

ОТЧЕТ

2006 г.

Модельная интегрированная система управления потоками промышленных отходов на примере Калужской области



Состояние на: 09.05.2006

Контакты:

Bundesministerium für Umweltschutz
Natur und
Reaktorsicherheit
Referat KI II. 5 - Herr Keinhorst
Alexanderplatz 6, 10178 Berlin
Tel: +49 30 28550 2370
Fax: +49 30 28550 3331
mail: Juergen.Keinhorst@bmw.bund.de

Umweltbundesamt
Fachgebiet III 1.2
Herr Dr. Willing
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau
Tel: +49 340 2103 3284
Fax: +49 340 2104 3284
mail: eckhard.willing@uba.de

IABG mbH
Niederlassung Berlin
Frau Karutz
Alt Moabit 94, 10559 Berlin
Tel: +49 30 293991-17
Fax: +49 30 293991-44
mail: karutz@iabg.de

О Т Ч Е Т

Подрядчик: IABG mbH, Niederlassung Berlin Alt Moabit 94 10559 Berlin		Регистрационный номер: FKZ: 380 01 077
Ecoanalytika (RF) Russische Föderation Academicheskaya ul. 8 248033 Kaluga		
Тема: Разработка типовой интегрированной системы управления по обращению с промышленными отходами на уровне субъекта Российской Федерации и введение системы на примере Калужской области		
Продолжительность: 12/2003 bis 04/2006		
Отчетный период: 12/2003 bis 04/2006		
Ответственный: Елена Карутц, IABG mbH		

Рефератный лист отчета (по-немецки)

1. Berichtsnummer UBA-FB	2.	3.
4. Titel des Berichtes		
5. Autor(en), Name(n), Vorname(n) Karutz, Jelena Dr. Andre Karutz		8. Abschlussdatum 30.05.2006
		9. Veröffentlichungsdatum:
6. Durchführende Institution (Name, Anschrift) Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH Niederlassung Berlin Alt Moabit 94 10559 Berlin		10. UFOPLAN-Nr.
		11. Seitenzahl: 136
		12. Literaturangaben:
7. Fördernde Institution (Name, Anschrift) Umweltbundesamt Wörlitzer Platz. 1, 06844 Dessau		13. Tabellen und Diagramme: 13
		14. Abbildungen: 17
15. Zusätzliche Angaben		
16. Kurzfassung Im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit und der Realisierung des Regierungsabkommens auf dem Gebiet des Umweltschutzes zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Russischen Föderation vom 28.05.1992 wurde aus dem Beratungshilfeprogramm des BMU die Durchführung des deutsch-russischen Modellprojekt „Modellhaftes integriertes Managementsystem zum Umgang mit Industrieabfällen auf der Ebene eines Subjektes der Russischen Föderation und Implementierung des Systems am Beispiel des Gebietes Kaluga“ gefördert. Das gemeinsame deutsch-russische Projekt wurde auf Initiative der damaligen zuständigen föderalen Behörde – des Ministeriums für Naturressourcen der Russische Föderation (RF) – beantragt (2003) und nach der Regierungsreform in der RF durch den für den Umgang mit Abfällen zuständigen Föderalen Dienst für technologischen, Umwelt- und Atomaufsicht (Rostechnadzor) während der Durchführung des Projektes weiter verfolgt und betreut. Die fachliche Betreuung des Projektes führte das Umweltbundesamt. Im Rahmen des Projektes wurde eine umfassende Auswertung rechtlicher, institutioneller und technischer Bedingungen für den Umgang mit Abfällen in Russland durchgeführt. Es erfolgte eine ausführliche Analyse der Abfallströme hinsichtlich der Abfallmengen, Abfallarten sowie der Schwerpunktanfallstellen nach Branchen und Abfallgefährlichkeit. Für die Modelbetriebe wurden gemeinsam Lösungen für einen umweltgerechten Umgang mit entstehenden Abfällen, für die Verringerung der Abfallmengen und für die Verwertung entstehender Abfälle vorgeschlagen. Die russischen Projektpartner haben eine Software zur Sammlung, Bearbeitung und Verwaltung der Abfalldaten einschließlich spezifischer Module für die Ebenen eines Betriebes, einer Kommune und des Landes entwickelt und zur Erprobung in der Stadt Kaluga beim Rostechnadzor eingesetzt. Diese Software ist ein Instrument für die Betriebe und Behörden, das eine große Verbesserung bei Datenaustausch und ihrer Verwaltung ermöglicht. Die Software ermöglicht die Fortschreibung des regionalen Gewerbeabfallkatasters. Nach der Auswertung aller im Projekt durchgeführten Arbeiten und der Ergebnisse der Zusammenarbeit mit den Betrieben wurden Empfehlungen zur Verbesserung des Abfallmanagements im Kaluga Gebiet erarbeitet, diskutiert und den russischen Partnern vorgeschlagen. Gemeinsam wurden die Möglichkeiten einer kontinuierlichen Umsetzung im Kaluga Gebiet diskutiert. Die Ergebnisse sind in dem vorliegenden Bericht dokumentiert. Die Auswertung der Projektergebnisse ermöglichte dem Projektteam die Formulierung eines Projektvorschlages zur Fortführung und Entwicklung der deutsch-russischen Zusammenarbeit zu den Fragen der Abfallwirtschaft und des regionalen Abfallmanagements. Über die Durchführung des Projektes wurden die für die Umweltfragen zuständigen Behörden in den benachbarten Gebieten durch das Projektteam und durch		

den Rostekhnadzor regelmäßig informiert. Bei einigen größeren Veranstaltungen, wie Projekteröffnung, Abfall-Konferenz im Dezember 2004 und Präsentation der Projektergebnisse waren Vertreter der Behörde der Gebiete beteiligt. Durch die Versendung der Informationsblätter des Projektes erfolgte eine zusätzliche Information.

Am 01. März 2006 wurde in Kaluga eine Abschlusspräsentation der Projektergebnisse durchgeführt.

Bei der Präsentation waren anwesend die Vertreter

- der Regierung des Kaluga Gebietes,
- der Administration der Stadt Kaluga,
- des Bundesumweltministeriums und
- des Föderalen Dienstes für technologische, Umwelt- und Atomaufsicht der RF (Rostekhnadzor), wie auch Vertretern
- des Rostekhnadzor für die Gebiete Kaluga, Brjansk und Orjol.

Das Projekt und die Ergebnisse wurden durch die anwesenden Vertreter des BMU und des Rostekhnadzor als erfolgreich gewertet.

17. Schlagwörter

18. Preis:

19.

20.

Краткое описание проекта (по-русски)

1. Отчет №: UBA-FB	2.	3.
4. Заголовок отчета: Модельная интегрированная система управления потоками промышленных отходов на примере Калужской области		
5. Автор(ы), фамилия, имя: Елена Карутц, Др. Андре Карутц	8. Дата окончания работы: 30.05.2006 г.	
	9. Дата публикации:	
6. Организация исполнитель (Название, адрес): Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH, Niederlassung Berlin Alt Moabit 94 10559 Berlin Индустрианлаген-Бетрибсгезельшафт о.о. Берлинский филиал Альт Моабит 94 10559 Берлин	10. UFOPLAN-Nr.	
	11. Число страниц: 136	
	12. Используемая литература:	
7. Финансирующая организация (Название, адрес): Umweltbundesamt, Wörlitzer Platz 1, 06844 Dessau / Федеральное Агентство окружающей среды Германии Вёрлитцер Платц 1, 06844 Дессау	13. Таблицы и диаграммы: 13	
	14. Иллюстрации: 17	
15. Дополнительные данные:		
16. Краткое содержание, абстракт: В рамках международного сотрудничества и реализации Правительственного соглашения о сотрудничестве в области охраны окружающей среды между Федеративной Республикой Германия и Российской Федерацией от 28.05.1992г. осуществлялся германо-российский модельный проект «Модельная интегрированная система управления потоками промышленных отходов на примере Калужской области» из средств Программы консультационной поддержки стран Центральной и Восточной Европы Федерального Министерства охраны окружающей среды, природы и безопасности ядерных реакторов. Совместный германо-российский проект был заявлен по инициативе Министерства природных ресурсов Российской Федерации, к компетенции которого в то время относилась данная тематика (2003г.) и после реорганизации органов управления в России курировался вновь созданной, ответственной за обращение с отходами Федеральной Службой по технологическому, экологическому и атомному надзору Российской Федерации (Ростехнадзор) в течение всего проекта. В рамках проекта были осуществлены обширный анализ и оценка правовых, институциональных и технических условий, регулирующих и обуславливающих обращение с отходами в России. Осуществлен подробный анализ потоков отходов, видов отходов, а также определены главные источники возникновения отходов по отраслям промышленности и классам опасности отходов. Для модельных предприятий совместно предложены решения относительно экологически приемлемого обращения с возникающими отходами, а также касательно минимизации количества отходов и видов использования возникающих отходов. Российские участники проекта разработали программное обеспечение для сбора, накопления, обработки и управления данными об отходах включая специальные модули, предусмотренные для уровней предприятий, муниципалитетов, городов и страны, которое проходит практическую апробацию и отладку в Ростехнадзоре Калуги. Данное программное обеспечение является инструментом контроля и управления для предприятий, органов управления и представляет собой существенное улучшение при сборе и обмене данными и при планировании управления отходами. С помощью программного обеспечения осуществляется накопление данных для		

регионального кадастра по отходам производства и потребления.

После обсуждения и оценки работ, проделанных по проекту, а также результатов сотрудничества с выбранными предприятиями были сформулированы, обсуждены и предложены российским участникам проекта рекомендации по улучшению управления обращения с отходами в Калужской области. Результаты представлены в предлагаемом отчете.

Оценка и выводы по результатам проекта позволили участникам проекта разработать предложение для осуществления проекта, направленного на продолжение германо-российского сотрудничества в области отходового хозяйства и регионального менеджмента отходами.

Участники проекта и представители Ростехнадзора в ходе проекта обменивались информацией о проекте с ответственными представителями органов управления соседних областей. В рамках некоторых мероприятий проекта, как, например, открытие проекта, Конференция по вопросам обращения с отходами в декабре 2004г. в Калуге и презентация результатов проекта принимали участие представители органов управления других областей. Дополнительная информация рассылалась в форме информационных листков проекта.

Итоговая презентация результатов проекта состоялась 01 марта 2006г. в Калуге в присутствии представителей

- Правительства Калужской области,
- Администрации г. Калуги,
- Федерального Министерства охраны окружающей среды Германии,
- Федеральной Службы по технологическому, экологическому и атомному надзору РФ (Ростехнадзор) и
- Представители Ростехнадзора по Калужской, Брянской и Орловской областям.

Результаты проекта по оценке присутствовавших представителей Федерального Министерства Германии и Ростехнадзора были названы успешными.

17. Ключевые слова:

18. Стоимость:

19.

20.

О Г Л А В Л Е Н И Е

<i>Перечень иллюстрации</i>	9
<i>Перечень таблиц</i>	9
<i>Использованные сокращения</i>	10
<i>Выражение признательности</i>	11
<i>Использование понятий из российского законодательства об отходах</i>	13
<i>Обобщение</i>	16
1 Исходная ситуация и рамочные условия	19
2 Предыстория проекта	22
3 Цели проекта	25
4 Постановка задач	25
ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ	28
5 Предварительные обследования	28
5.1 Анализ правовых и институциональных требований и инструментов (задание 1.1)	28
5.2 Анализ технической инфраструктуры для использования и устранения отходов в Калужской области (задание 1.2)	32
5.3 Обобщение имеющихся сведений об основных источниках образования промышленных отходов в Калужской области и их классификация (задание 1.3)	39
5.4 Анализ имеющихся данных о видах и количестве отходов (задание 1.4)	44
5.5 Ознакомительная поездка российских специалистов в Германию (задание 1.5)	47
5.6 Согласование детального плана по проекту (задание 1.6)	53
6 Сбор базовых данных	56
6.1 Сбор необходимых данных по отходам (задание 2.1)	56
6.2 Проведение совместного вводного семинара (задание 2.2)	57
6.3 Оптимизация программных решений для обработки данных по использованию и устранению отходов (задание 2.3)	65
6.4 Анализ и оценка видов и количества образующихся отходов (задания 2.4 и 2.5)	70
7 Планирование мероприятий	75
7.1 Разработка механизмов отчетности для составления кадастра промышленных отходов (задание 3.1)	77
7.2 Разработка концепции консультирования промышленных предприятий (Задание 3.2)	80
7.3 Разработка мероприятий по использованию пригодных видов и количеств отходов с особым учетом имеющихся технических возможностей (задание 3.3)	94

7.4	Разработка решений по устранению избранных видов промышленных отходов, которые невозможно утилизировать в силу их вида или количества; предложения по техническим решениям и передаче технологий (Задание 3.4)	97
8	Реализация	101
8.1	Консультирование избранных промышленных предприятий по вопросам предотвращения образования отходов и их повторного использования внутри производства (Задание 4.1)	101
8.2	Разработка рамочных инвестиционных планов и предложений по финансированию (Задание 4.2)	106
8.3	Разработка предложений по совершенствованию регионального управления отходами с учетом всех промышленных и административных партнеров (Задание 4.3)	110
8.4	Разработка обобщающей схемы по обращению с потоками отходов для уровня области в РФ (Задание 4.4)	140
8.5	Разработка проектного предложения для программы Тасис-Твининг в области обращения с отходами (Задание 4.5)	144
8.6	Распространение результатов проекта на другие регионы Российской Федерации посредством таких мероприятий, как семинары и рабочие совещания (Задание 4.6)	147
9	Приложения	149

Перечень иллюстрации

Рис. 1 – Основы сотрудничества	19
Рис. 2 – Схематическое отображение новых федеральных структур по охране окружающей среды	21
Рис. 3 – Собственные отходы, используемые на предприятии	34
Рис. 4 – Собственные отходы, обезвреживаемые на предприятии	35
Рис. 5 – Принятые предприятиями отходы	37
Рис. 6 – Структура операций по обращению с отходами	38
Рис. 7 – Образование отходов (по группам в соответствии с ФККО)	40
Рис. 8 – Образование отходов в Калужской области по классам опасности	41
Рис. 9 – Группировка отходов по отраслям промышленности	42
Рис. 10 – Отходы обрабатывающих производств	43
Рис. 11 – Российские специалисты и представители ведомств в ФАОС	49
Рис. 12 – Участники конференции по отходам в Калуге	60
Рис. 13 - - Слева направо: А.Д.Молодык («Экоаналитика»), Н.Б.Нефедьев (Ростехнадзор РФ), В.Г.Челенко (Ростехнадзор Калуга)	61
Рис. 14 – Участники немецкой делегации и А.Д. Молодык («Экоаналитика»)	62
Рис. 15 – Схема программно-аналитического комплекса	67
Рис. 16 – Оптимизированное программное обеспечение (пример)	68
Рис. 17 – Схема нового распределения полномочий	71

Перечень таблиц

Таблица 1 – Возникновение, использование и обезвреживание отходов производства и потребления в РФ 2003	23
Таблица 2 – Объемы отходов по отраслям (РФ, 2003)	23
Таблица 3 – Классы опасности отходов в РФ	32
Таблица 4 – Нормативы платежей за размещение производственных отходов	76
Таблица 5-5а – «Русский продукт»: данные по отходам и характеристика отходов II	87
Таблица 6–6а – «Кировский фарфор» (санитарно-керамические изделия): данные по отходам	87
Таблица 7-7а – Кировский завод: данные по отходам	88
Таблица 8-8а – Пивоваренная компания: данные по отходам	90
Таблица 9 – Людиновский лесхоз: данные по отходам	91
Таблица 10-10а – Жиздринский лесхоз: данные по отходам	92
Таблица 11 – Рамочный инвестиционный план	109
Таблица 12 – Расчет потребностей	109
Таблица 13 – Возможности реализации предлагаемых рекомендаций	140

Использованные сокращения

AbfG – закон об предотвращении возникновения отходов и об использовании и устранении отходов от 27 августа 1986, Закон об удалении отходов, положивший начало регулируемой системе использования и устранения отходов, его сменил (см. дальше) современный Закон о замкнутом цикле обращения с отходами производства.

ГУПР – Главное Управление природных ресурсов (устаревшее) - Федеральные структуры на уровне субъекта РФ

KrW-/AbfG – Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen vom 27. September 1994 – Закон об оборотном типе отходового хозяйства (о замкнутом цикле обращения с отходами).

МПР – Министерство природных ресурсов РФ

RF – Российская Федерация

Ростехнадзор – Федеральная служба по техническому, экологическому и атомному надзору Российской Федерации

ТА – Техническое руководство

ТА отходы – Второе общее Предписание к закону об отходах от 12 марта 1991

Teil 1: Техническое руководство (инструкция), предписывающее параметры и условия хранения складирования, химико-физическую, биологическую обработку отходов, сжигание и депонирование особо опасных отходов - Technische Anleitung zur Lagerung, chemisch/physikalischen, biologischen Behandlung, Verbrennung und Ablagerung von besonders überwachtungsbedürftigen Abfällen

ТА промышленные отходы – Третье общее предписание (инструкция) к закону об отходах; Техническое предписание по параметрам и условиям использования, обработки и прочих форм удаления промышленных отходов - Dritte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz Technische Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen

17. BImSchV – 17-ое Постановление по реализации Федерального закона об охране окружающей среды от распространения загрязнений от (Bundes-Immissionsschutzgesetz/ Verordnung) от 14 августа 2003

Выражение признательности

Руководство проекта германской фирмы ИАБГ мБХ благодарит всех, кто в течение реализации проекта Федерального Министерства охраны окружающей среды, природы и безопасности ядерных реакторов Германии „Разработка типовой интегрированной системы управления по обращению с промышленными отходами на уровне субъекта Российской Федерации и введение системы на примере Калужской области“ оказывал поддержку данному проекту. Проект постоянно отслеживался, как с германской, так и с российской стороны ответственными компетентными ведомствами и получал в зависимости от ситуации рекомендации и консультационную поддержку. Финансирование проекта осуществлялось из средств Программы консультационной поддержки стран Центральной и Восточной Европы Федерального Министерства охраны окружающей среды, природы и безопасности ядерных реакторов Германии (BMU). Федеральное агентство охраны окружающей среды Германии (UBA) курировало данный проект.

Соответствующих партнеров с российской стороны представляли Федеральная служба экологического, технического и атомного надзора (Ростехнадзор), а также Ростехнадзор по Калужской области. Идея и предложение проекта поступили от российской стороны в рамках реализации германо-российского Правительственного соглашения о сотрудничестве в области охраны окружающей среды от 28.05.1992г..

Подрядчиком с российской стороны в Калуге являлась фирма Экоаналитика.

В рамках проекта российским специалистам и представителям государственных ведомств и служб была предоставлена возможность ознакомления с целым рядом предприятий в Германии, занимающихся разными аспектами тематики обращения с отходами, встретиться и обменяться опытом с германскими специалистами в вопросах управления отходами и в результате получить самое основательное представление об организации и практической реализации управления отходо-вым хозяйством в Германии. В этой связи выражаем особенную благодарность представителям германских предприятий и государственных и земельных ведомств, которые обеспечили возможность такого сотрудничества:

Abfallbehandlungsgesellschaft Havelland mbH
Berliner Senat (SenStadtUm VIII C 3)
Umweltschutz Nord GmbH
MVV BioPower GmbH / ALBA Holzkontor Brandenburg GmbH
Standort Schöneiche der MEAB mbH
Reststoffverbrennungsanlage der BASF Schwarzheide GmbH
Bodenwaschanlage der afu GmbH
SBB mbH
GER Umweltschutz GmbH (Grevesmühlen)
Saria Bio-Industries GmbH (Malchin)
abh mbH (Nauen)
NAUE Fasertechnik GmbH & Co KG
Recyclingpark Brandenburg GmbH
Rüdersdorfer Zementwerke GmbH
Herlt SonnenEnergieSysteme
Großkopf & Keruth GbR.

Пользуясь данной возможностью, благодарим те российские предприятия, которые по результатам анализа исходной ситуации были определены в качестве пилотных предприятий, которые заинтересованно приняли участие в проекте и предоставили возможность ознакомления с практической стороной обращения с отходами на предприятиях в России для германских специалистов.

АО Русский продукт
Лесхоз Елинский
АО Кировский завод
Кировский фарфор.

Кроме того, мы очень признательны организаторам мероприятий в Российской Федерации, прежде всего Конференции по отходам в декабре 2004г. и старательным и высоко квалифицированным переводчикам, обеспечившим возможность общения и коммуникации германских и российских специалистов.

Спасибо всем представителям государственных ведомств в России и Германии, помогавшим команде проекта справляться с трудностями и решать возникающие проблемы, несмотря на одновременное по времени с проектом осуществление двух этапов реформы органов управления в РФ.

Хотелось бы выразить надежду, что данный проект создал необходимую базу, позволяющую в ближайшее время продолжить и углубить начатое сотрудничество между германскими и российскими специалистами и государственными ответственными ведомствами в области обращения с отходами.

Команда проекта, Берлин, 2006г.

Использование понятий из российского законодательства об отходах

Использование в немецком тексте для описания и обозначения специальных «отходовых» процессов в России общепринятых в Германии терминов, может привести к тому, что из-за только кажущейся аналогии этих терминов из тематики обращения с отходами в Российской Федерации (несоответствие содержания, описываемого таким термином в Германии и России) возникнет неадекватное восприятие содержания данного отчета читателем в Германии. Поэтому авторы использовали в немецком тексте дословный перевод принятой в России терминологии обращения с отходами. Здесь приводятся пояснения основных из этих терминов на двух языках:

Abfälle aus Produktion und Konsumtion (im Weiteren - Abfälle) - Reste von Rohstoffen, Materialien, Halbfertigprodukten und anderen Erzeugnisse oder Produkten, die im Prozess der Produktion oder Konsumtion entstanden sind sowie Waren (Produkte), die ihren Gebrauchswert verloren haben;

отходы производства и потребления (далее - отходы) - остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства;

gefährliche Abfälle - Abfälle, die Schadstoffe enthalten, gefährliche Eigenschaften aufweisen (Giftigkeit, Explosionsgefährlichkeit, Feuergefährlichkeit, hohes Reaktionsvermögen) oder Erreger von Infektionskrankheiten enthalten oder aber die für sich genommen oder im Kontakt mit anderen Stoffen eine unmittelbare oder potentielle Gefahr für die natürliche Umwelt und die menschliche Gesundheit darstellen;

опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) или содержащие возбудителей инфекционных болезней, либо которые могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей природной среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами;

Feste Haushaltsabfälle (FHA) – sind Abfälle der Verbrauchsgegenstände, die in den Haushalten der Bevölkerung entstehen. Sie setzen sich zusammen aus Gegenständen, Erzeugnissen und Materialien, die für den Gebrauch im Haushalt nicht mehr geeignet sind. Dies sind Abfälle, die in den Wohngebieten, Büros und Einrichtungen, in den öffentlichen Institutionen (Schulen, Kinder- und Kultureinrichtungen, Hotels, Speisegaststätten usw. anfallen).

