, ряд европейских стран добился значительных результатов, сведя количество отходов, подлежащих захоронению, до минимума. Данные Европейского агентства по окружающей среде свидетельствуют о том, что странами-лидерами в Европе с наименьшими показателями по захоронению твердых коммунальных отходов являются Швейцария, Голландия, Германия, Бельгия, Швеция, Дания, Норвегия, Австрия. При рассмотрении европейских стран-лидеров по видам переработки отходов, можно отметить, что Германия является лидером по рециклингу (47% от общего количества образующихся отходов утилизируется), Норвегия - по сжиганию отходов (58% от общего количества образующихся отходов), Австрия - по компостированию отходов<sup>4</sup> (35% от общего количества образующихся отходов). В таблице 1 приведены данные по видам переработки твердых бытовых отходов в европейских странах-лидерах отрасли (за 2012 год).

*Таблица 1 – Переработка твердых коммунальных отходов в европейских странах-лидерах отрасли (в процентах от массы образовавшихся отходов)*

Страна	Произведено отходов (кг/чел.)	Рециклинг, %	Компостирование, %	Сжигание (термическое обезвреживание), %	Захоронено, %
Германия	617	47%	17%	35%	1%
Швейцария	702	34%	17%	49%	0%
Австрия	578	24%	35%	37%	4%
Голландия	526	24%	26%	49%	1%
Швеция	458	33%	16%	50%	1%
Бельгия	439	34%	21%	44%	1%
Дания	747	28%	17%	54%	1%
Норвегия	496	24%	16%	58%	2%

В отношении показателей захоронения всех видов отходов производства и потребления можно отметить, что по данным Евростата, европейскими странами-лидерами отрасли являются Бельгия, Норвегия, Италия, Германия, Дания. В этих странах доля захоронения отходов составляет от 13 до 20% от общего количества

<sup>4</sup> Биотермический процесс минерализации и гумификации органических отходов, происходящий в аэробных условиях под воздействием микроорганизмов

образовавшихся отходов, то есть доля переработки отходов достигает 80 – 87%, что значительно превышает уровень переработки отходов в Российской Федерации и может являться ориентиром для России. Таким образом, ряд развитых стран, таких как, Германия, Швейцария, Япония, ведя последовательную политику в течение последних 20 лет, направленную на сокращение образования отходов и максимальную их переработку, добились значительных успехов в области глубокой переработки отходов и, соответственно, сокращения захоронения отходов.

## **1.2. Анализ текущего состояния промышленности переработки отходов на территории Российской Федерации**

### **1.2.1. Высокий уровень накопления и захоронения отходов**

В Российской Федерации все более актуальной становится проблема накопления промышленных и бытовых отходов, объем которых растет высокими темпами. Если в 2005 году образовалось 3 млрд. тонн отходов производства и потребления, то в 2014 году - уже более 5<sup>5</sup> млрд. тонн. При этом основную долю отходов составляют отходы промышленности (свыше 97 % общего количества отходов), в частности – добывающей промышленности (93 % общего количества отходов): 62 % отходов образуется при добыче топливно-энергетических полезных ископаемых, 31 % – при добыче прочих полезных ископаемых.

Среди обрабатывающих производств наибольшее количество отходов образуется в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий (3 % общего количества отходов).

Кроме промышленных отходов, отходы производства и потребления представлены отходами по таким видам деятельности, как:

- сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство;
- производство и распределение электроэнергии, газа и воды;
- строительство;
- транспорт и связь;
- предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг

---

<sup>5</sup> Информация здесь и далее – по данным Росстата за 2014 год.

и др.

Данные по количеству образования отходов производства и потребления в Российской Федерации по видам экономической деятельности в динамике с 2005 по 2014 годы по данным Росстата приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Образование отходов производства и потребления по видам экономической деятельности в Российской Федерации, млн. тонн

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Всего</b>	<b>3035,5</b>	<b>3519,4</b>	<b>3899,3</b>	<b>3876,9</b>	<b>3505,0</b>	<b>3734,7</b>	<b>4303,3</b>	<b>5007,9</b>	<b>5152,8</b>	<b>5168,3</b>
из них по видам экономической деятельности:										
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	14,3	17,3	26,6	67,9	77,4	24,0	27,5	26,1	40,3	43,1
добыча полезных ископаемых, в т.ч.:	2506,2	2923,5	2785,2	3402,4	3066,5	3334,6	3818,7	4629,3	4701,2	4807,3
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	1498,6	1732,1	1636,3	2089,9	1984,9	2204,3	2527,8	3022,8	3010,5	3187,5
добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	1007,6	1191,4	1148,9	1312,5	1081,6	1130,3	1290,8	1606,6	1690,7	1619,8
обрабатывающие производства, в т.ч.:	309,9	284,0	243,9	280,4	252,1	280,1	280,2	291,0	253,7	243,1
производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	16,2	18,1	20,5	18,7	25,1	20,2	16,2	19,8	20,5	19,1
обработка древесины и производство изделий из дерева	4,4	5,4	6,0	4,8	5,0	9,6	3,9	3,7	5,3	5,0
целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	6,8	6,5	5,6	6,9	5,3	5,7	6,1	6,1	8,9	6,2
производство кокса и нефтепродуктов	3,0	2,5	1,9	1,5	1,5	1,7	1,7	2,1	1,5	1,8
химическое производство	46,4	44,7	46,1	27,0	20,6	25,9	41,9	14,4	16,6	12,7
производство прочих неметаллических минеральных продуктов	45,2	9,7	10,4	33,4	12,1	15,4	15,5	16,8	18,3	19,2
металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	180,4	189,8	145,0	177,7	174,6	194,1	186,8	220,8	172,7	168,3
производство транспортных средств и оборудования	2,5	3,0	3,0	4,2	1,9	2,2	3,2	3,0	3,1	2,7
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	71,2	73,5	70,8	68,7	65,3	68,0	58,0	28,4	24,1	28,3
строительство	17,0	17,8	62,8	15,1	24,7	11,1	14,1	14,6	16,7	17,6
транспорт и связь	4,3	4,0	7,5	5,7	5,3	4,9	3,7	3,1	4,5	3,9
предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	2,9	3,1	4,3	4,7	5,4	2,3	69,6	3,2	6,0	7,6



## 1.2.2. Низкий уровень извлечения полезных компонентов при обращении с отходами

В целом по Российской Федерации лишь около 45 % отходов производства и потребления используется и обезвреживается.