Твердые бытовые отходы (ТБО) – (Municipal Solid Waste), являются отходами сферы потребления, образующимися в результате бытовой деятельности населения. Они состоят из изделий и материалов, непригодных для дальнейшего использования в быту. Это отходы, которые накапливаются в жилом фонде, учреждениях, предприятиях общественного назначения (школах, зрелищных и детских учреждениях, гостиницах, столовых и т.п.).

Umgang mit Abfällen - Tätigkeiten, in deren Prozess sich Abfälle bilden sowie Tätigkeiten zur Einsammlung, Verwertung, Unschädlichmachung, Beförderung oder Unterbringung von Abfällen;

обращение с отходами - деятельность, в процессе которой образуются отходы, а также деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов;

Unterbringung von Abfällen - Lagerung und Ablagerung von Abfällen [sowohl Bereitstellung zur Abholung, als auch Lagerung und Ablagerung];

размещение отходов - хранение и захоронение отходов;

Lagerung von Abfällen - Aufbewahrung von Abfällen in Abfallunterbringungsobjekten mit der Absicht nachfolgender Ablagerung, Unschädlichmachung oder Verwertung [umfasst auch die Bereitstellung zur Abholung]

хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования;

Ablagerung von Abfällen - Isolierung von Abfällen, die nicht verwertet werden, in speziellen Lagerstätten mit dem Ziel der Verhütung der Ausbreitung von Schadstoffen in die Umwelt;

захоронение отходов - изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую природную среду;

Verwertung von Abfällen - Anwendung von Abfällen zur Produktion von Waren (Produkten), zur Leistung von Arbeit, zum Erbringen von Dienstleistungen oder zur Energiegewinnung;

использование отходов - применение отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг или для получения энергии;

Unschädlichmachung von Abfällen - Behandlung von Abfällen, darunter die Verbrennung und Hygienisierung von Abfällen in speziellen Anlagen, mit dem Ziel der Verhütung schädlicher Auswirkungen der Abfälle auf die menschliche Gesundheit und die natürliche Umwelt;

обезвреживание отходов - обработка отходов, в том числе сжигание и обеззараживание отходов на специализированных установках, в целях предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую природную среду;

Abfallunterbringungsobjekt - speziell ausgerüstete Anlage zur Unterbringung von Abfällen (Deponien, Schlamm lagunen, Verhüttungshalden, Abraumhalden und andere);

объект размещения отходов - специально оборудованное сооружение, предназначенное для размещения отходов (полигон, шламохранилище, хвостохранилище, отвал горных пород и другое);

grenzüberschreitende Abfallverbringung - Verbringung von Abfällen aus einem Territorium, das sich unter der Rechtshoheit eines Staates befindet, in ein Territorium (oder durch ein Territorium), das sich unter der Rechtshoheit eines anderen Staates befindet oder aber in ein Gebiet, das sich nicht unter der Rechtshoheit irgend eines Staates befindet, soweit durch die Abfallverbringung die Interessen von mindestens zwei Staaten berührt werden;

трансграничное перемещение отходов - перемещение отходов с территории, находящейся под юрисдикцией одного государства, на территорию (через территорию), находящуюся под юрисдикцией другого государства, или в район, не находящийся под юрисдикцией какого-либо государства, при условии, что такое перемещение отходов затрагивает интересы не менее чем двух государств;

Abfallunterbringungs-Limit - höchstzulässige Menge von Abfällen einer konkreten Art, deren Unterbringung auf bestimmte Art und Weise für eine bestimmte Frist unter Berücksichtigung der ökologischen Situation im gegebenen Territorium zulässig ist;

лимит на размещение отходов - предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории;

Abfallbildungs-Normative - ermittelte Menge von Abfällen einer konkreten Art, bezogen auf die Produktion einer Einheit von Produkten;

норматив образования отходов - установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции;

Datenblatt der gefährlichen Abfälle - Dokument, das die Zugehörigkeit bestimmter Abfälle zu Abfällen der entsprechenden Art und Gefährdungsklasse feststellt und Angaben über ihre Zusammensetzung enthält;

паспорт опасных отходов - документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе;

Abfallart - eine Vielfalt von Abfällen, die gemeinsame Merkmale in Übereinstimmung mit einem Klassifikationssystem für Abfälle aufweisen;

вид отходов - совокупность отходов, которые имеют общие признаки в соответствии с системой классификации отходов;

Schrott und Abfälle von Bunt- und (oder) Schwarzmetallen - Erzeugnisse aus Bunt- und (oder) Schwarzmetallen und ihren Legierungen, die unbrauchbar geworden sind oder ihre Gebrauchseigenschaften verloren haben sowie Abfälle, die im Produktionsprozess von Erzeugnissen aus Bunt- und (oder) Schwarzmetallen und ihren Legierungen anfallen, ebenso irreversibler Ausschuss, der im Produktionsprozess der benannten Erzeugnisse anfällt;

лом и отходы цветных и (или) черных металлов - пришедшие в негодность или утратившие свои потребительские свойства изделия из цветных и (или) черных металлов и их сплавов, отходы, образовавшиеся в процессе производства изделий из цветных и (или) черных металлов и их сплавов, а также неисправимый брак, возникший в процессе производства указанных изделий.

Ökologische Expertise – Bewertung der Auswirkungen von Wirtschaftsobjekten [i.S. Anlagen] auf den Lebensraum, die natürlichen Ressourcen und die Gesundheit des Menschen. Voruntersuchungen, Projekte und andere Dokumentationen zur Begründung wirtschaftlicher Tätigkeit, soweit diese einen negativen Einfluss auf den Zustand der Natur ausüben können, unterliegen der Staatlichen Ökologischen Expertise. In die Expertenkommission werden Fachleute einbezogen, die über entsprechende wissenschaftliche Kenntnisse und praktische Erfahrungen in den entsprechenden Gebieten von Wissenschaft und Technik verfügen. Eine positive Stellungnahme dieser Kommission ist unverzichtbare Voraussetzung für die Finanzierung und Realisierung des Projektes.

Экологическая экспертиза - оценка воздействия **хозяйственных объектов** на среду обитания, природные ресурсы и здоровье людей. Обязательной государственной Экологической экспертизе подвергается предпроектная, проектная и иная документация, обосновывающая хозяйственную деятельность, которая может оказать негативное воздействие на состояние природной среды. В состав экспертной комиссии включаются специалисты, обладающие научными познаниями и практическим опытом в соответствующих отраслях науки и техники. Положительное заключение комиссии – обязательное условие для финансирования и реализации проекта.

Обобщение

В 2005-2006г.г. в рамках международного сотрудничества и реализации Правительственного соглашения о сотрудничестве в области охраны окружающей среды между Федеративной Республикой Германия и Российской Федерацией от 28.05.1992г. осуществлялся германо-российский модельный проект «Модельная интегрированная система управления потоками промышленных отходов на примере Калужской области» из средств Программы консультационной поддержки стран Центральной и Восточной Европы Федерального Министерства охраны окружающей среды, природы и безопасности ядерных реакторов.

Немецкий опыт по эффективному использованию и экологически безопасному предотвращению образования и отходов, как в отношении создания необходимых предпосылок для сокращения количества отходов производителями уже при изготовлении товаров, так и для обеспечения использования остаточных веществ или же их экологически безопасного устранения вызывает широкий интерес специалистов и представителей ведомств других стран.

Прежде всего, вопрос «ответственности производителя», как ядро государственной политики по обращению с отходами в Германии, а также создание соответствующих законодательных предпосылок для регулирования и поддержки строго раздельного хранения различных видов отходов, их предварительной обработки, их вещественного или энергетического использования с целью полного использования содержащихся в отходах остаточных веществ или материалов, направленные на достижение поставленной цели - в будущем избежать захоронения отходов на полигонах и других объектах □ это те вопросы, на которые ищут ответы и в других странах.

Совместный германо-российский проект осуществлялся по заявке и по инициативе Министерства природных ресурсов Российской Федерации, к компетенции которого в то время относилась данная тематика (2003г.) и после реорганизации органов управления в России курировался в течение всего проекта вновь созданной и ответственной за обращение с отходами Федеральной Службой по технологическому, экологическому и атомному надзору Российской Федерации (Ростехнадзор).

Куратором проекта являлось Федеральное Агентство по охране окружающей среды Германии. Проект осуществлялся во время обширной реорганизации и реформирования российских ведомств по вопросам охраны окружающей среды. Это обстоятельство затрудняло некоторые работы в рамках проекта.

Осуществление совместного российско-германского проекта было направлено на разработку подходов для создания системы рационального и экологически безопасного обращения с производственными отходами и на подготовку основ для его внедрения на примере Калужской области. Целью проекта было усовершенствование управления потоками производственных отходов. Конкретно предстояло оптимизировать механизмы сбора и обработки данных об отходах для заполнения региональной части федерального классификационного каталога отходов, рассмотреть возможности разработки систем стимулирования промышленных предприятий с целью сокращения объёмов отходов и предложить оптимальные путей использования или устранения выборочных видов промышленных отходов. Перенос результатов проекта на другие регионы Российской Федерации должен был поддержан ответственными ведомствами.

В России во всех областях хозяйства образуются большие количества отходов, которые не могут быть использованы вследствие слабо развитой или же разрушенной после развала Советского

Союза промышленностью, перерабатывающей вторичное сырьё. Ежегодно образуются большие количества производственных отходов. Существенные причины для этого кроются в устаревших производственных технологиях и оборудовании, которые не позволяют более интенсивно использовать сырьё и исходные материалы. Общее ежегодное количество производственных отходов, по мнению экспертов, составляет примерно 3,4 миллиарда тонн.

Согласно государственным данным в российском «Статистическом отчёте о состоянии окружающей среды в 2003 г.» в 2003 г. в Российской Федерации было образовано 2.613 миллионов тонн производственных отходов¹⁾.

Существенным признаком сегодняшней ситуации в Российской Федерации, относительно переноса практического германского опыта или же осуществления разработанных в рамках проекта предложений, отражающих в основном конкретный опыт Германии и одновременно обусловивших наибольшие трудности при осуществлении проекта, является тот факт, что в данное время в России зачастую отсутствуют технологически современные установки, как для использования, так и для устранения отходов. В то же время имеется возможность очень дешёвого захоронения на непригодных для этого полигонах. Кроме того, в законодательстве РФ нет правового регулирования ответственности производителя отходов за их окончательное местонахождение и их «судьбу».

Эти два обстоятельства обусловили определенные сложности при адаптации германского опыта и внедрении разработанных рекомендаций с целью усовершенствования экологически приемлемого обращения с отходами в РФ. Однако названные признаки являются главными и существенными предпосылками и для адаптации накопленного в Германии опыта в процессе многолетнего развития методов экологически безопасного устранения производственных отходов.

В рамках проекта осуществлены обширный анализ и оценка правовых, институциональных и технических условий, регулирующих и обуславливающих обращение с отходами в России. Осуществлен подробный анализ потоков отходов, видов отходов, а также определены главные источники возникновения отходов по отраслям промышленности и классам опасности отходов. Для модельных предприятий совместно предложены решения относительно экологически приемлемого обращения с возникающими отходами, а также касательно минимизации количества отходов и видов использования возникающих отходов.

Российскими участниками проекта было разработано программное обеспечение для сбора, накопления, обработки и управления данными об отходах включая специальные модули, предусмотренные для уровней предприятий, муниципалитетов, городов и страны, которое проходит практическую апробацию и отладку в Ростехнадзоре Калуги. Данное программное обеспечение является инструментом контроля и управления для предприятий, органов управления и представляет собой существенное улучшение при сборе и обмене данными и при планировании управления отходами. С помощью программного обеспечения осуществляется накопление данных для регионального кадастра по отходам производства и потребления.

После обсуждения и оценки работ, проделанных по проекту, а также результатов сотрудничества с выбранными предприятиями были сформулированы, обсуждены и предложены российским участникам проекта рекомендации по улучшению управления обращения с отходами в Калужской области. Результаты представлены в предлагаемом отчете.

Оценка и выводы по результатам проекта позволили участникам проекта разработать предложение для осуществления проекта, направленного на продолжение германо-российского сотрудничества в области отходового хозяйства и регионального менеджмента отходами.

¹ - данные об общих количествах здесь и впредь «», МПР, Москва, 2004 г.

Участники проекта и представители Ростехнадзора в ходе проекта обменивались информацией о проекте с ответственными представителями органов управления соседних областей. В рамках некоторых мероприятий проекта, как, например, открытие проекта, Конференция по вопросам обращения с отходами в декабре 2004г. в Калуге и презентация результатов проекта принимали участие представители органов управления других областей. Дополнительная информация рассылалась в форме информационных листов проекта.

В результате проекта можно подвести следующие итоги:

Философия права по отходам в России и в Германии отличаются по многим аспектам, которые здесь представлены только выборочно. И в России, и в Германии, целью законодательства по отходам является сокращение объемов образованных отходов, их использование и экологическое устранение неиспользуемых отходов. Однако при осуществлении этих целей в РФ действующее законодательство по отходам фокусируется на детальных предписаниях касательно хранения отходов у их производителя. При этом под «хранением» понимается как временное или длительное хранение на местах их возникновения, так и их «хранение» у всех других, третьих лиц, которые обращаются с отходами. На это и направлена контрольная деятельность инспекторов. Существенным в германском законодательстве (помимо сокращения объема) является аспект устранения уже «несокращаемых» отходов, который в российском законодательстве остается пока на заднем плане. Философия российского законодательства по отходам, на наш взгляд, во многом сравнима с решениями германского законодательства относительно обращения с опасными веществами.

Предписания по установкам для устранения отходов («объекты размещения отходов») (Федеральный закон Российской Федерации № 89ФЗ от 24-го июня 1998г., ст. 12) ограничиваются необходимостью их разрешения, условиями для определения места строительства объектов размещения отходов, требованием мониторинга состояния окружающей природной среды и мерами контроля после окончания эксплуатации данных объектов. Технические предписания для их сооружения, содержащиеся в подзаконных актах или соответствующих стандартах, на практике из-за отсутствия средств для их реализации не всегда соблюдаются.

Предписания в духе § 10 и сл. KrW-/AbfG (основные принципы и обязательства при устранении отходов) и, прежде всего §27 KrW-/AbfG (принуждение к обязательному использованию установок, предназначенных для устранения отходов) в российском законодательстве отсутствуют.

По мнению участников проекта как раз, поэтому такие проекты и продолжение сотрудничества в этой области очень важны. Суть консультативных услуг состоит как раз в том, что получающая консультативную поддержку сторона может не проходить тот длинный путь развития отходового хозяйства, как это было в Германии, а может, используя ценный опыт других стран, ускорить собственное развитие и найти свои экологически приемлемые решения. Тем самым Федеративная Республика вносит существенный вклад в среднесрочное совершенствование экологического обращения с производственными отходами за её границами.

Итоговая презентация результатов проекта состоялась 01 марта 2006г. в Калуге в присутствии представителей

- Правительства Калужской области,
- Администрации г. Калуги,
- Федерального Министерства охраны окружающей среды Германии,
- Федеральной Службы по технологическому, экологическому и атомному надзору РФ (Ростехнадзор) и
- Представители Ростехнадзора по Калужской, Брянской и Орловской областям.

Результаты проекта по оценке присутствовавших представителей Федерального Министерства Германии и Ростехнадзора были названы успешными.

1 Исходная ситуация и рамочные условия

Реализация совместного российско-германского проекта нацелена на выработку подходов к созданию в Российской Федерации рамочной системы рационального и экологически безопасного обращения с отходами производства и потребления (Закон РФ – Приложение № 1), а также подготовку основ для ее внедрения на примере Калужской области.

Цель проекта - совершенствование системы управления потоками промышленных отходов (отходы производства и потребления). В рамках проекта предусматривается оптимизировать механизмы учета для создания регионального кадастра промышленных отходов, разработать и апробировать на промышленных предприятиях системы, стимулирующие предупреждение образования отходов, а также выработать предложения по оптимизации системы утилизации и удаления определенных видов промышленных отходов. При этом предполагается, что распространение результатов проекта на другие регионы Российской Федерации будет поддержано теми ведомствами, в чьем ведении находятся данные вопросы.

Данный совместный проект основывается на заявке, поданной российским Министерством природных ресурсов Министерству экологии Германии в рамках Межправительственного соглашения между Федеративной Республикой Германия и Российской Федерацией о сотрудничестве в области охраны окружающей среды от 28.05.1992. Проект призван дать на примере Калужского региона дополнительные импульсы предстоящему процессу реформирования применяемой в России системы удаления и переработки отходов.



Рис. 1 – Основы сотрудничества

Открытие проекта состоялось в феврале 2004 года в Калуге. Проведение тематических работ во исполнение заданий проекта было завершено в конце 2005 года. 1-го марта 2006 в Калуге прошла итоговая презентация результатов проекта.

На презентации присутствовали представители:

- Правительства Калужской области,
- Администрации г. Калуги,
- Федерального министерства экологии, защиты природы и безопасности реакторов (ВМУ) и
- Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), а также представители
- Управлений Ростехнадзора по Калужской, Брянской и орловской областям.

Работа над проектом велась в период реформирования и реорганизации всех российских природоохранных ведомств. Весной 2004 года Указом Президента РФ № 314 от 9 марта 2004 была объявлено о проведении в Российской Федерации всеобъемлющей реформы правительственных и административных структур. В рамках указанной реформы были сформированы новые органы государственного управления. В результате в систему исполнительных государственных органов РФ входят федеральные министерства, федеральные службы и федеральные агентства. Существуют государственные органы федерального уровня, напрямую подчиненные Президенту РФ, и такие, которые подчинены Правительству РФ.

В сфере использования природных ресурсов и охраны окружающей среды проведенная реорганизация привела к возникновению ряда новых федеральных, региональных и территориальных ведомственных структур. Вопросы охраны окружающей среды и вопросы использования природных ресурсов были отнесены к сфере компетенции разных ведомств. Тем самым государственный контроль использования природных ресурсов и все вопросы мониторинга за состоянием окружающей среды теперь находятся в ведении разных ведомственных структур.

На рис. 2 показана принципиальная схема новых ведомственных структур РФ в области окружающей среды и использования природных ресурсов.

Второй этап реформ проходил в 2005 году. При этом были разграничены и заново определены сферы полномочий и ответственности федеральных и территориальных органами на уровне субъекта Федерации. Эти реформы предусматривают в частности законодательное регулирование, направленное на формирование самостоятельных и сильных органов самоуправления, что до этого исторически было невозможно в силу централизованного характера государственного управления в РФ. Реформы осуществляются на основании Конституции РФ и Федерального конституционного закона № 2-ФКЗ от 17.12.1997 - "О правительстве Российской Федерации".

В декабре 2005 было назначено руководство Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Реформа территориальных ведомств еще не завершена.



Рис. 2 – Схематическое отображение новых федеральных структур по охране окружающей среды

Представленные федеральные ведомства для реализации стоящих перед ними задач (исполнительный уровень) имеют соответствующие региональные и территориальные структуры. Федеральная служба по экологическому, техническому и атомному надзору является в некоторой мере правопреемницей бывших Главных управлений по охране окружающей среды и природным ресурсам, работавших на уровне субъектов РФ. В результате еще раньше осуществленной административной реформы на территории Российской Федерации было создано семь федеральных округов, которые могут рассматриваться, особенно после текущего этапа реформ органов управления как правительственно-административные округа. Регионом считается совокупность составных частей, вошедших в каждый из 7 названных округов; при этом в ряде случаев такой регион включает в себя сразу несколько субъектов РФ. Территориальные структуры показанных выше федеральных органов соотнесены с субъектами РФ.

В связи с описанными процессами по осуществлению реформы органов управления непосредственно в течение времени реализации проекта возникали дополнительные трудности при организации некоторых работ проекта. Принятие компетентными органами некоторых значимых для проекта решений заняло больше времени, чем предусматривалось первоначально; тем самым возникали некоторые задержки с выполнением поставленных задач.

2 Предыстория проекта

В настоящее время для соответствующих ведомств РФ вопросы управления отходами в регионах входят в число самых приоритетных задач, что подтвердила и конференция по отходам, состоявшаяся в Санкт-Петербурге в середине марта 2006 года. Особенно большое значение уделяется международному опыту в области обращения с промышленно-производственными отходами, технологий обработки и удаления таких отходов.

Второй этап административной реформы в РФ и передача субъектам Российской Федерации компетенций в отношении осуществления нормативного регулирования и контроля над обращением с промышленными отходами, образующимися на предприятиях субъекта Федерации, означает изменение в этих вопросах и позволяет в будущем реализовывать на уровне субъекта РФ собственные решения (сопоставимо с компетенциями федеральных земель в Германии). Данное изменение может в перспективе создать лучшие предпосылки для работы муниципальных и местных органов управления при дальнейшем развитии и усовершенствованию региональной системы управления отходами.

В России во всех отраслях экономики образуется значительное количество отходов, которые невозможно переработать из-за слаборазвитой или же развалившейся после распада Советского Союза промышленности по переработке вторсырья. Ежегодно образуются в больших количествах специфические отходы производства. Основной причиной этого являются устаревшие производственные технологии и оборудование, не обеспечивающие эффективное использование применяемого сырья.

Суммарное количество ежегодно образующихся отходов производства и потребления (См. выше) составляет в настоящее время по оценкам экспертов около 3,4 млрд. тонн.

По официальным данным в 2003 году в Российской Федерации образовалось 2.613 млн. т отходов производства и потребления²). Их суммарное количество выросло на 28,5% по сравнению с предшествующим годом, что объясняется, прежде всего, увеличением в 1,6 раза числа предприятий, представивших информацию. Опасные отходы 4-й и 5-й категории образуются в основном на горнодобывающих предприятиях и в перерабатывающей промышленности (Таблицы 1 и 2).

² - Источник сведений о суммарном количестве отходов здесь и далее „Государственный отчет о состоянии окружающей среды в РФ в 2003“, МПР, Москва, 2004.

Класс опасности	Образовалось отходов за отчетный год		Использовано и обезврежено отходов, % от количества образовавшихся отходов
	Млн. т	%	
Отходы, всего	2.613,5	100	51,4
I класс	0,476	0,02	11,0
II класс	2,386	0,09	78,6
III класс	6,423	0,24	67,6
IV класс	277,985	10,64	37,8
V класс	2.326,2	89,0	52,9

Таблица 1 – Сведения об образовании, использовании и обезвреживании отходов производства и потребления в 2003 г.

Наибольшие объемы образования отходов отмечены в топливной промышленности, черной и цветной металлургии, промышленности строительных материалов и химической промышленности (табл. 6.2). При этом использовано и обезврежено от 3,03% (электроэнергетика) до 71,86% (топливная промышленность) отходов. Высокий показатель утилизации отходов в машиностроении и металлообработке (264%) обусловлен вовлечением во вторичный оборот отходов (лома) черных и цветных металлов, образовавшихся в предыдущие годы.