Данные по уровню использования и обезвреживания отходов производства и потребления в Российской Федерации в сравнении с общим количеством их образования, а также по уровню размещенных отходов, в динамике с 2005 по 2014 годы приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Образование, использование и захоронение отходов, млн. тонн

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Образование отходов производства и потребления - всего	3035,5	3519,4	3899,3	3876,9	3505,0	3734,7	4303,3	5008	5152,8	5168,3
в том числе, опасных	142,5	140,0	287,7	122,9	141,0	114,4	120,2	113,7	116,7	124,3
Использование и обезвреживание отходов производства и потребления	1265,7	1395,8	2257,4	1960,7	1661,4	1738,1	1990,7	2348	2043,6	2357,2
Размещение отходов производства и потребления на объектах, принадлежащих предприятию - всего	2077,3	2732,5	2782,8	2517,3	2334,2	2227,5	2584,4	2912,0	4897,7	2951,4
из них в местах:										
хранения	1670,9	2189,1	1746,1	1868,5	1650,6	1634,5	1919,4	2109	4071,8	2426,2
захоронения	406,5	543,4	1036,8	648,9	683,6	593,0	665,0	777,3	814,9	524,5

Наибольшим уровнем использования и обезвреживания отходов в промышленности характеризуются целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность; обработка древесины и производство изделий из дерева (свыше 75 % использованных и обезвреженных отходов). Критическая ситуация сложилась с использованием и обезвреживанием отходов в химическом производстве, производстве и распределении электроэнергии, газа и воды (около 15 % использованных и обезвреженных отходов).

Уровень использования и обезвреживания отходов производства и потребления в соотношении с количеством их образования (в пересчете данных за 2014 год) по основным отраслям промышленности представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Данные по образованию, использованию и обезвреживанию отходов в Российской Федерации за 2014 год по отраслям промышленности

	Образование отходов, млн. тонн, 2014 год	Использование и обезвреживание отходов, млн. тонн, 2014 год	Доля использования и обезвреживания отходов в общем объеме образования отходов по отраслям промышленности, %
<b>Всего</b>	5168,3	2357,2	45,61
<b>добыча полезных ископаемых</b>	4807,3	2165,7	45,05
<b>обрабатывающие производства, в т.ч.:</b>	243,1	119,3	49,07
производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	19,1	7,9	41,36
обработка древесины и производство изделий из дерева	5,0	3,9	78
целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	6,2	5,8	93,54
производство кокса и нефтепродуктов	1,8	0,5	27,78
химическое производство	12,7	1,6	12,6
производство прочих неметаллических минеральных продуктов	19,2	14,0	72,92
металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	168,3	79,2	47,06
производство транспортных средств и оборудования	2,7	1,0	37,04

Отходы потребления занимают небольшую часть в общем количестве отходов и в основном представлены твердыми коммунальными отходами (далее – ТКО). Ежегодно в Российской Федерации образуется около 60 млн. тонн ТКО. Однако, в связи с тем, что такие отходы практически не сортируются, отмечается низкий уровень их утилизации: в хозяйственный оборот вовлекается только около 7-15 % собираемых ТКО, остальная их часть обычно направляется на захоронение. Образование ТКО, как правило, является серьезной проблемой больших городов.

В таблице 5 приведены данные по уровню образования ТКО и вывоза их на

предприятия переработки (мусороперерабатывающие заводы) в Российской Федерации в динамике с 2007 по 2014 годы.

Таблица 5 – Объемы вывезенных ТКО, в том числе на предприятия переработки, в Российской Федерации, тыс. куб. м.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Вывезено ТКО, тыс. куб. м	210425,9	218234	228420,4	235411,1	241141,4	353123,6	268513,4	283411,3
Вывезено ТКО на предприятия переработки, тыс. куб. м	23 742	26 542,9	26 943,4	32 119,9	24 344,6	52 061,5	24 587,5	21 324,3
Доля вывезенных ТКО на предприятия переработки в общем объеме ТКО %	11,28	12,16	11,80	13,64	10,10	14,74	9,16	7,52

Из общего объема твердых коммунальных отходов населения Центрального федерального округа порядка 46,5% образуют жители Москвы и Московской области. В оставшемся объеме (за исключением ТКО Москвы и Московской области) 30% ТКО образуются в столицах областей, где проживает от 23% до 45% жителей регионов.

Среди образующихся отходов производства и потребления особое место по влиянию на экологическую безопасность страны занимают опасные отходы (I - IV класс опасности), доля которых составляет лишь 2,4 % в общем объеме образующихся отходов (124,3 млн. тонн в 2014 году). Однако предотвращению загрязнения окружающей среды именно этими группами отходов, наносящими наибольший вред здоровью человека и наибольший экологический ущерб природной среде, должно быть уделено особое внимание.

По данным Росприроднадзора наибольший объем отходов производства и потребления образуется в Сибирском федеральном округе (около 70 % от общего объема отходов Российской Федерации). В Северо-Западном и Дальневосточном федеральных округах образуется по 10 % общего объема отходов в каждом. Наименьшее количество отходов (менее 1 % от общего объема) образуется в Северо-Кавказском и Южном федеральном округах, что обусловлено, в том числе,

относительно небольшой территорией этих макрорегионов.

При рассмотрении объемов образования отходов производства и потребления по субъектам Российской Федерации можно выделить Кемеровскую область (Сибирский федеральный округ), как максимальный источник образования отходов (по данным за 2014 год в регионе образовалось 2640,6 млн. тонн отходов производства и потребления, что составляет 51% от общего объема образования отходов по Российской Федерации).

Данные по образованию, использованию и обезвреживанию отходов производства и потребления за 2014 год по федеральным округам Российской Федерации приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Образование, использование и обезвреживание отходов в Российской Федерации по федеральным округам за 2014 год

Федеральные округа Российской Федерации	Образование отходов, 2014 год, тонн	Использование отходов, 2014 год, тонн	Обезвреживание отходов, 2014 год, тонн	Доля использованных и обезвреженных отходов в общем объеме образованных отходов, %
ВСЕГО	5 168 348 143,874	2 335 699 955,867	21 511 927,186	45,61
Дальневосточный федеральный округ	435 620 820,337	217 434 329,601	889 079,322	50,12
Приволжский федеральный округ	157 191 373,549	39 971 397,706	3 388 367,827	27,58
Северо-Западный федеральный округ	429 066 271,051	67 668 435,574	1 397 305,033	16,10
Северо-Кавказский федеральный округ	1 832 414,016	1 156 672,992	84 681,079	67,74
Сибирский федеральный округ	3 606 614 776,840	1 812 063 684,397	693 507,962	50,26
Уральский федеральный округ	256 869 703,083	118 454 599,629	1 478 588,997	46,69
Центральный федеральный округ	256 021 265,230	69 106 167,676	7 865 295,014	30,06
Южный федеральный округ	25 131 519,768	9 844 668,293	5 715 101,952	69,18

Как видно из приведенной таблицы наибольшее количество отходов по Российской Федерации используется и обезвреживается в Сибирском федеральном округе (1812,8 млн. тонн в 2014 году), то есть на территории максимального образования отходов. (В частности, в Кемеровской области в 2014 году было использовано и обезврежено 1065,3 млн. тонн отходов).

При рассмотрении данного показателя в относительном выражении, наибольшим уровнем использования и обезвреживания отходов производства и

потребления характеризуются Северо-Кавказский и Южный федеральные округа (около 65% отходов, образующихся в данных округах, используется и обезвреживается). Показателями по использованию и обезвреживанию отходов выше среднего уровня (около 50%) характеризуются также Сибирский, Дальневосточный, Уральский федеральные округа.

При рассмотрении аналогичных показателей в разрезе субъектов Российской Федерации можно отметить, что наиболее высоким уровнем использования и обезвреживания отходов по сравнению с объемами их образования в регионах (около 90% отходов и выше), характеризуются такие регионы, как: республики Мордовия, Алтай; Иркутская, Калужская, Астраханская, Сахалинская, Ульяновская области, Красноярский край.

Напротив, низким уровнем использования и обезвреживания отходов производства и потребления по сравнению с объемами их образования в регионах (около 5% и менее), характеризуются такие регионы, как: Чеченская Республика, Республика Тыва, Республика Калмыкия, Республика Ингушетия, Республика Крым, Республика Карелия; Архангельская, Амурская и Курская области.

По данным за 2014 год в Российской Федерации было захоронено 524,5 млн. тонн отходов производства и потребления, что составляет 10% от общего объема образовавшихся отходов. Земли, подходящие для организации полигонов массового захоронения необработанных отходов производства и потребления, со временем становятся все менее и менее доступны. Данная проблема особенно чувствуется вблизи мегаполисов. Необходимо отметить непоправимый экологический ущерб, наносимый такого рода полигонами.

Увеличивающееся количество не утилизированных отходов, кроме загрязнения окружающей среды, способствует выведению из хозяйственного оборота большого количества ценного сырья и материалов. В отходах содержатся: железо, медь, свинец, олово, вольфрам, а также такие ценные элементы, как кадмий, висмут, селен, теллур, редкоземельные и благородные металлы, причем содержание ценных компонентов в отходах нередко близко к содержанию их в добываемом природном сырье. Потери биоразлагаемых отходов отражаются в потерях органических удобрений, необходимых в сельском хозяйстве.

Решение перечисленных проблем невозможно без организации глубокой переработки отходов. В свою очередь создание производственно-технических комплексов по переработке отходов требует значительных инвестиций в здания, сооружения и оборудование, в проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере переработки отходов и производства оборудования для отрасли, и, следовательно, привлечения средств бюджетов Российской Федерации разного уровня, а также участия частных инвесторов.

### 1.2.3. Низкий уровень вовлечение продукции переработки отходов в промышленный оборот

Одним из традиционных для Российской Федерации направлений переработки отходов является производство из них строительных материалов.

Так, из металлургических шлаков производят различные заполнители (шлаковый щебень, шлаковую пемзу, шлакоминеральные смеси), вяжущие материалы. Из шлаковых расплавов производят шлаковую вату. Макулатуру используют, в основном, при производстве кровельных материалов, в том числе – рубероида, при производстве гипсоволокнистых плит; древесные отходы – при производстве бетонов, древесноволокнистых плит; стекло – при производстве эмалированной плитки, теплоизоляционных материалов.

Материалы для внутренней отделки помещений, теплозвукоизоляционные материалы, кровельные гидроизоляционные материалы и др. производятся с использованием отходов полимеров, текстильных отходов и т.п.

Большой объем строительства в Российской Федерации, и, следовательно, большая потребность в строительных материалах, делают это направление переработки отходов перспективным, так как позволяют массово использовать отходы производства и потребления в дальнейшей хозяйственной деятельности, при этом удешевляя стоимость строительства, сокращая потребление природных ресурсов и изъятие земель для добычи природного сырья, необходимого для производства строительных материалов.

### 1.2.4. Низкий технологический уровень предприятий переработки отходов

В настоящее время подавляющее большинство мусоросортировочных комплексов (далее - МСК) в Российской Федерации осуществляют отбор компонентов посредством ручного труда. В лучшем случае такие комплексы используют магнитную сепарацию для отделения металлического лома. В 2011 году в стране появился первый МСК, использующий автоматизированную систему отбора компонентов на основе оптического механизма в г. Саратове.

Второй подобный комплекс введён в эксплуатацию в 2013 году в г. Костроме.

Однако в связи с изменением экономической ситуации строительство современных МСК было приостановлено. Предполагаемые к реализации на период до 2018 года проекты МСК предусматривают только незначительную автоматизацию труда.

В отрасли сказывается несовершенство сформированной информационной базы данных по наилучшим доступным технологиям переработки отходов. Среди формируемых справочников наилучших доступных технологий в сфере переработки отходов предусматриваются справочники только в отношении обезвреживания отходов.

#### 1.2.5. Высокий уровень импортозависимости в производственном оборудовании и высокая конкуренция со стороны иностранных производителей

В настоящее время в составе мусоросортировочных комплексов в Российской Федерации в основном используются узлы и агрегаты импортного производства, такие как: предварительный измельчитель и разрыватель пакетов; сепаратор крупногабаритной фракции; сепаратор металлов; автоматический оптико-пневматический сепаратор; баллистический сепаратор; измельчитель топливных элементов (RDF); пресса.

Вместе с тем, ряд отечественных производителей мусоросортировочного оборудования, таких как ОАО «Станкоагрегат» (г. Москва), ОАО «Автопарк №1 «Спецтранс» (г. Санкт-Петербург), ОАО Липецкий опытно-экспериментальный завод «Гидромаш» (г. Липецк), ООО «Экомашгрупп» (г. Тверь), группа компаний «Мегалион» (г. Тверь) готовы наладить производство части узлов и агрегатов при наличии гарантированного спроса.