Кол-во отходов по отраслям	Отходы, всего, 2003г. (%)	Использовано и обезврежено отходов, % от количества образовавшихся отходов
Отходы, всего, по всем отраслям	100,0	54,96
Промышленность (всего):	98,36	54,48
Электропромышленность	2,84	3,03
Топливно-энергетическая промышленность	48,47	71,86
Черная металлургия	18,57	45,99
Цветная металлургия	16,53	32,35
Химическая и нефтеперерабатывающая промышленность (без фармацевтической промышленности)	4,68	18,40
Машиностроение и металлообработка (без производства медицинских приборов и оборудования)	0,27	264,20
Лесное хозяйство, деревообработка, бумажно-целлюлозная промышленность	0,99	53,83
Промышленности строительных материалов	5,83	41,22
Легкая промышленность	0,01	67,74
Пищевая промышленность	1,20	50,56
Сельское хозяйство	0,56	103,03
Транспорт	0,13	70,39
Жилищное хозяйство / -строительство	0,66	63,14
Прочие отрасли	0,32	98,66

Таблица 2 – Объемы отходов по отраслям (РФ, 2003г.)

Захоронение специфических производственных отходов на непригодных для этого муниципальных свалках является в настоящее время в РФ серьезной проблемой.

Во многих случаях существующие свалки для твердых отходов не отвечают действующим в России требованиям к защите окружающей среды, а также принятым в Европе стандартам и нормам. Поэтому воздействие на окружающую среду мест накопления и окончательного захоронения (на предприятиях и на свалках отходов) оказывается зачастую выше, чем установленные предельно допустимые нагрузки на атмосферу, водную среду и почву. Взимаемые государством штрафы за превышение ПДК не решают проблему.

Для утилизации отходов во многих случаях отсутствует соответствующая инфраструктура и эффективные экономические стимулы для тех предприятий, у которых образуются отходы. Поэтому утилизация специфических отходов производства по сравнению с европейскими странами развита недостаточно. В то же время экономическое регулирование обращения с отходами это один из немногих разделов охраны окружающей среды, которые можно было бы сделать рентабельным за счет более рационального использования сырья и интеграции отходов во вторичный оборот.

Законами РФ не предусмотрена ответственность предприятий, у которых образуются отходы, за «судьбу» их отходов, то есть за то, куда эти отходы, в конечном счете, попадают и за их экологически безопасное устранение. Допускается отчуждение (продажа /передача) отходов третьим лицам или организациям. Это ведет к тому, что на свободном рынке некоторые виды отходов, пользующиеся повышенным спросом (в частности металлоотходы) охотно закупаются, в то время как другие виды отходов за определенную плату переходят в собственность „ликвидатора“, который в действительности не имеет приемлемых возможностей для профессиональной ликвидации этих отходов. Поэтому зачастую невозможно отследить, где и в каких количествах, в конечном счете, оседают отходы.

Резюмируя, можно с определенностью сформулировать, по крайней мере, следующие существенные различия в практике обращения со специфическими отходами производства в России и Германии:

Существенная особенность текущей ситуации в РФ с точки зрения практического применения германского опыта и/или разработанных предложений, основывающихся преимущественно на конкретном опыте Германии и немецких реалиях, создававшая наибольшие сложности и в ходе выполнения проекта, заключается в том, что в РФ на сегодняшний день пока, как правило, отсутствует необходимое современное оборудование, как для утилизации, так и для удаления отходов. Одной из причин этого является наличие невероятно дешевых возможностей размещения отходов на не приспособленных для этого свалках бытовых отходов. Кроме того, законодательством РФ не предусмотрена правовая ответственность предприятий, у которых образуются отходы, за то, куда, в конечном счете, попадают их отходы.

Обе названные особенности затрудняли в ходе выполнения проекта использование рекомендаций и опыта, основывающихся на принятой в Германии практике обращения с отходами.

При этом результаты проекта были призваны показать, что именно поэтому подобные проекты и продолжение сотрудничества играют чрезвычайно важную роль. Суть консультационных услуг состоит не в том, чтобы получатель консультационной помощи был вынужден проделать тот же самый путь в области развития системы сбора и удаления отходов, что и в Германии, а в том, чтобы он смог ускорить свое собственное развитие.

3 Цели проекта

Цель проекта состоит в том, чтобы создать рамочные условия для рационального и экологически безопасного обращения с отходами производства и потребления в Российской Федерации и заложить основу для их внедрения на примере Калужской области.

При этом порядок действий и сами мероприятия должны были быть выбраны таким образом, чтобы они не требовали крупных инвестиций и могли быть реализованы в рамках имеющихся возможностей. Перенос на российскую почву опыта Германии должен был осуществляться с учетом конкретных условий РФ.

Чтобы создать предпосылки для последующего распространения результатов на другие регионы, предусматривалось информировать природоохранные органы соседних областей и приглашать их представителей при проведении наиболее крупных мероприятий.

Отчет о работе над проектом и результатах проекта должен был быть представлен в строгом соответствии со структурой поставленных в проекте заданий.

4 Постановка задач

Отчетный период охватывает работы, выполненные начиная с открытия проекта в феврале 2004 года до итоговой презентации, состоявшейся 1 марта 2006 года. Постановка задач, включая структуру, были сформулированы Федеральным ведомством по охране окружающей среды Германии (UBA) в задании на проект. Работа над сформулированными в задании проекта задачами включала описанные ниже виды работ. Весь комплекс работ по проекту был разделен на четыре этапа:

- предварительные обследования
- сбор базовых данных
- планирование мероприятий
- реализация.

1.	Предварительные исследования
1.1	Перечень правовых и институциональных требований и инструментов, например законодательные положения, каталог отходов, административная структура, сфера компетенции (<i>Прим.: важно сопоставление теории и практики, т.е. в какой мере существующие требования выполняются на практике</i>)
1.2	Перечень технической инфраструктуры для утилизации и устранения отходов
1.3	Список промышленных предприятий, расположенных в Калужской области и их классификация по отраслям, величине, видам и количеству отходов
1.4	Критическое рассмотрение имеющихся данных о видах и количестве отходов, разработка необходимых мер по актуализации и конкретизации данных по отходам
1.5	Ознакомление работающих в области обращения с отходами российских специалистов с аналогичным опытом в Германии
1.6	Согласование детального плана проекта (временной график, распределение работ, определение промежуточных целей) и создание проектного менеджмента
2.	Сбор базовых данных
2.1	Сбор необходимых, пока отсутствующих данных по отходам на базе нового российского каталога отходов (ФККО) с использованием имеющихся в Калуге программных решений и проверка данных посредством целенаправленного интервьюирования
2.2	Проведение совместного вводного семинара со специалистами по отходам в Калуге
2.3	Доработка имеющегося в Калужской области программного обеспечения для сбора и обработки данных об отходах в соответствии с современными нормативными требованиями и федеральным классификационным каталогом отходов
2.4	Оценка количества образующихся отходов и исследование возможностей по предотвращению их образования в целях более полного использования сырья, извлечения полезных компонентов, снижения воздействия на окружающую среду
2.5	Определение основных мест образования отходов по отраслям, количеству отходов и их опасности Согласование с партнерами по проекту основных направлений деятельности
3.	Планирование мероприятий
3.1	Разработка механизмов будущей отчетности (системы стимулирования предоставления отчетности) и сбора данных с целью составления постоянно актуализируемого кадастра
3.2	Разработка концепции консультаций по вопросам промышленных отходов (основные отрасли, виды отходов, решение организационно-технических вопросов)
3.3	Разработка мер по утилизации подходящих видов отходов, с особым учетом имеющихся в регионе технических возможностей
3.4	Разработка решений по устранению избранных видов промышленных отходов, которые невозможно утилизировать в силу их вида или количества; предложения по техническим решениям и передаче технологий
4.	Реализация
4.1	Консультирование избранных промышленных предприятий (с наибольшим количеством отходов и с наиболее опасными отходами) по вопросам предотвращения образования отходов и их повторного использования внутри производства. При этом иметь в виду, что для этого не должно требоваться крупных капиталовложений. То есть цели должны достигаться посредством организационных и технических изменений небольшого объема
4.2	Разработка рамочных инвестиционных планов и предложений по финансированию
4.3	Разработка предложений по совершенствованию регионального управления отходами с учетом всех промышленных и административных партнеров.

4.4	Разработка обобщающей схемы по обращению с потоками отходов для уровня области в РФ
4.5	Разработка проектного предложения для программы Тасис-Твининг в области – обращения с отходами, – повышения экономической эффективности использования и переработки сырья (природных ресурсов), – минимизации возникновения отходов в РФ на базе технических и технологических решений, используемых в ЕС.
4.6	Распространение результатов проекта на другие регионы Российской Федерации посредством таких мероприятий, как семинары и рабочие совещания (например, 1 семинар в проектный год для презентации и обсуждения достигнутых промежуточных и конечных результатов)

В ходе проекта было обеспечено информирование Заказчика о ходе выполнения всех заданий в виде отчетов о состоянии дел. Представлен промежуточный отчет за 2004 год на немецком языке.

В отчетный период Заказчику были переданы следующие промежуточные отчеты о состоянии работ:

1. Отчет о поездке по случаю открытия федерального консультационного проекта (26.02.2004),
2. Промежуточное состояние дел, июль 2004,
3. Отчет от сентября 2004 года об ознакомительной поездке специалистов и представителей ведомств Калужской области в Германию с посещением федеральных земель Берлин и Бранденбург,
4. Промежуточное состояние дел, июнь 2005
5. Промежуточный отчет за 2004 год,

а также отчет по поддерживаемому проекту ВМУ

6. Отчет за январь 2005 об участии немецких экспертов с предприятий по переработке отходов и представителей природоохранных ведомств Германии в конференции по отходам, организованной Министерством природных ресурсов Российской Федерации в Калуге

В настоящем отчете по мере необходимости делаются ссылки на указанные документы.

Настоящий отчет о работе над проектом и его результатах составлялся согласно заданию с заданной структурой заданий. Поэтому описания работ также соответствуют хронологии при выполнении отдельных заданий.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

5 Предварительные обследования

5.1 Анализ правовых и институциональных требований и инструментов (задание 1.1)

Анализ исходной ситуации был выполнен в первой половине 2004 года в самом начале проекта. В связи с тем, что в период работы над проектом, в РФ проходила всеобъемлющая управленческо-административная реформа, результаты частично утратили свою актуальность.

Поэтому было произведено редактирование результатов, и теперь в них учтены все существенные изменения.

Первоначальный анализ федеральных законов, как правовой базы по теме обращения с отходами в Российской Федерации, включен в настоящий отчет в качестве Приложения №1. На момент написания отчета еще действовали структуры Главного управления природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России на уровне каждого субъекта Российской Федерации, например области. Процесс разграничения компетенций и полномочий внутри вновь созданных структур управления в настоящее время почти завершен, поэтому в настоящем отчете анализ дополнен действующими институциональными требованиями.

Созданная Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) является исполнительным органом со следующими компетенциями (согласно выдержке из Постановления Правительства №401 от 30.06.2004):

- законодательная инициатива (разработка законов и нормативных актов)
- контроль и надзор в сфере охраны окружающей среды в части, касающейся ограничения негативного техногенного воздействия (в том числе в области обращения с отходами производства и потребления)
- в субъектах РФ Ростехнадзор осуществляет свою деятельность через свои территориальные органы.

Непосредственным „законом об отходах“ считается принятый в 1998 году Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" (изменен Федеральным законом №169 от 29.12.00, а также Федеральным законом №122 от 22.08.2004). В данном законе определены ключевые понятия системы утилизации и удаления отходов, прописано право собственности на отходы, разграничена компетенция, а также сформулированы требования к природопользователям.

Некоторые понятия российской терминологии обращения с отходами приведены в начале настоящего отчета с тем, чтобы обеспечить лучшее понимание переводов и упростить общение с российскими коллегами.

В вышеназванном „Законе об отходах“ установлены следующие основные требования: лицензирование обращения с опасными отходами (ст. 9)

разработка документации об использовании и/или обезвреживании отходов при проектировании, строительстве, реконструкции, консервации и ликвидации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы (ст. 10)

Для эксплуатирующих организаций (ст. 11, 18, 19):

- разработка проектов нормативов образования отходов, а также лимитов размещения отходов в целях сокращения количества отходов,
- внедрение малоотходных технологий,
- инвентаризация отходов и объектов, используемых для их размещения,
- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов,
- надлежащее и своевременное представление установленных отчетов,
- осуществление мониторинга экологической ситуации на объектах размещения отходов (ст. 12, 3)
- создание специальных объектов для размещения отходов и их включение в государственный реестр (ст. 12, 6),
- органы местного самоуправления населенных мест в соответствии с правовыми нормами Российской Федерации регулируют порядок обращения с отходами населенных мест. Органы местного самоуправления муниципалитетов регулируют порядок обращения с отходами населенных мест и промышленными отходами.
- Опасные отходы в зависимости от степени их вредного воздействия на окружающую природную среду и здоровье человека подразделяются на классы опасности в соответствии с критериями, установленными специально уполномоченными федеральными органами исполнительной власти в области обращения с отходами в соответствии со своей компетенцией. (ст. 14),
- На опасные отходы на основании данных о составе и свойствах опасных отходов, а также оценки их опасности должен быть составлен паспорт. Порядок паспортизации определяет Правительство Российской Федерации. (ст. 14.3),
- Лица, которые допущены к обращению с опасными отходами, обязаны иметь профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с опасными отходами. (ст. 15),
- Транспортирование опасных отходов должно осуществляться при наличии паспорта опасных отходов, а также посредством специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств (ст. 16),
- Для обеспечения единообразного учета отходов ведется Государственный кадастр отходов, включающий в себя федеральный классификационный каталог отходов, государственный реестр объектов размещения отходов, а также банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов (ст. 20),

- Основными принципами экономического регулирования в области обращения с отходами являются:

- уменьшение количества отходов и вовлечение их в хозяйственный оборот;
- платность размещения отходов;
- экономическое стимулирование деятельности в области обращения с отходами.

Так как Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" содержит правовые нормы непрямого действия, для его реализации разработана система подзаконных актов. Речь идет, прежде всего, о распоряжениях и постановлениях Правительства РФ ³⁾, в частности:

Постановление «О порядке ведения государственного кадастра отходов и проведении паспортизации опасных отходов» от 26.10.2000 № 818;

передает МПР и другим министерствам и/или, что является новым, их правопреемникам (Ростехнадзор), разработку и утверждение предписаний по инвентаризации объектов размещения отходов, классифицирование отходов по степени опасности, а также информационное обеспечение

Постановление "Об утверждении Положения о лицензировании деятельности по обращению с опасными отходами" от 23.05.2002 г. № 340;

выдвигает требование лицензирования предприятий, чья деятельность связана с обращением с опасными отходами, включает перечень необходимых для этого документов, требует проведения экологической экспертизы намеченной деятельности

Постановление "О правилах разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение" от 16.06.2000 № 461

устанавливает требования для утверждения лимитов размещения отходов, а также нормативов образования отходов

Уполномоченными федеральными органами исполнительной власти в сфере обращения с отходами были до этого Министерство природных ресурсов Российской Федерации и его территориальные органы ⁴⁾, а теперь таковыми являются центральные и территориальные управления Ростехнадзора. На федеральном уровне Ростехнадзор отвечает за:

- государственное регулирование обращения с отходами производства и потребления,
- координацию работы других министерств и ведомств в области экологически безопасного обращения с отходами,
- разработка нормативно-правовой базы для обращения с отходами,
- организация и осуществление государственного экологического надзора за обращением с отходами.

³⁾ – иерархия подзаконных актов не полностью совпадает с принятой в Германии

⁴⁾ – работа по заданию 1.1 проводилась в апреле 2004 года

В дополнение к Закону об отходах и постановлениям Правительства РФ были разработаны специальные нормативно-методические документы, описанные ниже.

Кроме того, региональные и муниципальные органы разрабатывают в рамках своих полномочий нормативно-правовые акты, действующие на соответствующей территории. Так в городе Калуге решением городской думы №91 от 29.04.03 установлены правила обращения с отходами в муниципальном образовании «Город Калуга». Аналогичный нормативный документ принят и для города Малоярославца Калужской области.

Документы, регулирующие обращение с производственными отходами, можно разделить на три группы:

- по классификации отходов,
- по обязательствам, связанным с учетом и отчетностью,
- по управлению потоками отходов.

Для классификации отходов Постановлением Правительства РФ от 26 октября 2000 г. № 818 "О порядке ведения государственного кадастра отходов и проведения паспортизации опасных отходов" установлена действующая в настоящее время классификация отходов.

В основе данной классификации отходов 13-значный цифровой код, содержащий вид и классификационные признаки тех или иных отходов по установленным критериям. При этом отдельные знаки кода содержат в обобщенном виде следующую информацию:

- | | |
|-----------------|---|
| знаки с 1 по 8: | происхождение отхода, |
| знаки 9+10: | агрегатное состояние и физическая форма отхода, |
| знаки 11+12: | опасные свойства, |
| знаки 13: | класс опасности (с I по V). |

Классы опасности отходов регулируются и прописаны в СП 2.1.7.1386-03 "Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления". При этом различают 4 класса опасности в зависимости от экологической токсичности. Данная классификация наглядно представлена в приведенной ниже таблице.

п.п. №	Вредное воздействие опасных видов отходов на окружающую среду	Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности	классы опасности отходов
1	Очень высокое	Состояние экосистемы необратимо нарушено. Длительность реабилитации неопределенна	I класс чрезвычайно опасные
2	высокое	Состояние экосистемы сильно нарушено. Длительность реабилитации ≥ 30 лет при условии полного устранения источника вредного воздействия.	II класс высокоопасные
3	умеренное	Состояние экосистемы сильно нарушено. Длительность реабилитации превышает ≥ 10 лет при условии уменьшения вредного воздействия	III класс умеренно опасные
4	низкое	Состояние экосистемы нарушено. Длительность реабилитации менее 3 лет.	IV класс малоопасные
5	Практически отсутствует	Состояние экосистемы практически не нарушено..	V класс практически неопасные

Таблица 3 – Классы опасности отходов в РФ

Таким образом, параллельно сосуществуют несколько различных законодательно установленных классов опасности отходов для окружающей среды. Поэтому внутри страны применяется ФККО, а при трансграничном перемещении отходов Приложение к Постановлению "О трансграничном перемещении отходов" (Приложение к Базельской конвенции).

В ЕС классификация отходов по степени опасности производится в соответствии с Директивами 75/442 и 91/689. Тем не менее, национальные предписания отдельных стран ЕС различаются применяемой терминологией. Это дает странам возможность составлять собственные списки, отличающиеся от списка ЕС. В то же время и в Европе при трансграничном перемещении отходов применяется классификация согласно Директиве 259/93, которая соответствует Базельской конвенции. Приложение II к 259/93 содержит "зеленый список" неопасных отходов, а Приложения III и IV соответственно "желтый" и "красный список" опасных отходов. Таким образом, и в рамках ЕС существуют определенные расхождения в вопросе классификации отходов.

В дальнейшей работе в соответствии с договоренностью использовалась исключительно классификация по ФККО, именно данный классификатор служит основой практической деятельности управлений в Российской Федерации.

5.2 Анализ технической инфраструктуры для использования и устранения отходов в Калужской области (задание 1.2)

Информация о существующей в Калужской области инфраструктуре по обращению с производственными отходами, послужившая основой для настоящего анализа, представлена в отчете российских партнеров по заданию 1.2 и имеется на русском языке. Она основывается на результатах статистического обследования, проведенного на 212 крупнейших (и тем самым обязанных составлять балансы) калужских предприятиях.

Последующий текст содержит краткую выжимку и анализ названного Отчета.

В Российской Федерации обращение с образовавшимися отходами включает в себя следующие три составляющих или способа удаления отходов:

- 1) Временное размещение на территории предприятия (включая приготовление для вывоза другими предприятиями)
- 2) Использование и обезвреживание на предприятии
- 3) Движение (прием от других предприятий, передача другим предприятиям)
- 4) Размещение на объекте и временное размещение на предприятии
 - ü захоронение
 - или
 - ü хранение
 - ü использование
 - или
 - ü обезвреживание

Конкретно указанные компоненты характеризуются в имеющемся отчете фирмы «Экоаналитика» следующим образом:

- a) составляющие временного размещения на предприятиях:
 - организованные места временного размещения отходов (отдельно для каждого из видов отходов),
 - специальные емкости, контейнеры, стеллажи, площадки для размещения отходов (с бетонированным основанием, навесом и др., в зависимости от вида отходов).
 - сотрудники, ответственные за обращение с отходами и имеющие сертификат об обучении в этой области,
 - согласованные в установленном порядке Проекты нормативов образования отходов, а также утвержденные лимиты на их размещение.
- b) Проверка исполнения этих требований осуществляется инспекторами Ростехнадзора и территориальных органов.
- c) При временном размещении отходов на предприятии возможны следующие варианты обращения с ними:
 - Использование отходов на предприятии в различных производственных и непроизводственных целях (за исключением повторного использования в технологическом процессе, поскольку в этом случае отходы немедленно переходят в категорию вторичного сырья),
 - Обезвреживание отходов на предприятии (при наличии специальных технологий и оборудования для этих целей),
 - Передача отходов (и права собственности на них) другим предприятиям.