На мусоросжигающих станциях возможно широкое замещение импортного энергетического и транспортного оборудования отечественным. Вместе с этим некоторые узлы, такие как колосниковая решетка и системы очистки дымовых газов полностью поставляются из-за рубежа.

Однако, для локализации инновационных узлов, как то оптико-пневматический и баллистический сепараторы кроме гарантированного спроса требуются дополнительные меры стимулирования НИОКР и внедрения в производство.

Низкая конкурентоспособность отечественного оборудования обусловлена 2 основными факторами:

1. Технологическим отставанием производственной и научно-технической базы, что в свою очередь связано с относительно недавним восстановлением интереса к промышленности переработки отходов и вовлечению вторичных материальных ресурсов в промышленный оборот;
2. Высокой ценовой гибкостью зарубежных производителей оборудования, в первую очередь китайских, что в свою очередь обусловлено низкими затратами на сопровождение после поставки.

#### 1.2.6. Несовершенство нормативно-правовой базы и технического регулирования в переработке отходов

Развитие отрасли переработки отходов производства и потребления в Российской Федерации сдерживает ряд проблем, в том числе, принятая в Российской Федерации тарифная политика, а также высокая стоимость кредитования, не позволяют добиться самоокупаемости деятельности по глубокой переработке отходов.

Множество государственных институтов, разнонаправлено координирующих и контролирующих работу отраслевых предприятий, также затрудняют ускоренное развитие отрасли.

Помимо этого развитию отрасли препятствует несовершенство нормативной правовой базы в сфере обращения с отходами и информационной системы учета отходов.



Также отсутствует нормативно-правовое регулирование обращения вторичных ресурсов. Законодательство предлагает рассматривать их либо как отход, что накладывает значительные затруднения в обращении с ними, либо как конечный продукт или сырье, что требует проведения определенных производственных процедур и регистрационных действий.

Однако в последнее время в Российской Федерации начато реформирование сферы обращения с отходами.

Изменения нормативной правовой базы предусматривают расширение полномочий субъектов Российской Федерации. В 2016 году предусмотрены разработка и утверждение территориальных схем обращения с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами, региональных программ в сфере обращения с отходами.

Отдельные изменения касаются сферы жилищно-коммунального хозяйства, в частности, обращения с ТКО: предусматривается определение региональных операторов, организующих работу в сфере обращения с ТКО, утверждение единого тарифа на услугу регионального оператора по обращению с ТКО на территории субъекта Российской Федерации.

Предусматривается экономическое регулирование в сфере обращения с отходами, в том числе запускается механизм расширенной ответственности производителей потребительских товаров и упаковки, предусматривающий обязанность производителей и импортеров товаров обеспечить самостоятельно утилизацию отходов от использования этих товаров в соответствии с нормативами утилизации (перечни соответствующих товаров и нормативов утилизации устанавливаются Правительством Российской Федерации).

Производители и импортеры товаров, не обеспечивающие самостоятельную утилизацию отходов от использования товаров, являются плательщиками экологического сбора.

Предусмотрено введение запрета на захоронение определенных видов отходов, содержащих в своем составе полезные компоненты.

Вопросы обращения с отходами отражены и в стратегических документах отдельных отраслей промышленности и народного хозяйства.

Так, вопросы обращения с ТКО затронуты в Стратегии развития жилищно-коммунального хозяйства в Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 26 января 2016 г. № 80-р, в Комплексной стратегии обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в Российской Федерации, утвержденной Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 14 августа 2013 г. № 298.

Необходимость переработки отходов и вовлечения их в промышленное производство как источника вторичных материальных ресурсов рассматривается в стратегических документах отдельных отраслей промышленности: промышленности строительных материалов, пищевой и перерабатывающей промышленности, черной и цветной металлургии, легкой промышленности и иных отраслей промышленности.

Однако отсутствие единого стратегического документа, позволяющего планировать развитие отрасли переработки отходов производства и потребления с учетом территориальных и отраслевых особенностей, отсутствие программных документов развития отрасли, затрудняют ее развитие.

Таким образом, Российской Федерации необходима поддерживаемая государством отрасль промышленности, направленная на максимальную переработку отходов производства и потребления, ключевым элементом которой должны стать производственно-технические комплексы, осуществляющие деятельность по переработке отходов и сертификация вторичных материальных ресурсов. Обработка, утилизация и обезвреживание образующихся в процессе производства и потребления отходов позволят сократить их вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека, вовлечь в хозяйственный оборот ценное сырье и материалы.

## **II. Цель, задачи и сроки реализации Стратегии**

### **2.1. Цели и задачи Стратегии**

Целью Стратегии является создание эффективной отрасли переработки отходов

производства и потребления, базирующейся на промышленных производственно-технических комплексах по переработке отходов, обеспечивающей планомерную минимизацию количества отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации и обезвреживанию, до «нуля».

Достижение поставленной цели обеспечивается решением следующих задач:

1. Создание отраслевой инфраструктуры, в том числе системы управления отраслью переработки отходов производства и потребления.

2. Создание условий для устойчивого научно-технологического развития отрасли, направленной на минимизацию отходов производства и потребления.

3. Создание условий для ускоренного привлечения инвестиций в отрасль переработки отходов.

4. Создание условий экономического предпочтения использования передовых технологий переработки отходов, в том числе на основе наилучших доступных технологий.

5. Создание условий российским производителям оборудования для организации производства высококонкурентного оборудования для обработки, утилизации, обезвреживания отходов.

6. Создание условий, при которых захоронение или хранение отходов содержащих сырьевые компоненты становится экономически невыгодным для собственника отходов.

7. Создание условий, при которых собственнику отходов становится экономически выгодным перерабатывать накопленные отходы, а не продолжать хранить их.

8. Создание условий, при которых использование вторичных ресурсов экономически предпочтительнее применения природного сырья и энергоресурсов.

9. Создание условий для стимулирования экспорта вторичных ресурсов, не востребованных в Российской Федерации.

## **2.2. Сроки реализации Стратегии**

Стратегия утверждается на период 2017-2030 годов. Реализация Стратегии

предусматривает два этапа: первый этап – 2017-2020 годы, второй этап – 2021-2030 годы.