Основные группы отходов, используемых в Калужской области предприятиями, их образовавшими:

– Отходы минерального происхождения 61.571 т/год

–Древесные отходы	61.278 т/год
–Отходы производства пищевых и вкусовых продуктов	52.743 т/год
–Отходы содержания, убоя и переработки животных и птиц	30.307 т/год
–Отходы текстильного производства	2.503 т/год
–Отходы металлов и сплавов	2.078 т/год
–Отходы целлюлозы, бумаги и картона	1.470 т/год
–Отходы полимерных материалов	570 т/год
–Отходы переработки топлива	201 т/год
–Отходы водоподготовки и обработки сточных вод	150 т/год
–Отходы шкур, мехов и кожи	125 т/год

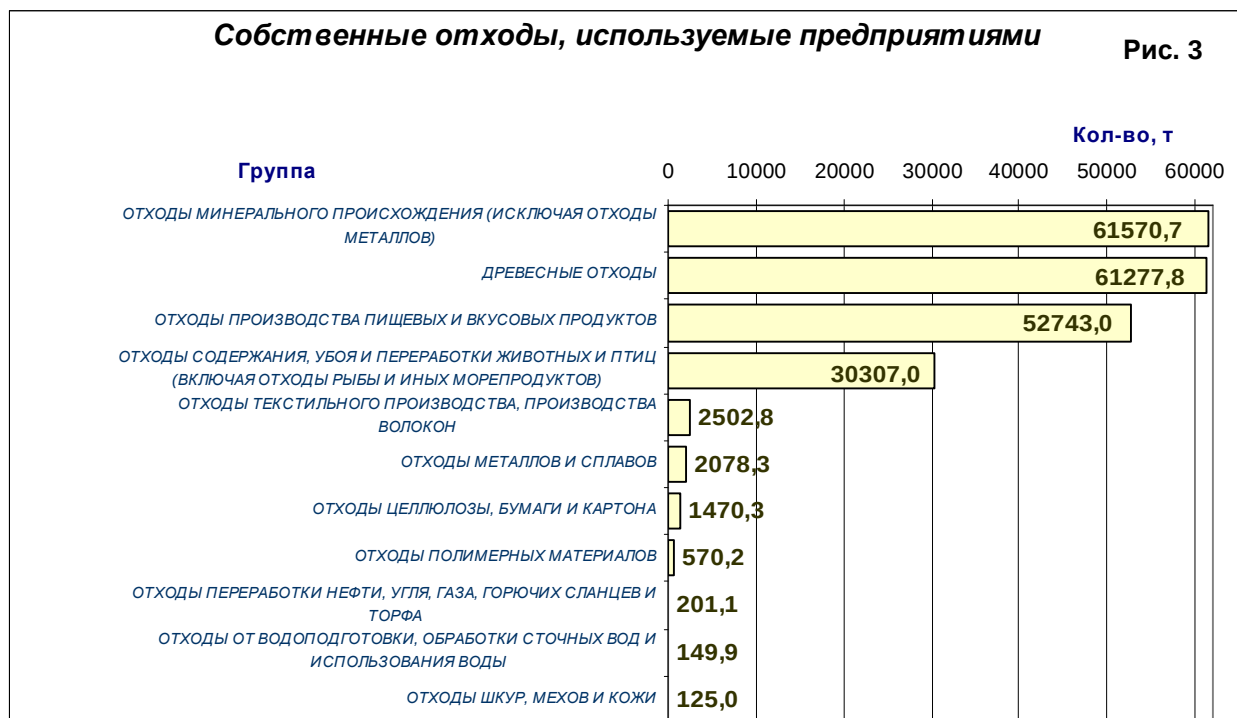


Рис. 3 – Собственные отходы, используемые на предприятии

В основном собственные отходы предприятия используют во вспомогательном производстве:

- Древесные отходы при проведении ремонтных работ, для изготовления тары, получения энергии;
- Отходы производства пищевых и вкусовых продуктов в качестве корма и добавок к корму животных в подсобных хозяйствах предприятий;
- Отходы содержания, убоя и переработки животных и птиц (в основном куриный помет) в подсобных хозяйствах предприятий или для производства удобрений;

- Отходы минерального происхождения (исключая отходы металлов) в качестве основания под дорожное покрытие;
- Отработанные масла для смазки форм при производстве железобетонных конструкций

Основные группы собственных отходов, обезвреживаемых на предприятиях:

§ Древесные отходы	417 т/год
§ Отходы переработки топлива	217 т/год
§ Отходы минерального происхождения	28 т/год
§ Отходы органических растворителей	26 т/год
§ Отходы текстильного производства	20 т/год
§ Отходы полимерных материалов	15 т/год

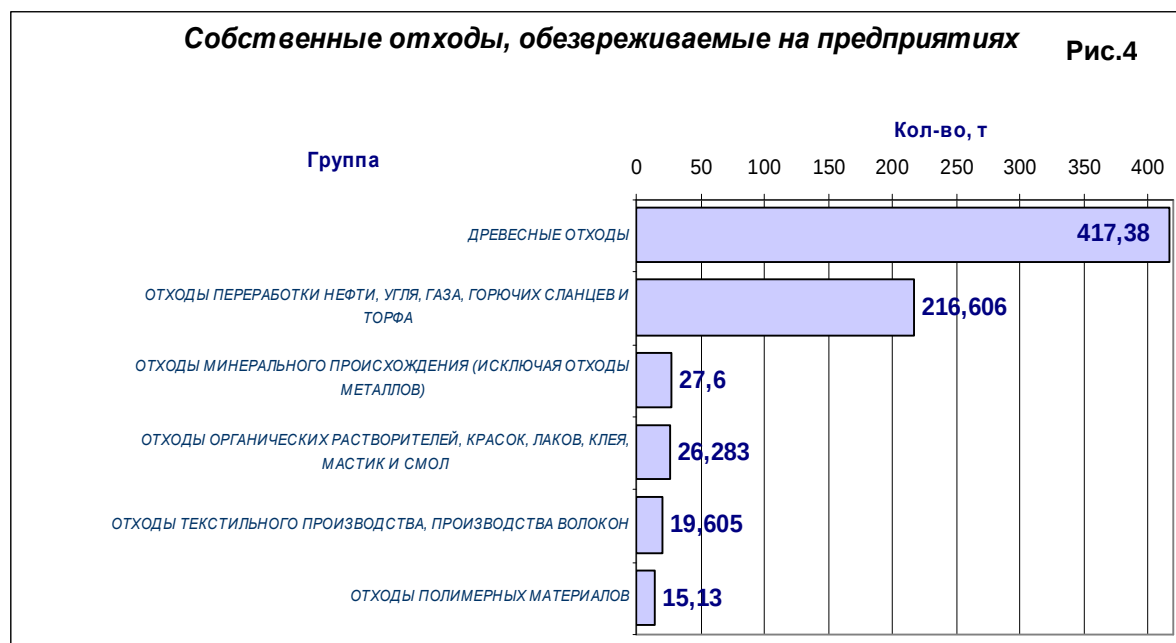


Рис. 4 – Собственные отходы, обезвреживаемые на предприятии

Для обезвреживания собственных отходов на предприятиях обычно применяются специальные технологии, имеется специальное технологическое оборудование. Производительность такого оборудования чаще всего достаточна для обезвреживания собственных отходов, но не позволяет обезвреживать отходы других предприятий. Например, обезвреживание древесных отходов, отработанных масел и загрязненного маслами обтирочного материала, отходов текстильного производства производится путем сжигания в котлах - утилизаторах.

Более подробные данные об отходах, используемых и обезвреживаемых на

предприятиях Калужской области, их образовавших, приведены в Отчете фирмы «Экоаналитика».

При этом приводятся следующие обобщенные количественные данные:

- § 213.140 т отходов были использованы на предприятии, их образовавшем (43%),
- § 731 т отходов были обезврежены на предприятии, их образовавшем (0,15%),
- § Остальные производственные отходы, образующиеся на предприятиях, передаются другим предприятиям, расположенным как в Калужской области, так и за ее пределами. Кроме того, часть образованных отходов находится на промплощадках предприятий в ожидании операций по их использованию, переработке или передаче.

Движение отходов (прием от других предприятий, передача другим предприятиям, включая права собственности), кратко характеризуется следующим образом:

- § Передача отходов производится с составлением актов приема – передачи отходов. Принимают отходы предприятия, имеющие инфраструктуру для размещения принимаемых отходов. Это могут быть как полигоны для захоронения отходов, так и специально оборудованные площадки. (Законодательные и нормативно-методические требования (см. в отчете по заданию 1.1 – Приложение 5 Отчета «Промежуточное состояние дел, июнь 2005 года»). В приведенной ниже Таблице 4 показано существующее в Калужской области соотношение между принятыми (зеленый цвет), использованными (желтый цвет) и обезвреженными (голубой цвет) отходами.
- § 8 предприятий используют принятые отходы в качестве сырья для собственного производства. К ним относятся, прежде всего, предприятия целлюлозно-бумажной промышленности (2 предприятия). Предприятия строительного комплекса (3 предприятия) принимают отработанные масла для смазки форм при производстве железобетонных изделий. Лом черных и цветных металлов принимают металлургические предприятия (3 предприятия) и используют их в качестве сырья.
- § 2 предприятия принимают отходы для обезвреживания, они имеют специальные технологии и оборудование для этих целей. Люминесцентные трубки принимает специализированное предприятие, имеющее установку для демеркуризации. Отходы, содержащие растворители, принимает специализированное предприятие, имеющее оборудование и технологию для утилизации этих отходов путем сжигания. Это два единственных специализированных предприятия в Калужской области, имеющих соответствующее оборудование. Их суммарный объем перерабатываемых отходов составляет менее 100 т в год.
- § Остальные 11 предприятий, принимающих отходы, занимаются их сбором, размещением, формированием партий для вывоза и вывозом отходов на специализированные предприятия за пределами Калужской области. К отходам,

принимаемым такими предприятиями, относятся, в первую очередь, *лом черных и цветных металлов, отработанные шины, аккумуляторы и гальваношламмы.*

§ То, что по некоторым группам отходов процент отходов, передаваемых для использования или обезвреживания на другие предприятия («Fremdentsorgungsrate») существенно превышает 100%, вызвано согласно данным отчета фирмы «Экоаналитика» переработкой накопившихся за многие годы на предприятии отходов, а также ввозом отходов из других областей (напр. отходы бумаги и картона). Подробные сводные данные в виде таблицы имеются в отчете российских партнеров.

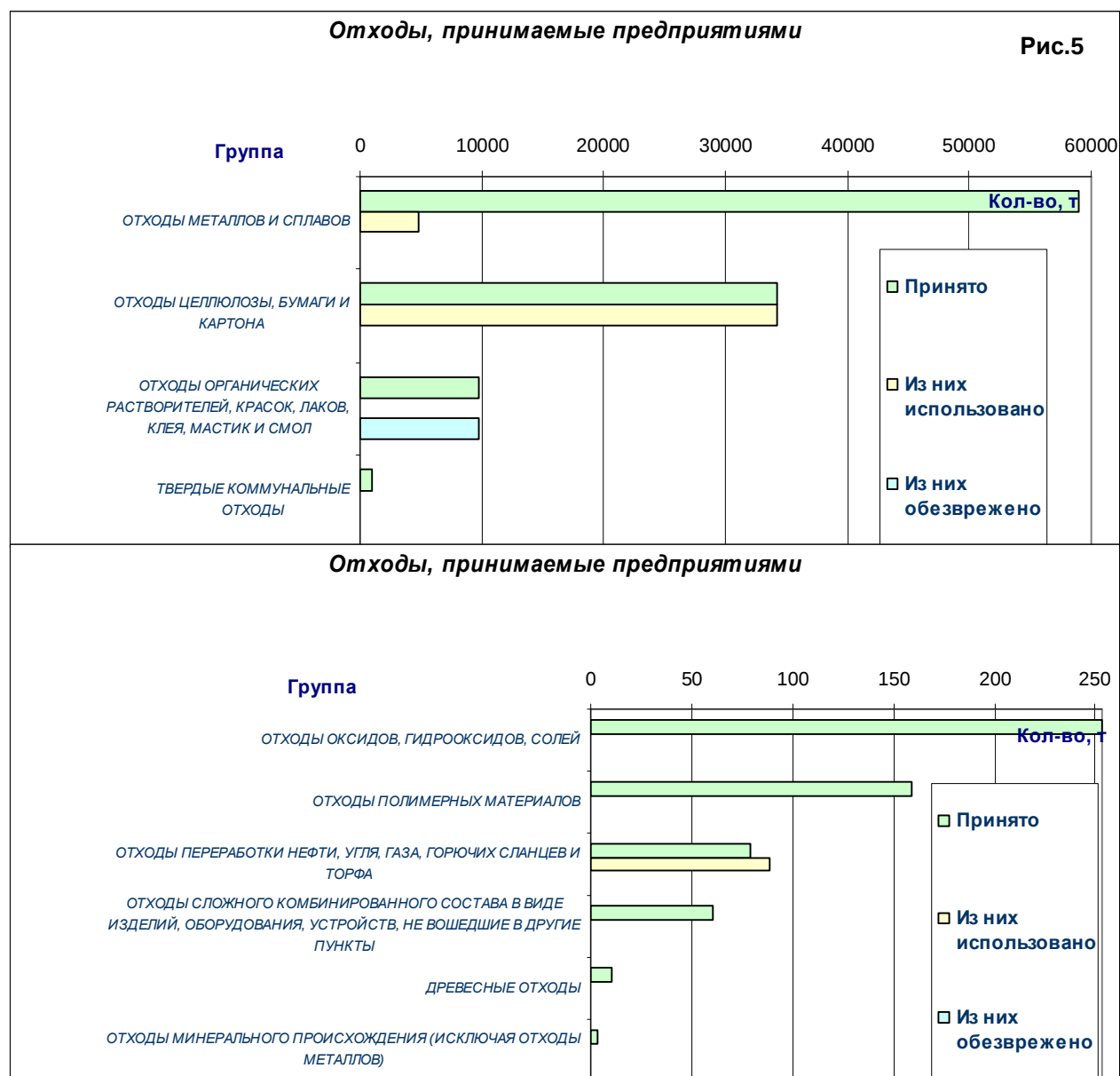


Рис. 5 – Принятые предприятиями отходы

Захоронение промышленных отходов согласно отчету фирмы «Экоаналитика» производится в Калужской области на пяти полигонах для промышленных отходов с общей площадью около 20 га и проектной вместимостью в 115.700 т отходов. Фактически там накоплено на 2003 год 22.000 т отходов. То есть уровень заполнения составил 20% от проектной вместимости.

Эти полигоны принадлежат промышленным предприятиям и используются для утилизации собственных промышленных отходов.

Один из таких полигонов был посещен. Он не имеет ни оснащения, ни персонала, не огражден от прилегающей территории, в основании полигона стоит вода, а в непосредственной близости от полигона размещаются (нелегально возведенные) временные жилые помещения.

Указанные полигоны в большинстве своем не отвечают установленным в странах Западной Европы современным требованиям к захоронению отходов.

Далее российские партнеры по проекту указывают в своем отчете, что для отслеживания экологической ситуации проводится мониторинг поверхностных и грунтовых вод, почвы и атмосферного воздуха на прилегающей территории. Имеются утвержденные точки для пробоотбора и отметки уровня грунтовых вод; частота отбора проб и объем анализа ежегодно утверждаются Калужским филиалом Специальной инспекции по аналитическому контролю Центрального региона.

На рис. 6 приведена структура операций по обращению с отходами.

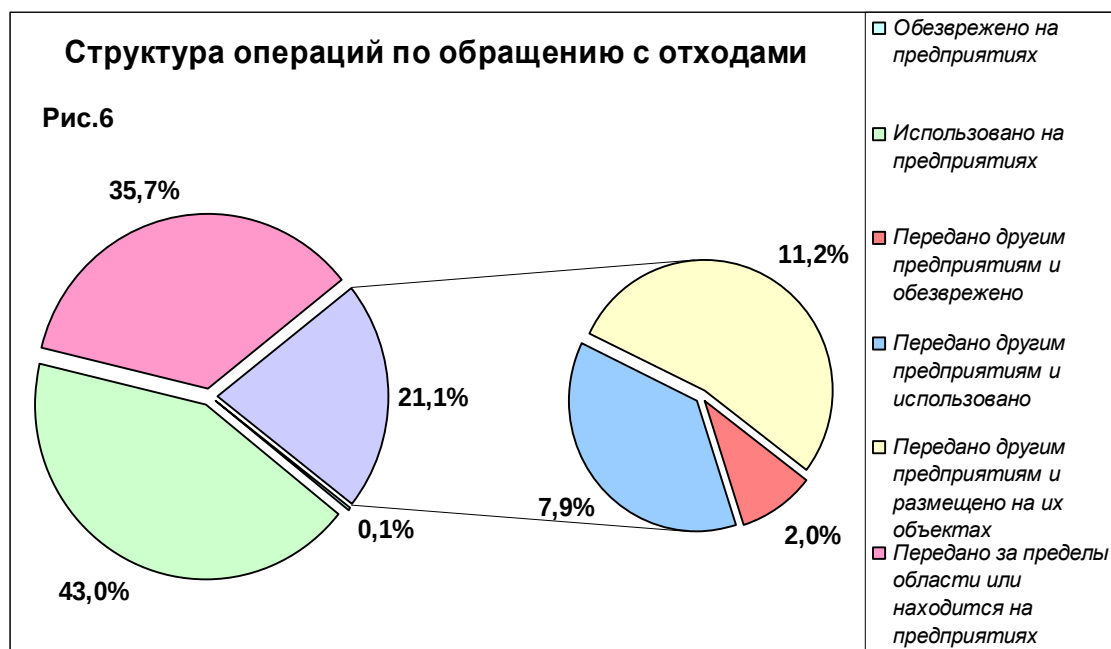


Рис. 6 – Структура операций по обращению с отходами

Из рисунка видно, что 51% (43,0 + 7,9%) образовавшихся отходов используется на Калужских предприятиях без переработки, в основном в виде сырья.

2% (0,1%+2,0%) отходов обезвреживаются на Калужских предприятиях.

Местонахождение оставшихся 47% отходов установить или проследить сложно. Они могут находиться на предприятиях, где они образовались, в ожидании вывоза принимающими предприятиями или временно располагаться в специализированных объектах размещения или же быть вывезены для использования или обезвреживания за пределы Калужской области.

Документально фиксируется лишь факт передачи отходов, подобная информация имеется в бумажном виде в соответствующем ведомстве. Ведомство не в состоянии осуществлять контроль над окончательным местонахождением отходов. Если лицо, принявшее отходы, правомочно обращаться с отходами такого рода (имеет лицензию), то документальное подтверждение считается законным.

5.3 Обобщение имеющихся сведений об основных источниках образования промышленных отходов в Калужской области и их классификация (задание 1.3)

Содержащуюся в отчете информацию по оценке исходной ситуации в Калужской области в соответствии с п. 1.3 заданий проекта можно структурировать следующим образом:

1. Классификация отходов, образующихся в Калужской области

- Анализ сведений об отходах на основании данных статистической отчетности по форме 2ТП-отходы за 2003 год на 212 наиболее крупных предприятиях различной отраслевой принадлежности и различных форм собственности

2. Классификация образованных отходов в соответствии с ФККО

- Образовавшееся количество отходов относится в основном к 13 группам отходов (См. рис. 7),

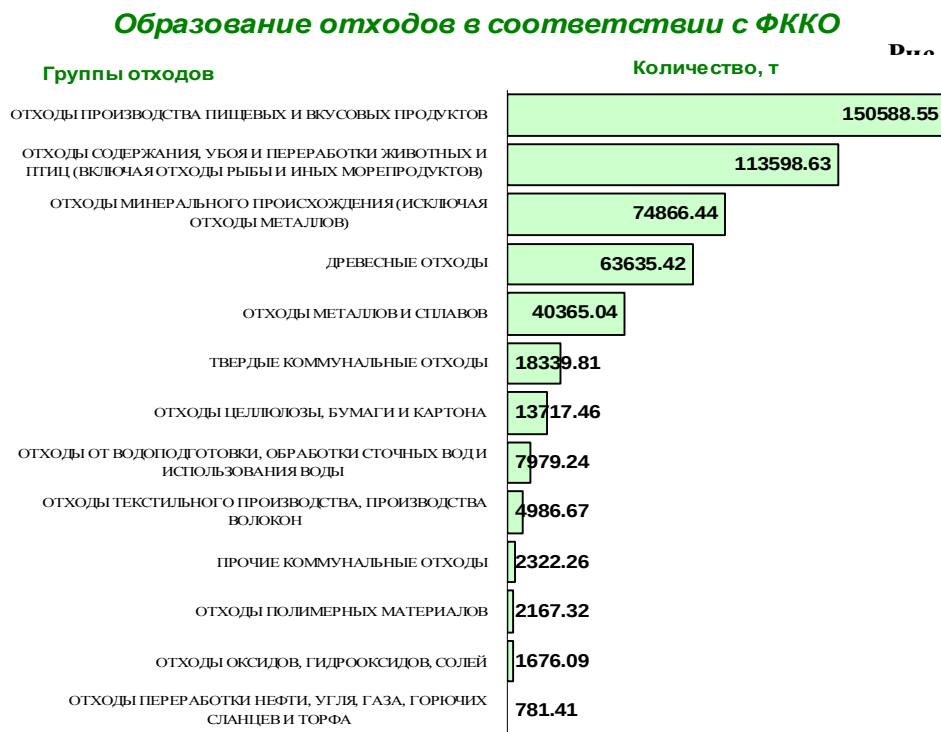


Рис. 7 – Образование отходов (по группам в соответствии с ФККО)

- Общее количество промышленных отходов, образовавшихся на 212 предприятиях: 495.723 т/год (2003),
- Полная расшифровка групп образовавшихся отходов согласно ФККО (См. подробную Таблицу 1 в отчете российского подрядчика по заданию 1.3),
- Классификация образовавшихся отходов по классам опасности для окружающей среды (См. рис. 8),

**Образование отходов по классам опасности
для окружающей природной среды**

Рис.8

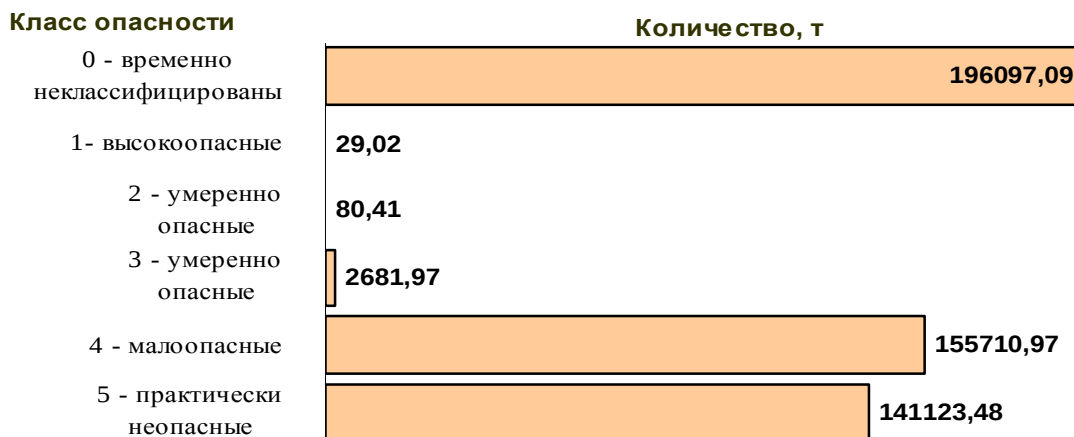


Рис. 8 – Образование отходов в Калужской области по классам опасности

- Значительная часть отходов (40%) пока еще (временно) не классифицированы. Утверждение разработанных предприятиями, где образуются отходы, паспортов для опасных отходов со стороны соответствующих органов (Ростехнадзор) должно позволить в будущем классифицировать все образующиеся отходы.

3. Классификация образовавшихся отходов по отраслям

- Большая часть отходов образуются на предприятиях, относящихся к семи отраслям промышленности (См. рис. 9),

Образование отходов по видам экономической деятельности

Рис.9

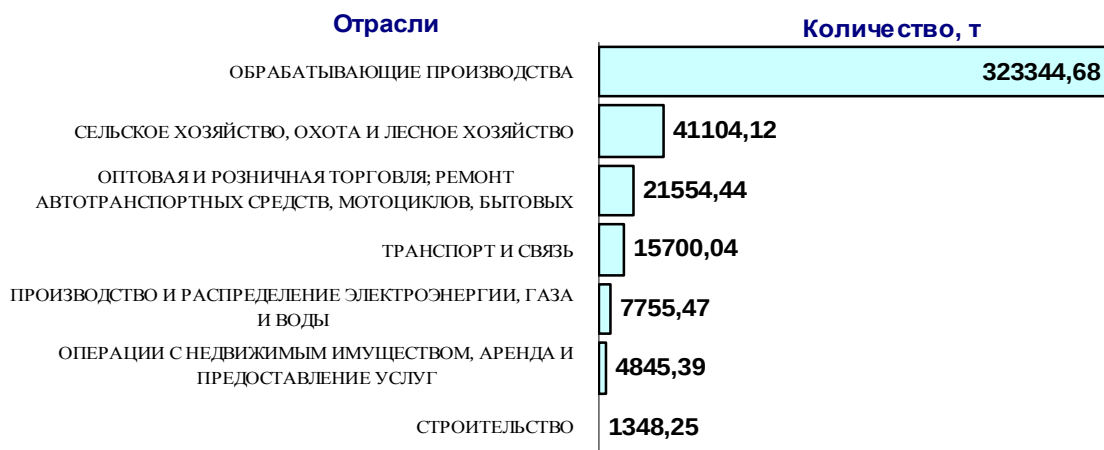


Рис. 9 – Группировка отходов по отраслям промышленности

- Полная подробная разбивка всех образовавшихся отходов по отраслям содержится в Таблице 3 отчета российского подрядчика по заданию 1.3.
- При этом, как отмечается в отчете, включены в рассмотрение 417.160 т/год из в общей сложности 495.723 т/год, так как остальные незначительные количества (16%) отходов обследованных предприятий не являются специфическими для предприятий именно данной отрасли.

4. Классификация отходов, образовавшихся в обрабатывающих производствах

- Подавляющая часть всех образованных отходов относится к обрабатывающим производствам, поэтому они были рассмотрены более подробно.
- Наибольшее количество из рассматриваемых отходов образовалось в 13 группах обрабатывающих производств (См. рис. 10),
- В Таблице 6 отчета российского подрядчика по заданию 1.3 дана классификация видов отходов по группам обрабатывающих производств согласно ФККО, определение по ЕАК не производилось.

Образование отходов обрабатывающих производств

Рис.10

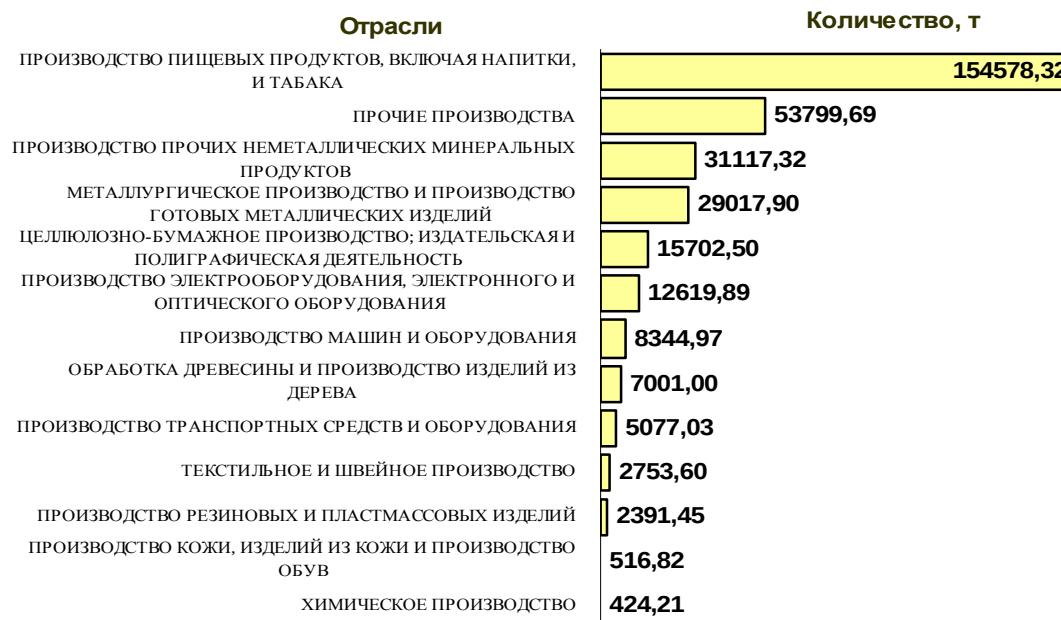


Рис. 10 – Отходы обрабатывающих производств

В результате анализа данных можно сделать следующие выводы относительно количества ежегодно образующихся отходов:

- 150.589 т (30,4%) отходы производства пищевых и вкусовых продуктов, прежде всего пивоваренных и ликероводочных заводов, а также производства растворимого кофе,
- 113.599 т (22,9%) отходы содержания, убоя и переработки животных и птиц, прежде всего отходы птицефабрик,
- 63.635 т (12,8%) древесные отходы, прежде всего мебельного производства – остальную часть составляют отходы тары, преимущественно речь идет об отходах необработанной древесины (>60%). Остальные отходы образуются в результате обработки древесно-стружечных плит и загрязнены различными смолами.
- 74.866 т (15,1%) отходов минерального происхождения – в основном строительные отходы (около 60%), к значимым отходам относятся также горновой песок литейного производства, стеклянный бой и материалы, загрязненные нефтепродуктами,
- 40.365 т (8,1%) отходы металлов, из них 95% составляют отходы и лом черных металлов и сплавов, далее следуют лом и отходы цветных металлов. Особо следует выделить отходы, содержащие ртуть, ввиду их высокой токсичности,
- 13.717 т отходы целлюлозы, бумаги и картона, в основном использованные упаковочные материалы,

- 7.979 т отходы водоподготовки и обработки сточных вод, прежде всего осадки очистных сооружений различного, часто недифференцируемого состава,
- 2.167 т отходы полимерных материалов, прежде всего полиэтилена (38%) и отходы автопокрышек и резины (27%),
- 4.987 т отходы текстильного производства, прежде всего отходы натуральных волокон,
- 1.376 т отходы оксидов, гидроксидов и солей, из них 26% составляют гальванические шламы различного состава,
- 781 т отходы, содержащие нефтепродукты: прежде всего отработанные масла (54%), эмульсии (24%), а также загрязненный обтирочный материал и нефтешламы,
- 169 т отходы растворителей и красок, прежде всего отходы клея и различные органические растворители.

5.4 Анализ имеющихся данных о видах и количестве отходов (задание 1.4)

На основе анализа данных, полученных от нашего российского партнера по проекту, были сделаны следующие выводы, учтенные в дальнейшей работе по проекту:

1. Учтенные количества образовавшихся промышленных отходов (495.723 т/год) представляются для Калужской области относительно незначительными: согласно им 212 рассмотренных наиболее крупных предприятий области образуют за один календарный день всего лишь 6,4 т отходов; возможно, отчитывающиеся предприятия заинтересованы в том, чтобы занижать количество своих отходов (из-за описанного в отчете порядка возмещения)
2. Кроме того, в переданных данных отсутствует какие-либо ориентиры относительно того, какое количество промышленных отходов образуется на небольших предприятиях, не обязанных представлять отчеты – так в 2002 году было в общей сложности 4.591 промышленных предприятий, на которых работало 56.000 человек (Источник: <http://www.admobl.kaluga.ru> по сведениям областного комитета статистики). В Калужской области существует около 900 только машиностроительных и металлообрабатывающих предприятий, из них 59 „крупных предприятий“. Невозможно дать достоверную информацию лишь на основании 212 статистических сводок 2ТП. Более того, разрабатываемое программное обеспечение должно быть ориентировано на то, чтобы обеспечить в будущем учет и анализ всех (доступных по всем предприятиям области, образующим отходы) данных по утвержденным лимитам размещения отходов.
3. Представленная классификация по классам опасности является недостаточно достоверной, так как даже на крупных предприятиях 40% отходов на тот момент времени еще не были сгруппированы для целей статистики (хотя по информации, полученной от Ростехнадзора, при фактическом обращении с отходами степень их

опасности соответствующим образом учитывается). Сопоставление с опасными отходами по законодательству ЕС также невозможно из-за отсутствия данных химического анализа; тем не менее, следует исходить из того, что, по крайней мере, отходы классов 1 - 3 согласно европейским правовым нормам были бы отнесены к опасным.

4. Так как отходы групп 4 и 5 (а, возможно, и некоторые пока не категоризованные отходы) захораниваются на муниципальных полигонах для твердых отходов населенных мест, приходится исходить из того, что свыше 99% промышленных отходов идут именно этим путем, если только они не вывозятся для удаления за пределы Калужской области, так как в самой Калужской области отсутствуют какие-либо другие общедоступные установки для удаления отходов (Entsorgungsanlagen).
5. В то же время количество отходов 1-й и 2-й группы совершенно незначительно (109 т/год), и эти отходы преимущественно удаляются в самой Калужской области (в частности люминесцентные лампы и свинцовые аккумуляторы).

Тем не менее, на основании представленных данных удалось достоверно выделить некоторые виды отходов как наиболее перспективные для дальнейшей работы:

- Известная потенциальная опасность, исходящая от отходов, содержащих нефтепродукты и растворители, а также отсутствие возможностей термической обработки играют при этом особую роль как для рассматриваемых предприятий, образующих отходы, так и для предприятий других отраслей.
- Кроме того значимой региональной проблемой в области отходов являются отходы полимерных материалов (полимеры и резина) из-за их количества (2.140 т/год показаны в статистике, но их реальное количество предположительно в 10 раз больше!).
- Также существенную для Калужской области проблему удаления гальванических шламов практически невозможно решить «после того», единственный способ, позволяющий обеспечить последующее безвредное для окружающей среды захоронение, является раздельное хранение разных видов гальванических шламов, а главное, их детоксикация непосредственно в месте образования. Преимущественно используемое сегодня помещение необработанных гальванических шламов в емкости, которые затем заливаются битумом и помещаются в бетонный бункер, можно рассматривать лишь как временное решение. При сравнительно небольших количествах (433 т/год) обосновать рентабельность применения самостоятельной установки для химико-физической обработки было бы невозможно.

По проблематике таких видов отходов как нефтепродукты, растворители, резина и полимеры проектный коллектив предложил подготовить региональное решение по способу их удаления. При этом исходили из того, что:

- Из-за сравнительно небольших количеств по отдельным позициям и значительного разброса их вещественного состава трудно представить себе возможность вещественного использования этих отходов. Поэтому предлагается рассмотреть возможность предварительной обработки этих видов отходов для последующего энергетического использования в качестве эрзац-топлива;
- Фактическое количество отходов, пригодных для энергетического использования (в особенности отработанные масла и отходы, содержащие нефтепродукты) значительно выше показанного для 212 рассмотренных предприятий.

Намеченная переработка пригодных для этого высококалорийных отходов в эрзац-топливо предполагает, что для использования эрзац-топлива будет найдена сжигательная установка, исходя из потребностей которой (теплотворность, размеры гранул, приемлемая концентрация посторонних примесей, температура воспламенения и т.д.) будет приготавливаться эрзац-топливо.

Это могут быть:

Отапливаемые угольной пылью вращающиеся трубчатые печи цементной промышленности,

Промышленные сжигательные установки с кипящим слоем,

Промышленные сжигательные установки, имеющие топки с колосниковой решеткой.

Учитывая, как известно весьма высокий расход топлива у цементных вращающихся трубчатых печей и электростанций, показанное в переданных данных количество в 5.000 т/год пригодных для этого отходов (реально, может быть, 20.000 т/год) может составить лишь ничтожную долю от обычного топлива для сжигательных установок. Тем не менее, эрзац-топливо нужно производить в строгом соответствии с требованиями сжигающего предприятия, как по составу, так и по механико-геометрическим свойствам.

Установка предварительной обработки горючих отходов (мощностью 10.000 ... 20.000 т/год или до 2,5 т/час) могла бы состоять в основном из следующих узлов:

1. Входной контроль, предварительная обработка и сортировка поступающих отходов
 - Сепарация ПВХ, металлов и ПВХ-содержащих материалов,
 - Сепарация ртутьсодержащих отходов, при необходимости повторная перегонка,
 - Сепарация отработанных масел, Тест Байльштейна, фильтрация, сдача в виде жидкого топлива,
 - Перелив жидких отходов в другие емкости, при необходимости мойка тары,
 - Отделение старых автопокрышек от дисков.
2. Измельчение предварительно обработанных отходов (шредерные установки).
3. Магнитные сепараторы, возможно сепараторы на вихревых токах.

4. Перемешивание, связывание опилками и т.п.

5. Сушка и гранулирование.

6. Перемещение к сжигательной установке.

Подобную установку (если будет обеспечена ее рентабельная эксплуатация) можно было бы использовать и для удовлетворения потребности соседних областей.

Из-за необходимости согласования качества вырабатываемого эрзац-топлива первый шаг должен заключаться в нахождении соответствующим органом (Ростехнадзор) заинтересованных организаций, эксплуатирующих сжигательные установки.

Хотя первоначально наше предложение встретило там живой интерес, в дальнейшем территориальное управление Ростехнадзора не смогло найти на курируемой им территории подходящего партнера. Возможность кооперации в данном вопросе с соседними областями (напр., имеющийся цементный завод в Брянской области) пока не рассматривалась российской стороной. Поэтому далее пришлось временно отказаться от данного предложения, предполагающего региональное решение по удалению отходов.

В результате в дальнейшем поддержка была сосредоточена на возникшей частной инициативе по сбору и энергетическому использованию отработанных масел и аналогичных отходов, которая основывается на системах сбора и использования отходов, применявшихся в Калужской области ранее.

5.5 Ознакомительная поездка российских специалистов в Германию (задание 1.5)

Ознакомительная поездка в Германию группы российских специалистов и представителей соответствующих ведомств состоялась в период с 3-го по 10 сентября 2004 года. В соответствии с утвержденной рабочей программой эта ознакомительная поездка позволила специалистам и ведомствам Калужской области, а также одному представителю Министерства природных ресурсов Российской Федерации познакомиться с опытом в области использования и удаления отходов, накопленным в Германии в землях Берлин и Бранденбург (См. Отчет о пребывании российских специалистов в Берлине и Бранденбурге, сентябрь 2004).

В состав российской делегации входили⁵⁾:

1. Василий Григорьевич Челенко – заместитель начальника Главного управления природных ресурсов Калужской области – руководитель делегации,
2. Сергей Григорьевич Псюрниченко - заместитель начальника Главного управления экологической безопасности в Министерстве природных ресурсов Российской Федерации,
3. Ирина Николаевна Горшкова – начальник отдела нормирования Главного управления природных ресурсов Калужской области,

⁵⁾ - старые наименования ведомств до создания Ростехнадзора

4. Ирина Владимировна Маншина – заместитель директора фирмы „Экоаналитика“ (руководитель проекта с российской стороны).

Программа пребывания специалистов и представителей ведомств Калужской области, включала в себя ознакомление со следующими предварительно согласованными наиболее интересными для проекта темами:

- производство и отжиг эрзац-топлива из отходов,
- возможности энергетического использования древесных отходов,
- методы санации почв, загрязненных нефтепродуктами или тяжелыми металлами,
- управление потоками отходов производства.

Во время пребывания группы состоялись следующие посещения и встречи:

- Вводная беседа в Федеральном агентстве окружающей среды (ФАОС - UBA)

Курирующий проект в качестве эксперта проф. Виллинг, FG III 1.2 – промышленность потребительских товаров, экологичные технологии – методы и продукты, принял группу для вводной беседы в здании ФАОС. В беседе также участвовала г-жа Кантак, FG I 1.2 – Международное сотрудничество в области окружающей среды, отвечающая в ФАОС за сотрудничество со странами Центральной и Восточной Европы.

Проф. Виллинг познакомил с задачами и структурой ФАОС. Он также представил основные цели отрасли по использованию и удалению отходов и достигнутый ею уровень, в частности изменения в правовых нормах Германии в области захоронения отходов, вводимые с июня 2005 года.

Г-жа Кантак проинформировала участников встречи о том, как организовано международное сотрудничество в ФАОС, а также о международных проектах Фонда по консультированию стран Центральной и Восточной Европы при Федеральном министерстве экологии.



Рис. 11 – Российские специалисты и представители ведомств в ФАОС

Посещение ооо «Рисайклинг-парк Бранденбург»,
14770 Бранденбург, Аугуст-Зоннтаг-Штрассе, 3

Была представлена установка по производству эрзац-топлива из бытового мусора и производственных отходов (каскадная мельница) с целью последующего энергетического использования.

Данная тема была предусмотрена, так как использование имеющихся в регионе мощностей для совместного с основным топливом сжигания эрзац-топлива, возможно, позволит в значительной степени решить регулярно возникающие в Калужской области проблемы с удалением ряда горючих и высокотеплотворных отходов. В настоящее время российские партнеры по проекту проверяют наличие в Калужской области подходящих установок сжигания (вращающиеся трубчатые печи на твердом топливе или промышленные ТЭЦ).

Данное посещение, прежде всего, наглядно показало, что при переработке отходов в топливо следует строго ориентироваться на требования, предъявляемые будущим энергетическим утилизатором.

Посещение цементного завода «Rüdersdorfer Zementwerke GmbH»,
15558 Рюдерсдорф, Франкфуртское шоссе

Были разъяснены технические и разрешительно-правовые аспекты сжигания различных видов отходов, включая эрзац-топливо рисайклинг-парка Бранденбург.

Подробно остановились на постоянных усилиях, направленных на то, чтобы сжигания отходов не наносил ущерб окружающей среде. Были представлены и коммерческие аспекты сжигания отходов для организации, эксплуатирующей промышленную сжигательную установку.

Посещение предприятий MVV BioPower GmbH / ALBA Holzkontor Brandenburg GmbH,
15711 Кёнигс Вустерхаузен, Нордхафенштрассе

В ходе посещения предприятий были показаны переработка древесных отходов в топливо, а также структура электростанции, работающей на биомассе. В ходе последующего обсуждения был разъяснен Закон о возобновляемых источниках энергии (EEG) и вытекающие из него возможности для энергетического использования биомассы.

Посещение филиала Шёнайхе предприятия «MEAB mbH»,
14476 Ной Фарланд, Чудиштрассе

В качестве вступления были разъяснены структура MEAB и виды имеющихся в распоряжении MEAB установок по использованию и устранению отходов. Затем были изложены требования к современному полигону отходов, а также стратегия сокращения числа площадок, занятых под полигоны, при обязательном соответствии оставшихся установок действующим правовым нормам. Особый интерес вызвали технические детали, связанные с эксплуатацией полигона отходов, такие как сбор и обработка фильтрационных вод (пригодный для проезда туннель для промывки коллекторов), а также улавливание и использование образующегося биогаза.

Был представлен метод предварительной механико-биологической обработки отходов и строящаяся для этой цели установка, а также уже эксплуатируемая установка по производству вторичного топлива из высококалорийных промышленных отходов.

Посещение установки по сжиганию отходов предприятия BASF Schwarzheide GmbH

Приемом и сопровождением группы занимался г-н Науманн. На примере установки для сжигания отходов компании БАСФ в Щварцхайде было наглядно показано, как можно использовать имеющиеся производственные установки по устранению отходов в соответствии с современным уровнем техники для устранения отходов для третьих лиц, получая при этом экономическую выгоду для предприятия, эксплуатирующего установку.

Посещение установки по промывке почв предприятия afu GmbH,
13127 Берлин, Шёнерлиндер Штрассе, 28-30

Учитывая частые загрязнения нефтяными углеводородами площадок для перегрузки нефтепродуктов, в Калужской области ведется поиск приемлемых по цене решений для санации этих площадок. Наряду с микробиологической обработкой почв непосредственно в месте загрязнения (из-за ограниченного времени установку этого типа посетить не удалось, но по данной теме в Калуге был представлен отдельный доклад с последующим обсуждением) для этой цели целесообразно применять промывку почв, в том числе и для неорганических загрязнений. В частности большой интерес вызвала возможность обрабатывать на таких установках и щебень, применяемый для баллаستирования железнодорожных путей.

Посещение фирмы SBB mbH,
14467 Потсдам, Берлинер Штрассе, 27a

Были подробно представлены инструменты мониторинга особо опасных отходов, а также продемонстрировано, какие выводы можно сделать на основе этого для системы ведомственного управления отходами (органы местного самоуправления). Кроме того,

обсуждался организационно-правовой статус SBB (общество с ограниченной ответственностью, наделенное ведомственными полномочиями).

Исходя из опыта, накопленного SBB в землях Берлин и Бранденбург с применением специальных сопроводительных листов (Abfall-Begleitscheine) для учета движения опасных отходов, была выдвинута идея, провести в ограниченных временных и пространственных рамках апробацию использования русскоязычных сопроводительных листов для опасных отходов.

Посещение частного предпринимателя в Берлин-Каров, придающего большое значение вопросам экологии

В воскресенье, 05.09.04, после экскурсии в Коринский монастырь (Kloster Chorin) российские партнеры по проекту получили возможность досконально познакомиться с тем, как на частном оздоровительно-спортивном комплексе на Севере Берлина реализовано экономичное и в то же время экологичное теплоснабжение. Во всех деталях и очень доходчиво им был показан процесс энергетической утилизации незагрязненных остатков древесины на остановке для сухой перегонки древесины (60 кВт, фирма Herlt). Эта экскурсия произвела на гостей большое впечатление.

В ходе анализа данной встречи российские гости подчеркнули, что такие практические примеры представляют огромный интерес для российских предпринимателей, и обратились к нам с просьбой пригласить г-на Гроскопфа на семинар в Калугу.

Рабочая встреча в компании ИАБГ ГмбХ

Руководитель Берлинского отделения г-н Кёлер сердечно приветствовал участников российской делегации. В своем выступлении до начала совещания он рассказал им о предприятии и представил сферы деятельности компании ИАБГ.

Целью рабочего совещания в ИАБГ было обсуждение достигнутого уровня в реализации проекта, а также подготовка дальнейших этапов работы, в частности предусмотренного на ноябрь-декабрь 2004 года семинара в Калуге.

Проанализировав опыт, приобретенный за время ознакомительной поездки, участники проекта согласовали следующие ключевые темы для дальнейшей работы по имеющимся заданиям.

- × Энергетическое использование древесных отходов,
- × Компактные установки для брикетирования древесины,
- × Компактные установки для промывки почв (гравий для балластировки путей),
- × Микробиологические методы обработки почв,
- × Опыт компании SBB – управление потоками опасных отходов в отдельно взятом регионе.

При этом участники проекта стремились еще больше конкретизировать мероприятия, сформулированные в постановке задач для 3-го этапа. Эта же задача решалась ранее уже при выборе тех предприятий, которые следует посетить. Согласно договоренности конкретизация должна осуществляться на основе сведений, полученных в результате

анализа фактического состояния, обсуждения проблем обращения с отходами, а также посещения установок в России и Германии.

Названные ключевые темы как основа для дальнейшего углубления информации будут более детально и обстоятельно разъяснены и обсуждены в качестве тем докладов на семинаре в Калуге, намеченном на декабрь 2004 года.