На первом этапе (2017-2020 гг.) предполагается реализация следующих мер:

- корректировка нормативной правовой и методической базы в области переработки отходов;

- разработка нормативной правовой и методической базы и корректировка законодательства в области вторичных материальных ресурсов;

- разработка и внедрение стандартов качества на вторичные ресурсы;

- дополнение классификаторов ОКВЭД и ОКПД в части обращения с отходами и вторичными материальными ресурсами;

- разработка стандартов образования для уникальных для отрасли переработки отходов специальностей;

- создание информационной системы в области переработки отходов, ее интеграция с действующими государственными информационными системами в области обращения с отходами;

- проведение комплекса НИОКР, обеспечивающего доступность наилучших технологий отраслевым предприятиям;

- создание эффективной системы финансирования и координации отраслевых предприятий;

- реализация пилотных проектов по организации переработки отходов на производственно-технических комплексах в отобранных субъектах Российской Федерации.

На втором этапе (2021-2030 гг.) предполагается:

- полномасштабная реализация проектов по организации переработки отходов на производственно-технических комплексах во всех субъектах Российской Федерации;

- проведение комплекса НИОКР, обеспечивающего доступность наилучших технологий отраслевым предприятиям на долгосрочную перспективу.

### **III. Сценарии, принципы и приоритетные направления развития отрасли**

### 3.1. Сценарии развития отрасли

Перспективы развития отрасли переработки отходов сформулированы с учетом имеющихся тенденций в увеличении объемов образования отходов, а также имеющихся ограничений развития отрасли.

Сценарные варианты развития разработаны в 2 вариантах – базовом (консервативном) и инновационном.

#### Базовый (консервативный) вариант развития отрасли

Базовый вариант предусматривает развитие отрасли переработки отходов без реализации мер государственной поддержки и стимулирования, предусмотренных в настоящей Стратегии.

Отсутствие государственной поддержки отрасли не позволит ей развиваться темпами, необходимыми для достижения значений показателей Стратегии, отражающего достижение цели; индикаторы будут изменяться существующими темпами или оставаться на текущем уровне. Данный вариант развития также будет характеризоваться низким уровнем привлечения инвестиций в отрасль и, следовательно, относительно невысоким количеством создаваемых производств по переработке отходов и производств по созданию оборудования для отрасли, относительно невысоким количеством созданных рабочих мест в отрасли. Кроме того, отсутствие государственной поддержки отрасли может негативно сказаться на уровне применения наилучших доступных технологий при переработке отходов.

Реализация базового варианта развития отрасли будет иметь ряд негативных последствий для перспективного социально-экономического развития страны, еще более увеличив разрыв между состоянием отрасли переработки отходов в Российской Федерации по сравнению со странами-лидерами по данному направлению, в том числе в части разработки и применения эффективного оборудования и технологий для переработки отходов.

#### Инновационный вариант развития отрасли

Инновационный вариант предполагает сбалансированное развитие отрасли

переработки отходов производства и потребления, предусматривающее создание условий для инновационного развития отрасли, что будет способствовать переходу к модели пространственного развития Российской Федерации и повышению качества жизни населения.

Инновационный вариант предусматривает привлечение необходимого объема финансирования, которое будет направлено на реализацию мер, указанных в Стратегии.

В инновационном варианте ожидается активное развитие переработки отходов производства и потребления, что будет обеспечено в основном за счет развития производственно-технических комплексов по переработке отходов, а также предусматривается рост сегмента продукции глубокой переработки отходов. Тем самым планируется сокращение до «нуля» не подлежащих дальнейшей утилизации и обезвреживанию отходов.

При реализации инновационного варианта значение показателя настоящей Стратегии, характеризующего уровень достижения цели, достигнет уровня развитых стран. При этом важное место имеет готовность частных инвесторов вкладывать средства как в реконструкцию и техническое перевооружение производств по переработке отходов, так и в строительство новых мощностей производственно-технических комплексов. Со стороны государства наряду с налоговым стимулированием и предоставлением комплекса льгот и преференция, частным инвесторам будет оказана поддержка при создании кластеров переработки отходов с учетом территориально-отраслевой специфики.

Таким образом, развитие отрасли по инновационному варианту будет являться предпочтительным, так как обеспечит наиболее полное достижение цели и решение задач, стоящих перед отраслью. Ожидаемые результаты реализации Стратегии приведены на основании именно этого варианта развития отрасли.

### **3.2. Направления государственной политики по развитию отрасли**

Приоритетными направлениями государственной политики по развитию отрасли переработки отходов производства и потребления, основанными на приоритетах, установленных Федеральным законом от 24 июня 1998 г. №89-ФЗ

«Об отходах производства и потребления», являются:

- поддержка производителей отечественного оборудования для отрасли переработки отходов;
- поддержка разработчиков технологий переработки отходов, направленных на реализацию принципов концепции «Ноль отходов»;
- поддержка предприятий, осуществляющих переработку отходов, в части внедрения наилучших доступных технологий переработки отходов, использующих оборудование отечественных производителей.

Основными принципами Стратегии являются:

- комплексная переработка материально-сырьевых ресурсов в целях уменьшения количества отходов;
- вовлечение в производственный процесс вторичного сырья;
- использование наилучших доступных технологий при переработке отходов;
- запрет на захоронение отходов, подлежащих дальнейшей утилизации и обезвреживанию;
- использование методов экономического и административного регулирования деятельности в области обращения с отходами в целях уменьшения количества отходов и вовлечения их в хозяйственный оборот;
- активное использование механизмов государственно-частного партнерства при формировании отрасли;
- стимулирование внутриотраслевой конкуренции среди производителей оборудования, инжиниринговых компаний, отраслевых ассоциаций;
- территориально-отраслевой принцип размещения объектов отрасли;
- предотвращение загрязнения природной среды отходами производства и потребления, в том числе ликвидация накопленного ущерба путем вовлечения отходов из объектов их размещения в переработку.