Заключительная встреча в Федеральном министерстве экологии

После рабочего совещания в ИАБГ результаты завершившейся ознакомительной поездки были представлены в Федеральном министерстве экологии на совещании с представителями отделов G I 3 (Р) и G II 5 (структурное обозначение в 2004г.). Встречу проводил г-н д-р Петтелькау.

Ознакомительная поездка была в целом оценена как успешная, информативная, хорошо подготовленная и организованная.

Был заслушан краткий отчет о том, как проходили посещения. Руководитель российской делегации г-н д-р Челенко дал ознакомительной поездке весьма положительную оценку, подчеркнув, что он никогда прежде не имел возможности за рубежом так досконально познакомиться с таким большим числом предприятий. Он выразил уверенность, что участие немецких экспертов в семинаре Центрального административного округа Российской Федерации в Калуге (где будет представлено около 150 участников из 16 областей РФ) существенно обогатит в профессиональном плане. Гости подчеркнули, что программа пребывания в Германии, включавшая многочисленные посещения предприятий, полностью оправдала их ожидания.

Г-н д-р Петтелькау пообещал проекту поддержку в привлечении докладчиков из промышленности.

Г-н проф. д-р Виллинг подчеркнул важность правильного подбора докладчиков и тематического структурирования предстоящего семинара в Калуге для получения долговременного эффекта и дальнейшего распространения результатов проекта. Г-н д-р Пиплов, курирующий проект со стороны Федерального министерства экологии, дал позитивную оценку проведенному в рамках проекта мероприятию и выразил свое удовлетворение результатами ознакомительной поездки.

Российские участники доложат о ходе ознакомительной поездки Руководителю с российской стороны Постоянной германо-российской Рабочей группы „Экологически чистое производство“ по реализации Межправительственного соглашения между Российской Федерацией и Федеративной Республикой Германии г-ну Н.В.Нефедьеву, руководителю Управления экологической безопасности Министерства природных ресурсов РФ, и пригласят его на семинар в Калугу.

5.6 Согласование детального плана по проекту (задание 1.6)

1. Для анализа достигнутого уровня реализации проекта, а также для согласования дальнейших действий в июне 2004 года в Калуге состоялось рабочее совещание. В результате участвующие в проекте российские и германские специалисты констатировали, что выполненные работы в целом соответствуют постановке задач. В то же время при оценке результатов были отмечены некоторые открытые вопросы, нуждающиеся в дальнейшей проработке в ходе проекта:

§ Был рассмотрен один из существенных вопросов для обеспечения полного учета всех образующихся отходов. Представленная информация по видам и количеству образующихся отходов, а также о способах их удаления основывалась на статистическом отчете 2ТП-Отходы (сопоставимо с балансом отходов согласно §20 (1) Закона о хозяйстве замкнутого цикла и отходах - KrW-/AbfG) и поэтому содержала официальные данные только по 212 крупнейшим предприятиям Калужской области.

Тем самым было необходимо оценить, в какой степени суммарные данные по этим предприятиям представительны для Калужской области в целом. Кроме того, нужно было определить их долю в общем количестве отходов, образующихся в Калужской области, приходящуюся на предприятия, которые не обязаны представлять балансы.

§ Требовалось отдельно оценить количество образующихся в Калужской области строительных отходов. Государственные отчеты по форме 2ТП-Отходы практически не учитывают этот вид отходов, в то время как в Германии строительные отходы составляют значительную долю в общем количестве образующихся отходов.

Партнеры по проекту согласились с этой задачей и обратились в компетентное ведомство с просьбой представить необходимую информацию для ее реализации. Эти аспекты было решено учесть в разрабатываемом программном обеспечении. По анализу полученных данных об отходах – См. тж. раздел 5.4 данного отчета.

Во время пребывания в Калуге участники рабочей встречи выполнили совместно согласованную программу посещений, включавшую посещение следующих объектов:

§ Полигон ТБО города Калуга.

На встрече с руководством полигона, а также с председателем Комитета по охране окружающей среды г. Калуги были проанализированы результаты этого посещения. Обсуждались проблемы, связанные с эксплуатацией полигона, и возможные пути их решения;

§ Промышленное предприятие ОАО Стройполимеркерамика в Воротынске, имеющее собственный монополигон для промышленных отходов. Во время этого посещения участники рабочей встречи познакомились с технологией предприятия,

а также с конструктивными особенностями, эксплуатацией и условиями размещения отходов на монополигоне;

- § Промышленное предприятие ОАО Агризовгаз в Малоярославце. Были посещены производственные установки, в особенности площадки промежуточного складирования производственных отходов. Обсуждались вопросы учета образующихся в ходе производства отходов.

На встрече с уполномоченными по охране окружающей среды Калужского пивоваренного завода обсуждались проблемы возникновения и использования отходов, типичных для пивоварен. Цель беседы состояла в поиске решений для использования этих отходов на том же предприятии на основе аналогичного опыта, имеющегося на пивоваренных заводах в Германии.

К сожалению, продолжить это сотрудничество не удалось, так как немецкий владелец пивоваренного завода не разрешил осматривать предприятие в присутствии представителей местных властей.

В рамках рабочей встречи было вынесено на обсуждение предложение по отжигу эрзац-топлива из высококалорийных фракций отходов. Намечено изучить возможности реализации этого предложения в Калужской области и/или в соседних областях. Эти возможности зависят в частности от наличия уже эксплуатируемой и пригодной для отжига эрзац-топлива промышленной сжигательной установки. В зависимости от этого обсуждался вопрос конструирования установки для производства эрзац-топлива из отходов. Кроме того, были затронуты и обсуждены другие темы, такие как:

- § Модель для сооружения и эксплуатации подобной установки, а именно: в рамках кооперации с предприятиями, у которых образуются отходы, с целью совместной утилизации как собственных, так и сторонних промышленных отходов, что даст экономическую выгоду всем.
- § Возможности использования гальванических шламов и самого понятия «гальванические шламы». Согласно принятой в России терминологии под этим понимают исключительно надлежащим образом очищенные от токсичных примесей гальванические шламы, захоронение которых на имеющихся полигонах, тем не менее, недопустимо из-за высокой концентрации в них тяжелых металлов. При этом выяснилось, что в Германии подобные гальванические шламы в связи с недостаточным содержанием металла обычно не используются, а захораниваются на полигонах для особо опасных отходов.

Кроме того, обсуждалось продолжение работ по реализации проекта в соответствии с согласованным планом работ. Было согласовано конкретное содержание семинара в Калуге, а также уточнен намеченный график работ. В центре внимания семинаре должны находиться следующие вопросы:

- § Государственная политика в области промышленных отходов в России и в Германии,

§ Проведение этой политики в жизнь путем выработки технологических и административных решений,

§ Цель, задачи и реализация совместного проекта.

Предполагалось, что с докладами по каждому из этих вопросов должны выступить соответственно представители как германской, так и российской стороны.

После семинара предложения российской стороны должны были обсуждены для того, чтобы подобрать представительные модельные предприятия с точки зрения количества отходов или наличия особо опасных отходов.

Во время рабочей встречи обсуждалась предстоящая поездка российских специалистов и представителей ведомств в Германию для изучения опыта решения проблем обработки и использования промышленных отходов.

При этом были особо выделены следующие вопросы и объекты, представляющие особый интерес для этой поездки:

1. установка по производству эрзац-топлива для его последующего сжигания (с использованием всей технологии, включая сортировку отходов);
2. использование отходов деревоперерабатывающей промышленности (брикетирование, гранулирование). Представляют интерес недорогие компактные установки, которые можно размещать непосредственно на предприятиях, где образуются отходы;
3. примеры технических и технологических решений для очистки почв, загрязненных нефтепродуктами, с помощью микробиологических методов;
4. технологии и установки для обработки почв, загрязненных нефтепродуктами (масла, загрязненный нефтепродуктами песок и т.д.), а также отходов производства красителей без использования термических методов.

В первую очередь интересны недорогие компактные решения и технологии, которые можно размещать непосредственно на предприятии, образующем отходы.

Все участники встречи были едины во мнении, что названные темы следует поставить во главу угла при выборе отраслей, предприятий и видов отходов как модельные примеры для работы над ними в соответствии с этапом проекта „Планирование мероприятий“. В дальнейшем эти темы, при необходимости, уточнены в ходе рабочего обсуждения по итогам ознакомительной поездки и знакомства с германскими предприятиями по переработке и обезвреживанию отходов.

6 Сбор базовых данных

6.1 Сбор необходимых данных по отходам (задание 2.1)

В разделе 5.4 настоящего отчета представлен анализ имеющихся данных по видам отходов и их количеству. В рамках этого анализа, а также при оценке достигнутых результатов в июне 2004 выявились некоторые открытые вопросы, нуждающиеся в дальнейшей проработке в рамках проекта. Так обсуждалась возможность обеспечения сбора данных и их контроля и отслеживания помимо статистических отчетов 2ТП-Отходы:

- § Представленная информация по видам и количеству образующихся отходов, а также о способах их удаления основывалась на статистическом отчете 2ТП-Отходы (сопоставимо с балансом отходов согласно §20 (1) Закона о рециклировании (кругообороте) и отходах - KrW-/AbfG) и поэтому содержит официальные данные только по 212 крупнейшим предприятиям Калужской области.

В результате обсуждения было достигнуто единство мнений относительно необходимости оценки, в какой степени суммарные данные по этим предприятиям представительны для Калужской области в целом. Кроме того, нужно определить или оценить их долю в общем количестве отходов, образующихся в Калужской области, приходящуюся на предприятия, которые не обязаны представлять балансы.

Эти вопросы были включены в итоговый протокол рабочей встречи (Приложение 2 к Отчету „Промежуточное состояние дел, июнь 2005“). Российские специалисты поддержали эту просьбу, также понимая необходимость обеспечения учета тех данных по количеству и видам отходов на предприятии, их образующем, которые не входили в отчетность по форме 2 ТП. По их оценкам суммарные объемы могут оказаться значительно больше.

В то же время это затруднено по объективным причинам или же вообще пока невозможно, так как в российском законодательстве отсутствует положение, которое позволило бы обязать другие предприятия предоставлять соответствующие данные. Данное обстоятельство в настоящее время не позволяет осуществлять полный учет количества отходов, образующихся на предприятиях, не обязанных отчитываться по форме 2ТП.

Обеспечить учет этих объемов отходов позволит программный комплекс, который взялся разработать в рамках проекта российский партнер (фирма «Экоаналитика»). Основная задача этого программного обеспечения состоит в том, чтобы свести воедино все имеющиеся в распоряжении ведомств данные по отходам (включая "лимиты размещения отходов" и данные по перемещению отходов), хранить их в электронном виде, а также

аналитически обрабатывать и администрировать. Программный комплекс будет состоять из нескольких модулей, связанных между собой по содержанию. В качестве основы для создания базы данных используется и опыт управления отходами, накопленный предприятием по переработке опасных отходов «SBB Sonderabfallgesellschaft Berlin-Brandenburg GmbH». Это программное обеспечение должно стать базовым программным обеспечением для управления потоками отходов на уровне отдельно взятого субъекта Российской Федерации, как на предприятиях, так и в ведомствах.

Российский партнер по проекту как участник проекта подаст заявку в новую Федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), отвечающую за мониторинг отходов. Предмет заявки будет состоять в том, чтобы указать на необходимость сбора данных по отходам не только на предприятиях, отчитывающихся по форме 2ТП, а также внести предложение организовать сбор таких данных в виде пилотного проекта в Калужской области.

6.2 Проведение совместного вводного семинара (задание 2.2)

По предложению заказчика и сопредседателя постоянной российско–германской Рабочей группы «Экологически чистое производство» г-на Нефедьева намеченный семинар был объединен с конференцией по вопросам отходов, проводимой в те же сроки Министерством природных ресурсов РФ и новым российским ведомством Ростехнадзор. Это позволило широко информировать о проекте практически все области Центрального административного округа РФ. В семинаре приняли участие около 180 представителей Ростехнадзора из 16 областей (сопоставимо с 16 федеральными землями Германии). Мероприятие состоялось в декабре 2004 года в Калуге.

Подготовка и организация конференции по вопросам использования, устранения и управления отходами в РФ было возложено на новую Федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору (РОСТЕХНАДЗОР) Приокского (Центрального) административного округа РФ.

Для участия в этой конференции по отходам Министерство природных ресурсов Российской Федерации пригласило в Калугу представителей германских предприятий по использованию и устранению отходов и ведомств Германии.

Приглашение явилось результатом многолетнего сотрудничества с Федеральным министерством экологии в рамках двустороннего Межправительственного соглашения двух стран от 28.05.1992. Сотрудничество осуществляется на основе рабочего плана постоянной российско – германской Рабочей группы «Экологически чистое производство, безопасность промышленных объектов, подготовка технологического трансферта» по реализации Межправительственного соглашения. Российско-германское сотрудничество и взаимные контакты в рамках Межправительственного соглашения призваны обеспечить

поддержку российским ведомствам и предприятиям при выработке экономического решения проблем, связанных с переработкой и удалением отходов.

Основной целью конференции должно было стать обеспечение более эффективного управления промышленными отходами, а также оптимизация имеющихся механизмов учета в региональных кадастрах промышленных отходов. В рамках конференции помимо обмена опытом между участвующими регионами предполагалось представить и обсудить, прежде всего, системы, мотивирующие промышленные предприятия на предупреждение образования отходов. Данная цель совпадает с постановкой задач и тематикой проекта.

В течение последнего года российское Федеральное ведомство экологии подверглось глубокой реорганизации. В связи с этим возникла острая потребность в пересмотре правовых норм, регулирующих управление потоками отходов, а также механизмов учета в регионах с целью оптимизации отчетности предприятий по реальному количеству образующихся отходов. Германские докладчики частично остановились на этих вопросах, как в своих выступлениях, так и в беседах во время перерывов. В рамках подготовки и согласования докладов германских экспертов, учитывая заинтересованность российской стороны в перенимании опыта, были согласованы следующие ключевые темы:

- Энергетическое использование древесных отходов,
- Компактные установки для брикетирования древесины,
- Компактные установки для промывки почв (а также гравий для балластировки путей),
- Микробиологические методы обработки почв,
- Опыт компании SBB – управление потоками опасных отходов в отдельно взятом регионе.
- Осуществление проекта

Помимо непосредственных участников проекта на конференции сделали презентации и выступили следующие представители ведомств и предприятий Германии:

Участники	Доклад
Dr. Kleinke, Matthias Geschäftsführer Abfallbehandlungsgesellschaft Havelland mbH Goethestr. 59 14641 Nauen	Anforderungen an die nachhaltige Ablagerung von Abfällen Требования к устойчивому размещению отходов
Kenneweg, Hans-Dieter SenStadtUm VIII C 3 Brückenstraße 6 10179 Berlin	Überwachung der Sonderabfallentsorgung Надзор за устраниением особо опасных отходов
Großkopf, Mathias Großkopf & Keruth GbR Hubertusdamm 45/47, 13125 Berlin-Karow	Möglichkeiten der Verwertung von Restholz in modernen Heizungsanlagen Возможности использования древесных отходов в современных отопительных печах
Herlt, Christian	Möglichkeiten der Verwertung von Restholz

Herlt SonnenEnergieSysteme An den Buchen 2 17194 Vielst	in modernen Heizungsanlagen Возможности использования древесных отходов в современных отопительных установках
Dr. Fischer, Dieter Umweltschutz Nord GmbH Industriepark 6a 27777 Ganderkesee	Möglichkeiten und Grenzen der mikrobiologischen Bodensanierung Возможности и пределы микробиологической очистки грунтов/почв
Schlee, Juri NAUE Fasertechnik GmbH & Co KG	Moderne Bautechnologien. Neue Hydroisolations- und Geomaterialien für den Depo-niebau oder die Basisabdichtung anderer Bauwerke Современные строительные технологии. Новые материалы для уплотнения подошвы полигонов, базисная изоляция других сооружений

Германская делегация для участия в конференции по отходам и в совместном вводном семинаре в Калуге была сформирована с таким расчетом, чтобы можно было не только заслушать доклады, но и обсудить с заинтересованными лицами предложения по оптимизации применяемых систем использования и устранения отдельных видов промышленных отходов, а также вопросы управления отходами при использовании и устранении отходов, подлежащих надзору.

В целом германская сторона была представлена 9 участниками и 10 выступлениями. Кроме того, в рамках конференции по отходам немецкие участники выступили со следующими докладами:

- Экологические требования к сжиганию отходов,
- Правовые рамки обращения с отходами в Германии: проблемы и пути решения
- Презентация российско-германского модельного проекта для Калужской области.

Каждое выступление от германской стороны и его включение в программу конференции предварительно оговаривалось и согласовывалось с организаторами конференции по отходам в Калуге.

Краткая информация по германским выступлениям

Г-н д-р Хайко Пиплов, BMU, G I 3, приветствовал участников семинара от имени Федерального министерства экологии и дал позитивную оценку проведению совместного семинара как важному вкладу в углубление двустороннего сотрудничества. На этой основе постоянная российско – германская Рабочая группа «Экологически чистое производство, безопасность промышленных объектов, подготовка технологического трансферта» сможет и дальше успешно осуществлять свои задачи по поддержке трансферта природоохранных технологий между двумя странами.

Технический координатор проекта со стороны Федерального ведомства по охране окружающей среды г-н проф. д-р Виллинг, к сожалению, не смог принять участие в конференции из-за занятости в эти сроки.



Рис. 12 – Участники конференции по отходам в Калуге

По поручению Федерального министерства экологии г-н д-р Андре Карутц, независимый эксперт от фирмы ИАБГ мбХ подготовил обзорный доклад о развитии законодательства Германии в области отходов и выступил с ним на конференции. В этом докладе он рассмотрел принятый в 1972 году Закон об удалении отходов, положивший начало регулируемой системе использования и устранения отходов, и затем перекинул мостик к современному замкнутому циклу обращения с отходами производства. В докладе было освещено развитие, проделанное Германией за последние 40 лет и, тем самым, дана возможность российским специалистам уяснить себе теперешний германский подход к регулированию системы использования и устранения отходов применительно к современному развитию в России. Полученная информация позволит им в ускоренные сроки предпринять необходимые аналогичные шаги в России. Доклад вызвал большой интерес. Участники конференции заинтересованно задавали вопросы и получили от докладчика в качестве подготовительного информационного материала текст доклада.

Г-н Ганс-Дитер Кенневег из Управления сената г. Берлина по развитию городского хозяйства выступил с докладом по вопросам надзора за удалением опасных отходов в Германии. В частности он указал на необходимость и способы ведения учета при обращении с отходами, подлежащими надзору.

В результате было решено рассмотреть возможность апробации в Калужской области германского метода сопроводительных листов для определенных удаляемых видов отходов.

Г-н д-р Матиас Кляйнке, управляющий районной компании по обработке отходов «Abfallbehandlungsgesellschaft Havelland mbH» остановился в своем выступлении на методах предварительной механико-биологической обработки отходов, а также на требованиях к надземному захоронению отходов, содержащихся в Постановлении по

захоронению отходов. Одновременно он рассказал о том, на кого в Германии обычно возлагается ответственность исполнение правовых норм в области отходов. Этот порядок сильно отличается от сегодняшнего распределения полномочий в Российской Федерации (территориальные органы центрального ведомства) и поэтому вызвал особый интерес.

Г-н д-р Дитер Фишер из компании «Umweltschutz Nord GmbH» по просьбе принимающей стороны рассказал о возможностях и пределах микробиологической санации почв. Он познакомил с различными примерами применения по всей Европе и в частности указал на комплексное использование различных методов обработки при санации старых промышленных площадок (Altlastenstandorte).

Г-н Матиас Гроскопф – Берлинский предприниматель, использующий в качестве источника энергии древесные отходы - и г-н Кристиан Херлт – производитель оборудования для энергетического использования отходов древесины и тюков спрессованной соломы – продемонстрировали свой опыт в этой области. При этом особую значимость имеет тот факт, что предусмотрено предоставление в ближайшее время фирмой «Herlt SonnenEnergieSysteme» лицензии одному из тульских предприятий по производству установок для сжигания тюков соломы.

Краткая информация по российским выступлениям:

С российской стороны с докладом о политике Российской Федерации в области отходов выступил г-н Н.Б.Нефедьев. В частности он рассказал о структуре и задачах новой Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), а также остановился на действующих требованиях к отчетности в области использования и удаления отходов.



Рис. 13 - - Слева направо: А.Д.Молодык («Экоаналитика»), Н.Б.Нефедьев (Ростехнадзор РФ), В.Г.Челенко (Ростехнадзор Калуга)

Г-жа В.А.Запойникова представила методику отнесения отходов к пяти классам опасности (по российскому праву). Кроме того, она остановилась в своем выступлении на порядке утверждения лимитов размещения отходов для отдельных промышленных установок.

Г-н С.Г.Псюрниченко рассказал о порядке составления предписанных правовыми нормами паспортов отходов, а также о работе по ведению по постоянной актуализации Государственного реестра объектов размещения отходов.

Г-жа Т.Н.Макаркина представила систему лицензирования в области обращения с опасными отходами (подтверждение компетентности).

Г-жа Ю.В.Алексеева рассказала о состоянии дел с применением в Российской Федерации положения Базельской конвенции по трансграничному перемещению отходов.

Г-жа И.В.Маншина, руководитель проекта с российской стороны, познакомила с разрабатываемым новым программным решением для сбора и обработки данных по использованию и удалению отходов и возможностями, которые дает это программное обеспечение для более успешного решения местными органами своих задач по обеспечению исполнения существующих предписаний.

Г-н Н.В. Коротких осветил ситуацию с отходами с точки зрения муниципального образования.

На открытии конференции г-н д-р Пиплов, ВМУ, G I 3 дал интервью Калужскому радио, где он рассказал о германо-российском сотрудничестве. Три насыщенных работой дня конференции прошли в тематических дискуссиях и содержательной передаче знаний. Основными темами были при этом накопленный в Германии опыт в области управления отходами, а также актуальные изменения, внесенные в российский Закон об отходах. Межязыковую коммуникацию между российскими и германскими экспертами и представителями ведомств в ходе общих дискуссий и индивидуальных бесед обеспечивали участники проекта.



Рис. 14 – Участники немецкой делегации и А.Д. Молодык («Экоаналитика»)

В результате российские и германские представители природоохранных ведомств и эксперты пришли к единому мнению, что российско-германское сотрудничество в области экологии в Калужской области в значительной степени способствует решению стоящих проблем.

Участники проекта провели сразу же после завершения конференции закрытую рабочую встречу по проекту, где они проанализировали результаты конференции и совместного семинара.

Они подчеркнули значение обмена опытом между российскими и германскими специалистами для создания и совершенствования рамочных условий в сфере обращения с отходами в Калужской области. Семинар позволил обеим сторонам ближе познакомиться с реально существующими в России и Германии структурами и системой управления в сфере обращения с отходами.

Германская сторона с интересом приняла к сведению информацию о реформе природоохранных ведомств Российской Федерации и о создании федеральных ведомств на уровне субъектов РФ, а также Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). Российские участники с огромным интересом восприняли представленные им в ходе презентации методы и структуры обращения с отходами в Германии, а также технологии обработки и использования отходов.

В ходе рабочей встречи были совместно намечены адаптированные мероприятия в соответствии с рабочими этапами программы проекта, реализация которых намечена на следующий год.

Непосредственно после конференции состоялась рабочая встреча коллектива проекта, где были обсуждены результаты, достигнутые при реализации первого пункта задания по проекту «Предварительные обследования». Российские и германские участники совместно объявили о завершении первого этапа проекта.

В отношении заданий второго этапа было единодушно утверждено следующее (нумерация соответствует номерам заданий):

Задание 2.1

Обеспечение сбора необходимых, пока отсутствующих данных по отходам на основе нового российского классификатора отходов (ФККО) с использованием имеющегося в Калуге программного решения;

Было отмечено, что сведения по образующимся в Калужской области отходам, представленные в отчетах по пп. 1.1 - 1.3 на основе статистического обследования по форме 2ТП-Отходы, по мнению экспертов из Управления экологического надзора (Ростехнадзор) охватывают около 70% всех образующихся отходов. Названные эксперты исходят из того, что около 60% показанных там отходов следует отнести к „отходам минерального происхождения“ (строительные отходы).

Относительно неучтенных в указанном обследовании отходов предприятий, не обязанных

составлять балансы, региональной структуре Ростехнадзора, в ведении которой находится Калужская область, было рекомендовано обеспечить в рамках своей текущей деятельности учет данным по отходам (образование и перемещение) и с этих предприятий.

Задание 2.3

В настоящее время проводится тестирование с целью переделки программного обеспечения, которое должно соответствовать требованиям нормативно-правовых актов и ФККО, а теперь должно еще дополнительно включать данные из лимитов на размещение отходов, а также базовые данные по перемещениям отходов.

Для повышения полноты и надежности данных генерируемых отчетов и дальнейшего продвижения проекта Управлению экологического надзора Ростехнадзора следует рекомендовать обязать все предприятия использовать этот программный комплекс для сбора и передачи данных.

Первый анализ, выполненный на база нового программного обеспечения, включающего и базу данных по лимитам на размещение отходов, а также для сравнения актуализированный анализ, выполненный на базе старого программного обеспечения (2ТП-Отходы) за 2004 год, будут представлены предположительно в конце мая 2005 года.

Задание 2.4/2.5

На основе выполненных анализов и оценок образования производственных отходов были определены основные места образования отходов с разбивкой по отраслям, количеству и степени опасности отходов (задание 2.5). Для подготовки дальнейших мероприятий, а также для организации целевого интервьюирования предприятий, образующих отходы, российская сторона на основе вышеназванного анализа предложит список модельных предприятий. Этот список должен включать около 5 предприятий. При этом должны быть отобраны представительные отрасли и такие виды отходов, которые по степени опасности и количеству или же в связи с необходимостью решения конкретных проблем на местах имеют первостепенное значение для города Калуги и Калужской области.

После отбора предприятий и их согласования с германскими партнерами по проекту российская сторона передаст все имеющиеся данные по образованию и удалению отходов этих предприятий. Германские партнеры по проекту выберут из этого списка 3 предприятия и подготовят необходимую документацию для реализации заданий 3.1 - 3.4.

Задание 3.1-3.4

После согласования отобранных предприятий и подготовки необходимой документации партнеры по проекту оперативно согласуют конкретные мероприятия в соответствии с заданиями 3.1 - 3.4.

Прочее

Партнеры по проекту представили результаты рабочей встречи руководителю Управления экологического надзора по Калужской области и заместителю руководителя Управления технологического и экологического надзора Ростехнадзора Приокского округа В.Г.Челенко. В рамках состоявшегося обсуждения результатов проекта партнерам по проекту было рекомендовано составить перечень и краткое описание необходимых работ, представляющихся важными для закрепления результатов проекта и более углубленного продолжения начатого в рамках проекта, но при этом не являющихся составной частью самого проекта.

Партнеры по проекту заявили о своей готовности подготовить по согласованию с Управлением Ростехнадзора по Калужской области и Федеральным ведомством по охране окружающей среды (УВА) свое предложение по работам, необходимым для увеличения долговременного позитивного эффекта результатов проекта для Калужской области, и передать его Н.Ф.Нефедьеву, сопредседателю российско–германской Рабочей группы «Экологически чистое производство, безопасность промышленных объектов, подготовка технологического трансферта» до её следующего заседания, которое состоится в 2005 году.

6.3 Оптимизация программных решений для обработки данных по использованию и устранению отходов (задание 2.3)

Работа по оптимизации программного обеспечения была начата российскими партнерами в Калуге с началом проекта и ведется в ходе проекта на постоянной основе.

Основная задача этого программного обеспечения состоит в систематическом сборе данных об образовании и движении отходов, а также в администрировании и аналитической обработке этих данных. Программное обеспечение будет включать в себя несколько взаимосвязанных модулей. При разработке основы для базы данных был также использован опыт управления отходами на германском предприятии «SBB GmbH». Это программное обеспечение предполагается в дальнейшем использовать в качестве базового программного пакета для управления потоками отходов на уровне отдельно взятого субъекта РФ. Работа по разработке и адаптации этого программного обеспечения велась в течение всего проекта.

Для эффективного отслеживания потоков отходов требуется получение соответствующей информации на всех «этапах жизни» отходов. Однако статистические отчеты по форме 2ТП-Отходы не отвечают на два существенных для мониторинга отходов вопроса, а именно, кому предприятие, образовавшее отходы, передало отходы или же откуда предприятие, использующее/удаляющее отходы, получило эти отходы (контроль за местонахождением). При этом такие сведения содержатся в других документах, доступных региональному ведомству по надзору за отходами, таких как лимиты на размещение отходов и балансы отходов:

- Проект нормативного предписания по возникновению отходов и установлению лимитов на их размещение;
- Технические отчеты и балансы по количеству отходов.

Анализ этих документов связан для природоохранных ведомств с высокими затратами. Тем самым комплексный анализ данных и обобщающие выводы оказываются невозможными.

Для перевода документооборота на электронные носители и ведения баз данных отходов (включая региональную часть ФККО), объектов их размещения, учета движения отходов, аналитической обработки информации необходим программно – аналитический комплекс, который должен стать информационной основой системы управления потоками отходов. Такая работа проводится в рамках настоящего проекта на основе имеющихся научно- технических разработок фирмы «Экоаналитика».

Основная задача комплекса – сбор информации об отходах и их движении, а также ее аналитическая обработка. В основу комплекса положен массив справочников и кодификаторов для унификации вводимых данных и процедур.

Комплекс состоит из нескольких модулей, связанных между собой идеологически. Структура связи вертикальная.

- Модуль «Предприятие» (1-ый уровень).
- Центральная база данных (ЦБД) (2-й уровень).
- Головной модуль (3-й уровень).

В программе предусмотрен отдельный блок „Анализ движения отходов“, построенный по одному и тому же алгоритму для обеих ветвей данных. Основное назначение этого блока – сравнительный анализ данных о передаче и приеме отходов, имеющихся у участников передачи. Задача блока состоит в том, чтобы выявить возможные расхождения между этими сведениями. Этот анализ позволяет также сравнить данные о передаче с утвержденными лимитами и балансами отходов.

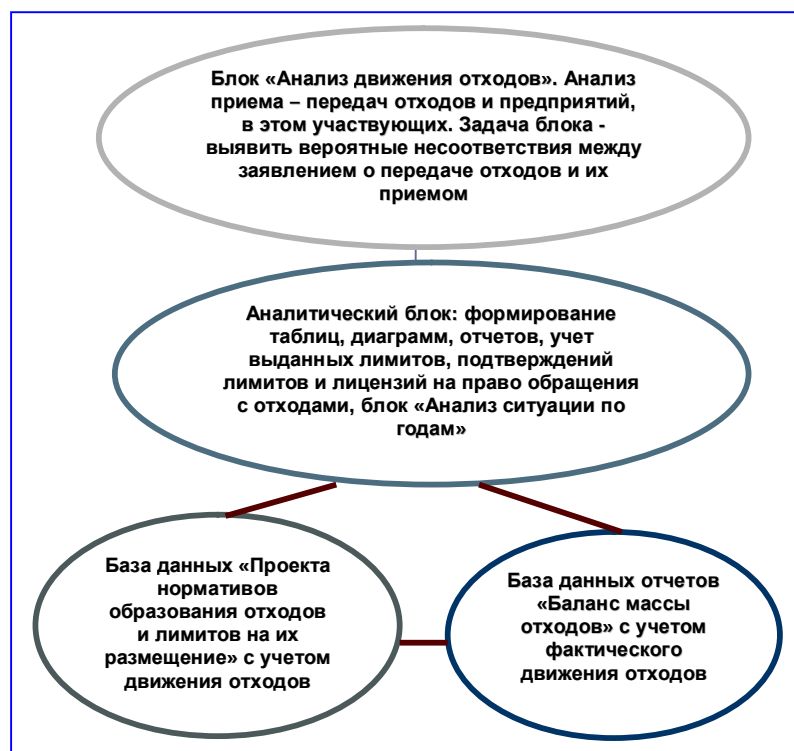


Рис. 15 – Схема программно-аналитического комплекса

В состав программного обеспечения входит специальная процедура для построения таблиц и диаграмм с использованием критериев отбора и фильтров (по объектам размещения или видам отходов), а также для составления бланков отчетов.

Предусмотрена также проверка соблюдения утвержденных лимитов с учетом внесенных в них изменений, а также наличия необходимых лицензий для обращения с отходами. Кроме того, предусмотрен аналитический блок „Годовой анализ“, отображающий графически сравнение с показателями предшествующего года.

Модуль „Предприятие“

Распространяется среди предприятий, образующих, принимающих, перерабатывающих, ликвидирующих отходы. Основная задача модуля – ведение базы данных отходов предприятия, систематизация информации об отходах, стандартизация процедур учета и отчетности, передача информации на следующий уровень системы. Модуль позволяет заполнять таблицы, требуемые для разработки «Проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» (1 раз в 5 лет), таблицу «Баланс массы отходов на отчетный период» (1 раз в год) для получения подтверждения лимитов, а также форму 2ТП – отходы (1 раз в год) с проверкой вводимых данных. Предусмотрен учет движения отходов по принципу: что (какой отход), сколько (в тоннах), кому, от кого, для чего, где этот отход теперь. Необходимо знать, кто, что и от кого принял, кто, что и кому передал,

что и кем ликвидировано, переработано, использовано. Эти данные передаются в ЦБД и являются центральной частью всей системы.

В настоящее время ведется отладка модуля с помощью предприятий. Предприятия получают в Управлении Ростехнадзора инсталлятор программы и устанавливают программу на свои компьютеры. Стимулом установки программы для предприятий является значительное упрощение и облегчение разработки Лимитов отходов и создания таблиц отчетности. Параллельно, без дополнительных трудозатрат, программой создается экспорт – пакет, содержащий нужные для ЦБД данные.

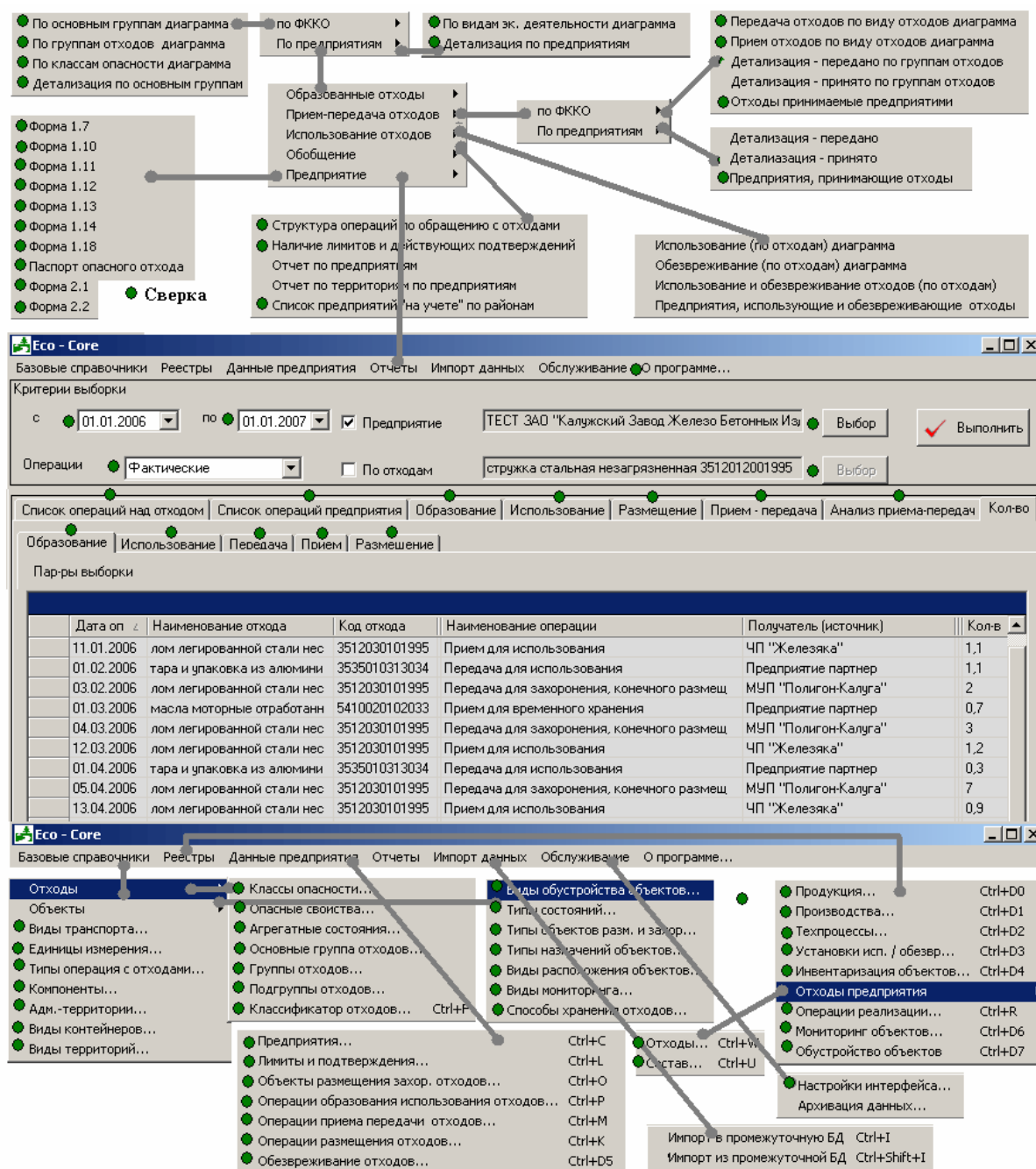


Рис. 16 – Оптимизированное программное обеспечение (пример)

Центральная база данных (ЦБД)

Устанавливается в информационном центре Управления Ростехнадзора (или муниципального комитета по охране окружающей среды). Основные функции – систематизация данных об отходах региона (муниципального образования), контроль операций движения отходов, обобщение и передача информации на следующий уровень системы. База данных имеет две ветви: информация, передаваемая предприятиями в рамках утверждения «Проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» (1 раз в 5 лет), и данные по фактическому движению отходов на основе «Баланса массы отходов на отчетный период» (1 раз в год). Предусмотрена выдача «Подтверждения лимитов размещения отходов» непосредственно из базы данных в качестве стимула для предприятий передавать достоверную информацию.

Головной модуль

Может быть установлен в Федеральной службе по экологическому надзору. Основные функции – систематизация обобщенных данных по РФ в целом, подготовка обобщенной отчетности. Для этой цели предусмотрен отдельный блок «Анализ движения отходов», анализирующий перемещения отходов за пределы области. Предусмотрена также информация о наличии в регионах перерабатывающих мощностей. Применение различных фильтров (по региону, по группе отходов, по отрасли экономической деятельности и пр.) позволяет выполнять детальные анализы.

Поскольку в головной модуль должна собираться информация по отходам всех регионов РФ, то данные должны быть унифицированы. Обобщения следует проводить в центральной базе данных региона, а сформированный пакет может передаваться в головной модуль по сетям удаленного доступа.

На сегодняшний день разработка головного модуля находится в стадии проекта.

На сегодняшний день предусмотрено обобщение данных на уровне предприятия и передача их в установленные сроки в Центральную базу данных региона на дискетах или по электронной почте. Однако в программе заложена возможность реализации передачи и хранения данных на основе Web-сервера. При этом все данные по движению отходов предприятий хранятся в единой базе данных на сервере. Реализация этого проекта имеет много преимуществ, среди которых – отсутствие необходимости доведения изменений и обновлений до всех пользователей, возможность централизованного контроля вводимой информации и пр. Основным преимуществом является возможность получения актуальной информации по движению отходов в любой момент времени, что позволит управлять потоками отходов в реальном времени.

Однако, реализация этого проекта в настоящее время представляется сомнительной в связи с необходимостью определенных затрат на организацию и поддержание регионального Web-ресурса с одной стороны, недостаточной грамотностью и обеспеченностью предприятий с другой стороны и, наконец, в связи с отсутствием законодательных требований.

В заключение следует отметить, что существующая законодательная база обеспечивает управления потоками отходов на уровне муниципального образования и субъекта Российской Федерации.

В то же время отсутствие нормативно - методических требований к степени обобщения и форме информации, передаваемой предприятиями на каждый из уровней структуры управления отходами (муниципальный, региональный, федеральный), приводит к тому, что практически вся информация поступает в региональные органы Федеральной службы по экологическому надзору без каких-либо обобщений. Такое положение затрудняет проведение комплексного анализа ситуации с отходами.

Представляется целесообразным на каждом из уровней системы управления отходами делать анализ и обобщение, а затем передавать информацию на следующий уровень в сжатом и обработанном виде. Это поможет сделать систему управления отходами более эффективной. К сожалению, методически не определены требования к объему и виду передаваемой информации, а также степень обобщения на каждом из этих этапов. Эти требования представляются чрезвычайно важными, поскольку как недостаточный, так и чрезмерный объем информации, поступающей на каждый из уровней природоохранных органов, может затруднить, а зачастую и полностью парализовать эффективность деятельности системы управления отходами.

На основе обеспечиваемого благодаря применению нового программного комплекса учета дополнительных видов отходов, образующихся в Калужской области, производится соответственно постоянная актуализация регионального кадастра промышленных отходов. Программно-аналитический комплекс успешно внедрен в системе муниципального управления города Калуги.

6.4 Анализ и оценка видов и количества образующихся отходов (задания 2.4 и 2.5)

Реорганизация природоохранных ведомств в РФ повлекла за собой и изменения в распределении полномочий между ведомствами различных уровней в сфере обращения с отходами. В Закон об отходах внесены поправки, по-новому распределяющие полномочия между федеральным уровнем, уровнем субъекта Российской Федерации и уровнем местного самоуправления. Тем самым были практически вычеркнуты все прежние компетенции субъектов РФ в обращении с отходами, а вопросы государственного регулирования в данной сфере отнесены к федеральному уровню. Кроме того, из компетенции субъектов РФ были исключены вопросы государственного контроля и надзора в сфере обращения с отходами, а также вопросы проектирования и строительства объектов для размещения и обезвреживания отходов

В то же время были существенно расширены полномочия органов местного самоуправления. На них теперь возложена ответственность за вопросы организации, использования и переработки промышленных и бытовых отходов. В их компетенцию входят также организация и проведение экологических проверок на объектах производственно-социального назначения на своей территории за исключением таких

объектов, надзор за которыми осуществляют федеральные органы.

Создаваемую тем самым систему обращения с отходами можно схематично изобразить следующим образом:



Рис. 17 – Схема нового распределения полномочий

Переданные партнером по проекту фирмой «Экоаналитика» (Калуга) данные по количеству образующихся промышленных отходов с разбивкой по отраслям и степени опасности для окружающей среды, а также по их местонахождению полностью основываются на данных, ежегодно получаемых ведомствами статистики от крупных предприятий по официально установленной форме (2ТП-Отходы) (здесь: 212 анонимизированных предприятия, образующих отходы). Основываясь на оценке компетентных представителей Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), можно исходить из того, что тем самым обеспечивается учет примерно 70% от общей массы образующихся промышленных отходов.

Этот статистический отчет позволяет лишь в общих чертах судить о местонахождении образовавшихся отходов. На основе собираемых данных можно лишь в ограниченных пределах что-то сказать о конкретных путях удаления или вещественных потоках отходов после их передачи предприятием, образовавшим отходы, особенно в тех случаях, когда для использования или ликвидации отходы вывозятся за пределы Калужской области.

Отнесение путей удаления к категориям «внутрипроизводственное или внешнее использование» или же «внутрипроизводственное или внешнее устранение» производится самими предприятиями, предоставляющими отчеты. Хотя это отнесение и согласовывается с местными компетентными органами, тем не менее, отнесение к одному из путей удаления пока в значительно большей степени, чем в Германии зависит от видения смотрящего. Практически любая обработка тех или иных отходов, которая лишь весьма вторично дает какую-либо вещественную или энергетическую выгоду, понимается как «использование». Правовое разграничение между использованием и устранением прописано неоднозначно.

Поэтому следует весьма осторожно подходить к вытекающему из отчетных данных чрезвычайно высокому показателю используемых отходов (43% от общей массы отходов). Можно предположить, что указываемый в подавляющем большинстве случаев путь удаления «внутрипроизводственное использование» по германскому толкованию правовых норм зачастую соответствует устранению отходов. Поэтому сделать выводы относительно потенциала использования образованных отходов трудно и не во всех случаях можно подтвердить конкретными цифрами. Более того: полученные на местах впечатления о реальной практике удаления отходов в отдельных случаях дополняют не совсем пригодный цифровой материал по совокупности предприятий, образующих отходы.

1. Количество отходов, образующихся в Калужской области

По данным статистического отчета 2ТП-Отходы за 2003 год на 212 промышленных предприятиях Калужской области ежегодно образуется 495.723 т промышленных отходов. С учетом сделанного выше замечания относительно охвата в рамках учета, следует исходить из того, что в области ежегодно образуется около 708.200 т промышленных отходов; в пересчете на численность населения области (1.049.000 жителей на 29.900 км²) это соответствует отходообразованию в 675 кг/чел.*год.

При этом согласно федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО) различают до 1.000 различных видов отходов, описываемых 13-значными кодами отходов по ФККО, включая их степень опасности согласно российскому праву.

Отражаемые в статистике отходы благодаря имеющейся структуре экономики Калужской области можно легко классифицировать по приоритетным областям происхождения:

Около 30,4% всех промышленных отходов это отходы пищевой промышленности, их них 4/5 приходится на отходы 3 пивоваренных заводов (123.511 т/год).

Это, прежде всего, отработанная барда и в меньших объемах осадок сусла, кизельгур и солодовая мука.