#### **IV. Основные направления действий**

Основными направлениями действий по созданию отраслевой

инфраструктуры:

1) совершенствование нормативной правовой и методической базы в сфере переработки отходов производства и потребления;

2) строительство, реконструкция, техническое перевооружение производственно-технических комплексов по переработке отходов;

3) строительство, реконструкция, техническое перевооружение производств по выпуску оборудования для переработки отходов, в том числе на предполагающих использование наилучших доступных технологий;

4) обеспечение отрасли переработки отходов квалифицированными кадрами;

5) формирование единой информационной системы, предназначенной для автоматизации процесса сбора, обработки и хранения информации в отношении переработки отходов;

6) создание органа отраслевой координации, в функции которого будут входить:

- анализ и экспертная оценка проектов, направленных на развитие отраслевых предприятий, в целях их дальнейшего отбора для предоставления субсидий из федерального бюджета;

- организация взаимодействия с субъектами Российской Федерации по вопросам реализации проектов;

- контроль за целевым использованием субсидий;

- мониторинг эффективности использования субсидий и реализации проектов;

- организация сбора отчетной документации об использовании субсидий и ходе реализации проектов, подготовка отчетности;

- организация работ по подготовке информационных материалов о ходе реализации проектов;

- поддержка эксплуатации автоматизированной информационной системы, предназначенной для автоматизации процесса сбора, обработки и хранения информации в отношении переработки отходов;

7) разработка комплекса программных документов федерального и



регионального уровня;

8) международное сотрудничество, в том числе участие в международных программах в сфере переработки отходов;

9) стимулирование экспортного потенциала отечественных производителей оборудования для переработки отходов, в том числе в целях повышения его внутрироссийской конкурентоспособности;

10) популяризация отечественных технологий и оборудования по переработке отходов, в том числе в ходе международных мероприятий;

11) стимулирование использования продуктов утилизации отходов в промышленности;

10) создание и постоянная актуализация Реестра инновационных технологий переработки отходов в дополнение к справочникам наилучших доступных технологий.

Основными направлениями действий по созданию условий для устойчивого научно-технологического развития отрасли в сторону полномасштабной реализации концепции «Ноль отходов» являются:

1) разработка новых (адаптация существующих) технологий по переработке отходов, ориентированных на принципы концепции «Ноль отходов», отбор и локализация лучших технологических практик обработки, утилизации и обезвреживания отходов;

2) стимулирование российских организаций, осуществляющих проведение НИОКР по разработке образцов нового отечественного оборудования для отрасли переработки отходов, созданию новых технологий обработки, утилизации и обезвреживания отходов, в виде предоставления субсидий на компенсацию части затрат по данным работам;

3) стимулирование внедрения наилучших доступных технологий в сфере переработки отходов на предприятиях, использующих оборудование отечественных производителей, в виде предоставления субсидий таким предприятиям;

4) стимулирование предприятий, осуществляющих проведение мероприятий по переориентации действующих производств на использование вторичного

сырья;

5) создание отраслевого института (бюро) стандартизации и сертификации, в функции которого будут входить:

- формирование плана НИОКР на разработку оборудования и технологий для отрасли переработки отходов;

- экспертная оценка существующих технологий и оборудования для переработки отходов и выдача рекомендаций по возможности их использования (адаптации) на предприятиях отрасли;

- организация и проведение исследований по разработке оборудования и технологий, применяемых для целей переработки отходов;

- анализ и экспертная оценка проектов, направленных на разработку нового отечественного оборудования для переработки отходов и на создание новых технологий обработки, утилизации и обезвреживания;

- разработка проектов стандартов внедрения и безопасности использования новых технологий и оборудования для переработки отходов;

- сертификация оборудования (создание на базе института органа по сертификации и испытательной лаборатории);

- организация внедрения новых технологий и оборудования для переработки отходов на предприятиях отрасли.

Основными направлениями действий по созданию условий для ускоренного привлечения инвестиций в отрасль переработки отходов являются:

- 1) определение мер экономического регулирования развития отрасли (налогов, сборов, тарифов в сфере переработки отходов);

- 2) формирование нормативной основы, необходимой для предоставления субсидий на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам и займам, привлеченным частными инвесторами для реализации проектов в следующих сферах:

- строительство, реконструкция, техническое перевооружение производственных мощностей производственно-технических комплексов по

переработке отходов, в том числе с использованием лизинговых схем при приобретении машин и оборудования;

- строительство, реконструкция, техническое перевооружение производств по выпуску оборудования для переработки отходов;

3) установление мер стимулирования для участников предприятий, создаваемых в границах кластеров переработки отходов с учетом территориально-отраслевой специфики, в виде предоставления комплекса льгот и преференций;

4) установление мер стимулирования предприятий, осуществляющих переработку отходов и поставляющих продукцию переработки на экспорт, в виде предоставления комплекса льгот и преференций;

Устанавливаемый на региональном уровне в каждом субъекте Российской Федерации перечень льгот и преференций для участников предприятий, создаваемых в границах кластеров переработки отходов, и предприятий, осуществляющих переработку отходов и поставляющих продукцию переработки на экспорт, может включать, в том числе:

- присоединение к инженерной и транспортной инфраструктуре на льготных условиях;

- освобождение от налогообложения на имущество на период строительства;

- освобождение от уплаты транспортного налога на период строительства;

- снижение ставки налога на прибыль в течение определенного срока с начала строительства;

- установление льготной ставки арендной платы земельных участков на период строительства.

5) поддержка инвесторов в виде предоставления государственных гарантий.

Также основным направлением Стратегии является недопущение монополизации рынков производства оборудования и услуг по переработке отходов, а также развитие внутриотраслевой конкуренции.

Развитая конкуренция является неотъемлемой чертой сильной и свободной

системы предпринимательства. Только в условиях конкуренции возможно достижение доступности, технологичности и энергоэффективности отрасли. Большинство государственных механизмов реализации Стратегии направлены на решение предусмотренных задач именно на конкурентной основе.

## **V. Механизмы реализации**

Реализация Стратегии требует скоординированного взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, их территориальных подразделений, а также органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Предоставление Министерству промышленности и торговли Российской Федерации полномочий по осуществлению в установленной сфере деятельности координации и стимулированию технического перевооружения, модернизации производственно-технических комплексов, осуществляющих обработку, утилизацию, обезвреживание отходов производства и потребления (включая твердые коммунальные отходы), в том числе внедрению промышленного оборудования, произведенного на территории Российской Федерации, развитию технологий обработки, утилизации, обезвреживания отходов производства и потребления (включая твердые коммунальные отходы), а также вовлечению отходов производства и потребления в производственные процессы, обеспечит достижение цели и решение задач Стратегии.

Функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию, влияющие на сферу переработки отходов, распределяются между иными федеральными органами исполнительной власти следующим образом:

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации осуществляет данные функции в сферах использования и охраны природных ресурсов; охраны окружающей среды, включая вопросы, касающиеся обращения с отходами; государственного экологического надзора.

Министерство экономического развития Российской Федерации

осуществляет данные функции в сфере территориального планирования.

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации осуществляет данные функции в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в части решения проблем удаления коммунальных отходов.

Министерство транспорта Российской Федерации осуществляет данные функции в сфере развития транспортной инфраструктуры, необходимой для реформирования системы обращения с отходами.

Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации осуществляет данные функции в сфере формирования государственных информационных ресурсов и обеспечения доступа к ним, в том числе в части создания автоматизированной информационной системы управления отходами.

Министерство образования и науки Российской Федерации осуществляет данные функции в сфере образования, в части разработки учебных программ для подготовки квалифицированных кадров в области переработки отходов производства и потребления.

Министерство энергетики Российской Федерации осуществляет данные функции в сфере топливно-энергетического комплекса, в части вопросов переработки отходов в целях извлечения тепло- и электроэнергии.

Стратегия создаст предпосылки для развития ряда отраслей, которое будет зависеть от последовательности реализации Стратегии. Тем самым для развития отрасли переработки отходов должна быть выработана последовательность взаимодействия задействованных в реализации Стратегии федеральных органов государственной власти.

Основными инструментами реализации Стратегии являются государственные программы Российской Федерации, федеральные и ведомственные целевые программы, а также отраслевые стратегии, региональные и муниципальные программы, программы крупных компаний, предусматривающие мероприятия, направленные на развитие отрасли переработки отходов.

На первом этапе Стратегии должна быть разработана и утверждена в рамках

государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 328, подпрограмма, направленная на развитие отрасли и технологий переработки отходов производства и потребления, базирующейся на производственно-технических комплексах по переработке, а также начата реализация подпрограммы.

Региональные и муниципальные программы развития отрасли переработки отходов должны быть разработаны, а действующие программы актуализированы в соответствии со Стратегией. При подготовке программ следует предусматривать взаимодействие органов государственной власти различных уровней, частных инвесторов, региональных операторов по обращению с твердыми коммунальными отходами, предприятий по переработке отходов. Мероприятия региональных и муниципальных программ должны быть увязаны со схемами территориального планирования регионов.

## **VI. Обеспечение реализации Стратегии**

Основными механизмами реализации Стратегии являются:

а) государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. №328;

б) иные государственные программы Российской Федерации, а также отраслевые стратегии, региональные и муниципальные программы, программы крупных компаний, предусматривающие мероприятия, направленные на комплексное развитие промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления.

Содержание работ и объемы их финансирования за счет средств федерального бюджета определяются при разработке государственных программ Российской Федерации, а также при подготовке мероприятий непрограммного характера, обеспечивающих реализацию Стратегии, в пределах бюджетных ассигнований, предусматриваемых заинтересованным федеральным органам

исполнительной власти в федеральном бюджете на соответствующий финансовый год и на плановый период.

Внебюджетное финансовое обеспечение реализации Стратегии осуществляется на принципах государственно-частного партнерства, за счет средств институтов развития, международных финансовых институтов и иностранных инвестиций в реализацию перспективных инфраструктурных проектов.

Средства федерального бюджета целесообразно направить на следующие мероприятия:

- совершенствование нормативной правовой и методической базы в сфере переработки отходов производства и потребления;

- строительство, реконструкция, техническое перевооружение производственно-технических комплексов по переработке отходов и по выпуску оборудования для переработки отходов;

- обеспечение отрасли переработки отходов квалифицированными кадрами;

- формирование единой информационной системы, предназначенной для автоматизации процесса сбора, обработки и хранения информации в отношении переработки отходов;

- разработка комплекса программных документов федерального уровня;

- международное сотрудничество;

- разработка новых (адаптация существующих) технологий по переработке отходов, ориентированных на принципы концепции «Ноль отходов», отбор и локализация лучших технологических практик обработки, обезвреживания и утилизации отходов;

- создание отраслевого института (бюро) стандартизации и сертификации;

- определение мер экономического регулирования развития отрасли (налогов, сборов, тарифов в сфере переработки отходов);

- стимулирование и финансовая поддержка предприятий, осуществляющих НИОКР по созданию оборудования и технологий в сфере переработки отходов; предприятий, осуществляющих внедрение наилучших доступных технологий на отечественном оборудовании в сфере переработки отходов и переориентацию

производств на использование вторичного сырья; строительство, реконструкцию и техническое перевооружение производств по переработке отходов и выпуску оборудования для отрасли;

- установление мер стимулирования для участников предприятий, создаваемых в границах кластеров переработки отходов с учетом территориально-отраслевой специфики, в виде предоставления комплекса льгот и преференций (в том числе присоединение к инженерной и транспортной инфраструктуре на льготных условиях);

- установление мер стимулирования предприятий, осуществляющих переработку отходов и поставляющих продукцию переработки на экспорт, в виде предоставления комплекса льгот и преференций;

- поддержка инвесторов в виде предоставления государственных гарантий Российской Федерации.

Средства бюджетов субъектов Российской Федерации целесообразно направить на следующие мероприятия:

- строительство, реконструкция, техническое перевооружение производственно-технических комплексов по переработке отходов и по выпуску оборудования для переработки отходов;

- обеспечение отрасли переработки отходов квалифицированными кадрами;

- разработка комплекса программных документов регионального уровня, включая разработку отраслевых подпрограмм в составе государственных региональных программ, целевых программ по переработке отходов, корректировку территориальных схем обращения с отходами с учетом положений Стратегии;

- стимулирование и финансовая поддержка предприятий, осуществляющих НИОКР по созданию оборудования и технологий в сфере переработки отходов; предприятий, осуществляющих внедрение наилучших доступных технологий на отечественном оборудовании в сфере переработки отходов и переориентацию производств на использование вторичного сырья; строительство, реконструкцию и техническое перевооружение производств по переработке отходов и выпуску оборудования для отрасли;



- установление мер стимулирования для участников предприятий, создаваемых в границах кластеров переработки отходов с учетом территориально-отраслевой специфики, в виде предоставления комплекса льгот и преференций (в том числе присоединение к инженерной и транспортной инфраструктуре на льготных условиях);

- поддержка инвесторов в виде предоставления государственных гарантий субъектов Российской Федерации.

Средства внебюджетных источников финансирования целесообразно направить на создание современной производственной и технологической базы отрасли переработки отходов, включая строительство, реконструкцию, техническое перевооружение производственных мощностей производственно-технических комплексов по переработке отходов, создание нового высокотехнологичного оборудования и развитие инновационного потенциала отрасли, а также на обеспечение отрасли переработки отходов квалифицированными кадрами, поддержание институтов (органов) координации финансирования и развития отраслевых предприятий и координации научно-технологического развития отрасли.

## **VII. Анализ и оценка рисков**

Реализация Стратегии сопряжена с рисками, которые могут препятствовать достижению запланированных результатов. Данные риски затрагивают как предприятия по переработке отходов, производителей оборудования для отрасли, так и государство в целом. Основными видами рисков, оказывающих влияние на реализацию Стратегии, являются:

- геополитические риски, связанные с углублением и расширением санкций против Российской Федерации со стороны стран Европейского Союза и североамериканских стран;

- макроэкономические риски, связанные со снижением темпов роста экономики, высоким уровнем инфляции, изменением курса рубля, кризисом банковской системы;

- финансовые риски, связанные с возникновением бюджетного дефицита и вследствие этого недостаточным уровнем бюджетного финансирования направлений развития отрасли;

- рыночные риски, связанные с колебанием цен на продукцию отрасли переработки отходов и оборудование для переработки отходов, со снижением загрузки мощностей перерабатывающих предприятий, вызванной снижением спроса на продукцию отрасли;

- инфраструктурные риски, связанные с недостаточными темпами формирования инфраструктуры отрасли - транспортной, инженерной, кадровой, нормативно-правовой, инфраструктуры государственного управления отрасли;

- технологические риски, связанные недостижением технологических показателей переработки отходов, в том числе по глубине переработки и запланированным объемам.

Для минимизации степени влияния рисков на реализацию Стратегии необходимо обеспечить полномасштабное принятие комплексных мер государственной поддержки отрасли, в том числе в части формирования производственно-технологической базы отрасли, ее инфраструктуры, кадрового обеспечения.

### **VIII. Ожидаемые результаты реализации Стратегии**

Результатом реализации Стратегии будет являться созданная эффективная отрасль переработки отходов производства и потребления, ключевым элементом которой будут являться производственно-технические комплексы, осуществляющие деятельность по переработке отходов, ориентированная на минимизацию количества отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации и обезвреживанию, до «нуля» и институт по сертификации вторичных материальных ресурсов.

В частности, будут созданы производственно-технические комплексы по переработке отходов, обеспеченные необходимыми ресурсами, оборудованием, квалифицированными кадрами, с налаженными каналами сбыта продуктов

переработки отходов; сформирована система управления отраслью переработки отходов, обеспечивающая работу отрасли в соответствии с приоритетами государственной политики в этой сфере и заданными целевыми индикаторами и показателями, в том числе: создан институт (орган) координации финансирования и развития отраслевых предприятий, создана нормативная правовая, методическая, информационная базы, разработаны программные документы, необходимые для функционирования отрасли переработки отходов, определен орган исполнительной власти и механизм по сертификации вторичных материальных ресурсов.

Кроме того, будут созданы условия для устойчивого научно-технологического развития отрасли, направленного на минимизацию отходов производства и потребления, а также для ускоренного привлечения инвестиций в отрасль, преимущественно за счет использования экономических методов управления развитием отрасли: субсидирования, предоставления льгот и преференций, государственных гарантий предприятиям, работающим в сфере переработки отходов, производства оборудования и технологий для отрасли.

Количественно результаты реализации Стратегии могут быть отражены показателем, характеризующим достижение цели Стратегии: доля переработанных отходов в общем объеме образованных отходов (проценты).

По состоянию на 2014 год значение данного показателя составляет 45,6%. К концу первого этапа реализации Стратегии (2020 год) планируется достижение значения этого показателя до уровня 54%; к 2030 году - до уровня 95%.

Показателями, отражающими выполнение задач Стратегии, являются:

- по задаче 1:

- Количество новых рабочих мест в отрасли переработки отходов производства и потребления (тыс. единиц).

На первом этапе реализации Стратегии планируется создание 18,5 тыс. новых рабочих мест (на созданных производствах по переработке отходов и созданных производствах по выпуску оборудования для переработки отходов); к 2030 году – еще 90 тыс. рабочих мест.

- Количество созданных производственно-технических комплексов

переработки отходов производства и потребления (единиц).

На первом этапе реализации Стратегии планируется создание 6 комплексов; к 2030 году – еще 37 единиц.

- по задаче 2: доля предприятий, осуществляющих переработку отходов с использованием наилучших доступных технологий, в общем количестве предприятий, осуществляющих переработку отходов (проценты).

На первом этапе реализации Стратегии планируется достижение значения этого показателя до уровня 54%; к 2030 году - до уровня 95%.

- по задаче 3: среднегодовой прирост внебюджетных инвестиций в объекты капитального строительства отрасли переработки отходов производства и потребления (проценты).

На первом этапе реализации Стратегии планируется среднегодовой прирост внебюджетных инвестиций (на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение производственно-технических комплексов по переработке отходов и производств по выпуску оборудования для переработки отходов) на уровне 11,6%. На втором этапе реализации Стратегии планируется среднегодовой прирост внебюджетных инвестиций на уровне 8,9%.

Приведенные показатели рассчитаны в соответствии с инновационным вариантом развития отрасли переработки отходов производства и потребления, являющимся предпочтительным для развития отрасли.

Уровень достижения показателей по годам реализации Стратегии приведен в Приложении №1 к Стратегии.

Приложение №1  
к Стратегии развития  
промышленности по обработке,  
утилизации и обезвреживанию отходов  
производства и потребления  
на период до 2030 года

Динамика показателей Стратегии

Наименование показателя	Ед. измерения	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Доля переработанных отходов в общем объеме образованных отходов	%	45,6	45,60	45,60	47,60	50,80	54,00	74,50	95,00
Количество новых рабочих мест в отрасли переработки отходов производства и потребления	Тыс. ед.	0	0	0	4,5	7	7	45	90
Количество созданных производственно-технических комплексов переработки отходов производства и потребления	Ед.	0	0	0	2	2	2	15	37

Доля предприятий, осуществляющих переработку отходов с использованием наилучших доступных технологий, в общем количестве предприятий, осуществляющих переработку отходов	%	н/д	45,60	45,60	47,60	50,80	54,00	74,50	95,00
Среднегодовой прирост внебюджетных инвестиций в объекты капитального строительства отрасли переработки отходов производства и потребления	%	н/д	10,5	5	20	11	9,6	9,6	7,4