Подобно тому, как это принято и в Германии, эти отходы используются в качестве кормов. Правда, спрос на такой корм подвержен резким сезонным колебаниям, поэтому в настоящее время изучаются технические возможности производства сухого корма, поддающегося хранению.

Вторым по значимости источником образования отходов является **животноводство (22,9% всех промышленных отходов)**, прежде всего интенсивное содержание кур. Ежегодно образуется 110.600 т одного только куриного помета, который обычно после аэробного процесса брожения в открытых ямах используется в качестве сельскохозяйственного удобрения.

Статистически ежегодно учитываются **74.866 т отходов минерального происхождения** (исключая отходы металлов), **что составляет 15,1% от общего количества образующихся отходов**. По сведениям, полученным от экспертов Ростехнадзора, 60% этих отходов минерального происхождения составляют строительные отходы. Эти отходы используются преимущественно в дорожном строительстве. При этом приходится исходить из того, что в силу весьма дифференцированного состава строительных отходов в зависимости от места их образования, по всей видимости, точно так же используются и загрязненные строительные отходы.

Еще одну значительную группу отходов составляют различные **древесные отходы (12,8% от общего количества образующихся отходов)**, преимущественно с лесопромышленных предприятий области, а также древесина от использованных упаковок. Древесные отходы, как правило, сжигаются децентрализованно. В отношении используемых для этой цели установок нет никаких сведений. Но, видимо, можно исходить из того, что КПД их топок не особенно велик, а очистка дымовых газов не производится. Имеющиеся более крупные промышленные топочные установки невозможно использовать для твердых отходов, так как они рассчитаны исключительно на сжигание газа.

Около **8,1% всех промышленных отходов составляют отходы металлов и сплавов**, которые благодаря своей материальной ценности практически полностью используются через хорошо налаженную систему закупок.

На все остальные виды отходов приходится в сумме лишь около 10,5% промышленных отходов, поэтому их следует исключить из рассмотрения возможностей удаления и обезвреживания отходов, ориентированного на их количество. На пять вышеназванных групп отходов приходится в сумме почти 90% всех образующихся отходов; поэтому им следует уделить особое внимание при проведении последующих работ.

2. Неиспользованные возможности предупреждения образования отходов

У четырех вышеназванных категорий отходов существует преимущественно технологически обусловленная прямая взаимосвязь между количеством расходуемого сырья и получаемых в результате отходов. Поэтому расширение производства

неизбежно приведет к увеличению массы образуемых отходов, а предупредить образование этих отходов можно только за счет ограничения производства. Кроме того в связи с тем, что получение сырья связано с затратами, у предприятия-производителя, образующего отходы, имеется прямая экономическая заинтересованность в том, чтобы удельный расход сырья и соответственно объем его переработки в отходы были минимальными.

Исключением являются в этом отношении отходы минерального происхождения (в совокупности 74.866 т/год), которые по этой причине исследовались отдельно от других видов отходов. В основном это следующие отходы:

Бой кирпича	22.531 т/год
Металлургические шлаки и пыль	15.133 т/год
Горновой песок литейного производства	11.176 т/год
Прочие твердые минеральные отходы	8.668 т/год
Бой стекла, незагрязненный	4.858 т/год
Кусковые отходы гипса	4.238 т/год

а также еще 43 вида отходов, образующихся ежегодно в незначительных количествах.

Повторное использование горнового песка литейного производства (преимущественно фиксированного полимерами) после соответствующей тепловой обработки, несомненно является одним из резервов для предупреждения образования отходов. Правда следует отметить, что в Германии после предпринятых первых шагов пришлось в основном отказаться от этой идеи по экономическим соображениям. Не говоря уже о том, что использованный песок литейного производства образуется на 6-ти предприятиях, то есть в среднем в количестве менее 2.000 т/год на одно предприятие. Тем самым, учитывая большие расстояния транспортировки, понадобились бы небольшие децентрализованные перерабатывающие установки, обеспечить рентабельную эксплуатацию которых практически невозможно.

3. Значимость отходов для окружающей среды

Степень опасности отходов показана в анализе, исходя из российских правовых норм, различающих в общей сложности 5 классов опасности.

При этом количество образующихся **отходов 1-го класса (чрезвычайно опасные) составляет всего 29 т/год**. Это преимущественно 27,6т/год ртутных ламп из 196 мест образования и другие ртутьсодержащие отходы: все они обезвреживаются на специально созданной перерабатывающей установке в Калужской области. Кроме того, в этой группе образуется 200 кг/год отходов, содержащих хромовый ангидрид CrO_3 .

Количество образующихся **отходов 2-го класса (высокоопасные)** составляет **80 т/год**. Это исключительно свинцовые аккумуляторы и аккумуляторная кислота, реализуемые через сеть продажи скрапа, а также 800 кг/год отходов солей свинца.

Образующиеся **2.682 т/год отходов 3-го класса (умеренно опасные)** складываются в основном из следующих отходов:

- 1.558 т/год железнодорожных шпал, пропитанных антисептическими средствами
- 545 т/год отработанных масел и загрязненного нефтепродуктами оборудования
- 457 т/год медь – цинкосодержащих отходов
- 14 т/год загрязненных нефтепродуктами и бензином грунтов
- 13 т/год содержащих растворители отходов различного состава.

Так как, по всей видимости, наряду с отраженными в имеющейся статистике горючими опасными отходами децентрализовано образуется еще большое количество подобных отходов (АЗС, мастерские и т.д.), следует исходить из значительного потенциала использования таких отходов, который оценивается примерно в 20.000 т/год. Поэтому в рамках проекта была предпринята попытка, выяснить, можно ли представить себе переработку этих отходов в качестве топлива для отжига в промышленной топочной установке, располагающей для этого необходимыми предпосылками.

Анализ с точки зрения опасности для окружающей среды существенно затруднен в связи с тем, что **40% всех образующихся отходов до сих пор не категоризованы по классам опасности** (весьма трудоемкая процедура, сопоставимая с проблемой „зеркальных записей“ по нормам германского права), и поэтому, видимо, нередко вместе с отходами 4-го класса опасности (31% от общего количества отходов) и 5-го класса опасности (28% всех отходов) вывозятся на полигоны бытовых отходов.

Таким образом, **всего лишь 0,6% всех образующихся отходов с определенностью относят к классам опасности с 1-го по 3-й**, которые по исходящей от них потенциальной опасности, как правило, сравнимы с опасными отходами согласно нормам европейского права; в общей сложности это 2.791 т/год.

7 Планирование мероприятий

Переданные российской стороной материалы и отчеты, а также состоявшиеся по ним многочисленные обмены мнениями свидетельствуют о том, что подход российской стороны к работе по проекту ориентирован не столько на создание системы переработки и обезвреживания отходов с необходимыми для этого установками для обезвреживания отходов и отвечающей всем требованиям, сколько на более эффективное управление посредством уже имеющихся на сегодня возможностей. Такой подход обосновывается отсутствием средств на инвестиции. Но, тем самым, сильно ограничиваются

возможности для достижения существенного реального прогресса в системе управления промышленными отходами.

На практике принцип “Отвечает тот, кто загрязняет” интерпретируется таким образом, что удаление и обезвреживание отходов должно быть платным (См. также ст.21 Закона об отходах), а не так, что ВСЕ связанные с удалением отходов затраты должны нести виновники загрязнений (предприятия, образующие отходы). Поэтому этот принцип, существенный для устойчивого функционирования системы обращения с отходами, следует поставить во главу угла рекомендуемых мероприятий.

Нормативы платежей в настоящее время определяются Постановлением Правительства РФ от 12.6.2003 №. 344. Приведенная ниже таблица иллюстрирует установленные законом затраты.

№ п/п	Вид отходов (по классам опасности для окружающей среды)	Единица измерения	Норматив платы за размещение 1 единицы измерения отходов в пределах установленных лимитов размещения отходов * (руб.)/примерно в €
1	Отходы I класса опасности (чрезвычайно опасные)	тонна	1739,2/ 50
2	Отходы II класса опасности (высокоопасные)	тонна	745,4/ 21
3	Отходы III класса опасности (умеренно опасные)	тонна	497,0/ 14
4	Отходы IV класса опасности (малоопасные)	тонна	248,4/7
5	Отходы I класса опасности (практически неопасные)		
	Добывающей промышленности	тонна	0,4/ 0,01
	Перерабатывающей промышленности	м ³	15,0/ 0,43

Таблица 4 – Нормативы платежей за размещение производственных отходов

* Нормативы платежей за размещение отходов производства и потребления в рамках утвержденных лимитов необходимо перемножать на следующие коэффициенты:

- 0,3 при размещении на специальных полигонах и заводских территориях, которые соответствующим образом оборудованы и расположены в той же промышленной зоне, что и источник отрицательного воздействия на окружающую среду
- 0,0 при надлежащем временном размещении отходов, которые в течение одного года используются в собственном производстве в соответствии с правилами техники или передаются для этой цели в течение одного года третьему лицу.

Проект был призван вызвать у российской стороны понимание того, что «отходоное хозяйство», будучи участником рынка, должна зарабатывать деньги на предоставляемых услугах. Только в этом случае могут возникнуть эффективно работающие частные предприятия по удалению отходов, способные внести существенный вклад в развитие инфраструктуры удаления отходов.

Если частные предприятия по удалению практически отсутствуют, то есть объективно возникающие затраты не перераспределяются за счет регулирующего механизма спроса и предложения, то вся система действительно будет регулироваться исключительно издержками предприятия, образующего отходы, на их обезвреживание на сооружениях

общего пользования – но ведь эти затраты регулируются законами! А в условиях отсутствия возможности зарабатывать на удалении и обезвреживании отходов соответствующая частная промышленность (с саморегулирующими циклами) возникнуть не может. Но до тех пор, пока вывоз отходов на муниципальные полигоны фактически остается бесплатным, никакой частный предприниматель не может на этом зарабатывать. Было бы иллюзией думать, что для предприятия, на котором образуются отходы, их использование экономически выгоднее, чем устранение.

Осуществление требуемых мероприятий проходило в соответствии с конкретными заданиями проекта и описано в последующих разделах. Планирование этих мероприятий велось в тесном согласовании с российскими партнерами по проекту, а также по согласованию с куратором проекта со стороны Федерального ведомства экологии (UBA) и с Ростехнадзором (См. тж. раздел 5.6).

7.1 *Разработка механизмов отчетности для составления кадастра промышленных отходов (задание 3.1)*

7.1.1 Существующий порядок отчетности по обращению с отходами

Правовой основой обращения с отходами в Российской Федерации служит Федеральный закон Российской Федерации № 89ФЗ "Об отходах производства и потребления" от 24 июня 1998 с изменениями от 29 декабря 2000, 10 января 2003 и 22 августа 2004. Ст. 19 этого Закона предусматривает обязанность „вести в установленном порядке учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов“. Кроме того, необходимо представлять отчеты в специально уполномоченные федеральные органы.

На этой основе 25.07.2002 Постановлением № 157 Госкомитета по статистике была введена форма статистической отчетности № 2-ТП (Отходы) „Данные по образованию, использованию, ликвидации, транспортировке и размещению отходов производства и потребления“, которую определенные, отобранные территориальными органами предприятия, образующие отходы, обязаны представлять в соответствующие территориальные природоохранные органы за каждый прошедший календарный год не позже 3 февраля следующего года. Последние в свою очередь агрегируют содержащиеся в отчетах данные по классам опасности, видам отходов и отраслям происхождения и не позже 15 марта докладывают Федеральному министерству природных ресурсов или теперь Ростехнадзору, а также территориальному органу государственной статистики. До 30 апреля полные сводные отчеты поступают в Государственный комитет по статистике.

Положение с отходами промышленных предприятий согласно правовым предписаниям документируется многоступенчатой системой согласований и обязательного предоставления отчетов:

Отправной точкой является разработка и утверждение **„Нормативов образования производственных отходов“**, которые с технологической точки зрения показывают виды и количество тех отходов, образование которых обусловлено производственным процессом и неизбежно (сопоставимо с представлением образующихся отходов в соответствии с разрешительной процедурой, прописанной в Федеральном законе о защите окружающей среды от вредных воздействий - BImSchG). При разработке этих нормативов исходят из теперешнего уровня развития техники. В отношении того, где должны, в конце концов, оставаться отходы, в нормативах ничего не сказано.

Этих нормативы можно будет (спустя какое-то время после их утверждения) взять за основу, чтобы сравнить их с актуальным уровнем техники и дополнить разумным набором решений по использованию или устранению отходов в зависимости от вещественного состава и количества производимых отходов.

Еще одним важным моментом для функционирования системы использования и устранения отходов на предприятии является принятие производственных **„Лимитов размещения отходов“**, устанавливающих предельно допустимые количества подготавливаемых для вывоза отходов, а также качество и размеры площадок и емкостей для временного хранения предназначенных для вывоза отходов. В рамках настоящего проекта предусматривается использовать эти сведения только для информационных целей.

И, наконец, предприятия, которым это вменено в обязанность, должны ежегодно в рамках **статистической отчетности „2ТП-Отходы“** сообщать соответствующим органам фактические данные о видах и количестве образовавшихся у них отходов, а также об их примерном местонахождении (сопоставимо с балансом отходов по германскому праву). Тем самым, отражается фактическая актуальная ситуация с образованием и удалением отходов на конкретном предприятии.

Формы отчетности 2-ТП содержат следующие сведения по всем видам образовавшихся отходов:

- Сведения о предприятии, где образовались отходы
- Наименование отходов
- Код отходов по ФККО
- Класс опасности отходов
- Наличие данного вида отходов на начало периода
- Количество, образовавшееся в отчетном году
- Доставка сторонних отходов, в том числе импорт отходов
- Из них использовано
- Из них обезврежено
- Из них передано третьим лицам
 - о Всего
 - о Из них для использования

- о Из них для обезвреживания
 - о Из них для временного хранения
 - о Из них для захоронения
- Из них размещены на собственных объектах размещения
 - о Всего
 - о Из них для временного хранения
 - о Из них для захоронения
- Наличие данного вида отходов на конец периода

Кроме того, требуется указывать количество и размеры собственных полигонов отходов, а также отдельно количество собственных полигонов, не соответствующих нормативам.

Формы передаются как в виде файла, так и в бумажном виде.

Подобный чисто количественный анализ произведенных и удаленных отходов не позволяет сделать какие-либо выводы относительно экологичности используемых путей удаления. В частности, отсюда не явствует фактическая дальнейшая судьба отходов, переданных третьим лицам.

Кроме того, опрашивается лишь установленный территориальными органами круг предприятий, образующих отходы (в Калужской области: 212 крупных производителей отходов из, в общей сложности, не менее чем 5.000 промышленных предприятий), и поэтому весьма сложно делать на этой основе выводы относительно общего количества образовавшихся и удаленных отходов. Весьма трудоемкая система отнесения того или иного отхода к определенному классу опасности привела к тому, что около 40% отходов, образовавшихся за последние два года, все еще не классифицированы, и поэтому не исключается бесконтрольное обращение с опасными отходами, а передаваемые на этот счет данные являются неполными.

В связи с этим при разработке нового программно-аналитического комплекса придавалось значение тому, чтобы будущая система учета количества отходов учитывала не только данные из отчетов по форме 2ТП-Отходы, но и данные из утвержденных лимитов на размещение отходов (ведь они имеются по всем предприятиям, образующим отходы).

7.1.2 Механизмы будущей отчетности

Путем совместных обсуждений в рамках проекта, а также знакомства с германским опытом на местах в ходе работы над оптимизацией программного обеспечения выяснялось, какие данные об отходах требуются на стадии администрирования, а какие можно учесть уже в программном обеспечении.

Программно-аналитический комплекс должен будет обеспечить контроль за местонахождением отходов.

Для этого помимо уже собранных данных (См. предыдущий раздел 7.1.1) обеспечивается сбор следующих данных и информации:

- Вид и количество отходов,
- Передача кем и кому,
- Цель передачи отходов и
- Где эти отходы находятся в настоящее время и/или
- были ликвидированы, использованы или обезврежены.

Эти данные передаются в центральную базу данных (ЦБД) и являются центральной частью всей системы.

На основе обеспечиваемого благодаря применению нового программного комплекса учета дополнительных видов отходов, образующихся в Калужской области, производится соответственно постоянная актуализация регионального кадастра промышленных отходов. В рамках первого применения в городе Калуге была получена первая информация для последующего анализа при помощи программного обеспечения. Согласно осторожной оценке представляется возможным делать такие выводы по существующим проблемам, которые до этого при администрировании данных в бумажном виде были невозможны. Так в ходе тестирования было установлено, что при передаче отходов сведения передающей и принимающей стороны, взятые из имеющихся подтверждающих документов, сравнительно относительно часто не совпадают. Если эти результаты подтвердятся в ходе штатного использования программного обеспечения, это дает основание для пересмотра существующих методов контроля.

Более подробное описание программного обеспечения программного обеспечения и его возможностей содержится в разделе 6.3 настоящего отчета. Кроме того, имеется принципиальное описание программно-аналитического комплекса на русском языке.

7.2 Разработка концепции консультирования промышленных предприятий (Задание 3.2)

7.2.1 Выбор типичных для местных условий отраслей и предприятий для проведения пилотных испытаний

Калужская область расположена в центральной части европейской территории России. На юге она граничит с Орловской и Брянской областями, на западе со Смоленской областью, на севере с Московской областью и на востоке с Тульской областью. Расстояние до Москвы составляет 190 км. Площадь области составляет всего 30.000 км², тем самым Калуга входит в число самых небольших по территории областей страны (субъектов Федерации РФ). Численность населения: 1,08 млн. человек, большая часть проживает в городах.

Здесь можно встретить многочисленные смешанные леса, покрывающие более половины территории Калужской области. Среди полезных ископаемых, встречающихся в регионе, бурый уголь, кварцевый песок, огнестойкие глины, золото и алмазы. Леса являются

одним из важнейших ресурсов, а в лесном хозяйстве занята значительная часть населения.

Область имеет развитую инфраструктуру и выгодное географическое положение, через нее проходят автомобильные и железнодорожные магистрали из Москвы в Киев и дальше в Варшаву и Западную Европу. Плодородные почвы благоприятствуют развитию сельского хозяйства, для которого сегодня используется 60% территории Калужской области.

В промышленном отношении регион хорошо освоен, здесь размещено множество предприятий машиностроения, радиоэлектроники, металлообработки, промышленности строительного комплекса и т.д. Среди других отраслей экономики дерево деревообрабатывающая, легкая и пищевая промышленность. Город Обнинск, которому всего 40 лет, входит в число крупнейших научно-исследовательских центров России. Здесь в послевоенный период возникли многочисленные институты и научные центры в области атомной энергетики, космической техники, радиотехники и приборостроения.

Удаление около 43% ежегодно образующихся в области приблизительно 496.000 т промышленных отходов осуществляется самими предприятиями, где они образовались (повторное использование, передача работникам предприятия, сжигание); еще одна часть „передается третьим лицам“. При этом значительная часть вывозится на имеющиеся полигоны твердых бытовых отходов, которые, однако, по своим геологическим предпосылкам и способу эксплуатации зачастую не соответствует современным требованиям.

В результате кардинальных перемен в общественной жизни России многие функционировавшие прежде системы сбора и утилизации определенных видов отходов (напр., отработанных масел, свинцовых аккумуляторов, картонных коробок и т.д.) оказались безнадежно устаревшими. Ввиду отсутствия правовой обязанности сдачи вторсырья многие системы приема вторсырья перестали его получать и в результате развалились. Новая система удаления отходов только создается: отдельные небольшие предприятия предлагают предприятиям, образующим отходы, услуги по удалению некоторых видов отходов. Так обезвреживание практически всех образующихся в области ртутьсодержащих отходов (в основном люминесцентные лампы) производится на одной частной установке по демеркуризации. Отработанные масла также стали снова в небольших объемах собирать и утилизировать, хотя отсутствие предписаний, обязывающих сдавать отработанные масла, тормозит этот процесс. Утилизация лома черных и цветных металлов в виду высокой доходности функционирует без проблем.

Положение с использованием и устранением отходов промышленных предприятий согласно правовым предписаниям документируется многоступенчатой системой согласований и обязательных отчетов, как описано в п. 7.1.1:

На основе этих данных можно определить типичные для Калужской области отрасли с целью последующего исследования ситуации в сфере использования и удаления отходов.

Более 30% всех образующихся в Калужской области промышленных отходов (150.589 т/год из 496.000 т/год) ежегодно образуются в **пищевой промышленности**, из них около 82% составляют отходы пивоваренных заводов (123.500 т/год).

Еще 23% отходов (113.599 т/год) образуется в **животноводстве**, преимущественно на птицеводческих фермах (110.600 т/год).

15% образующихся отходов (74.866 т/год) минерального происхождения, в основном это отходы **промышленности строительного комплекса**.

На четвертом месте по количеству отходы древесины (13% или 63.635 т/год), прежде всего это отходы **лесного хозяйства**.

Тем самым только в четырех названных отраслях образуется 81% всех отходов Калужской области.

При выборе модельных предприятий в соответствии с заданием проекта были предложено принять следующие основные критерии:

1. Выбранные предприятия должны быть характерны для Калужской области и РФ в целом. Это позволит распространить результаты проекта на аналогичные предприятия, как Калужской области, так и других регионов Российской Федерации.
2. В список модельных должны войти предприятия, производящие наибольший объем отходов в Калужской области.
3. Вопросы переработки, ликвидации, устранения некоторых видов отходов на выбранных предприятиях не решены или решаются недостаточно эффективно.
4. Выбранные предприятия согласились на сотрудничество в рамках проекта.

Процесс подбора предприятий шел очень непросто. На этой стадии проекта возникли первые задержки со сроками. Российские партнеры сообщили, что подбор предприятий по согласованным критериям вызывает проблемы. В результате в тесном согласовании с Ростехнадзором немецкой стороне были предложены следующие предприятия:

Модельные предприятия пищевой промышленности

1. ОАО „Русский продукт“ (производитель растворимого кофе и сухофруктов) и
2. ООО «Калужская пивоваренная компания»

Модельные предприятия лесного хозяйства

3. Елинский лесхоз Хвастовичского района, а также
4. Жиздринский лесхоз одноименного района.

Выбор сразу двух лесохозяйственных предприятий представлялся с германской точки зрения неблагоприятным. При проведении согласования в адрес российской стороны была высказана просьба, попытаться подобрать хотя бы еще одно предприятие, производящее в больших количествах проблемные отходы. Было предложено в отношении этого предприятия совместными усилиями организовать консультирование в рамках задания 4.1 таким образом, чтобы оно не представало перед общественностью в

негативном свете.

В апреле 2005 был предложен новый список предприятий, включая дополнительные предприятия.

Модельные предприятия лесного хозяйства⁶

1. Елинский лесхоз Хвастовичского района, а также
2. Жиздринский лесхоз одноименного района.

Модельные предприятия пищевой промышленности

3. ОАО „Русский продукт“ (производитель растворимого кофе и сухофруктов) и
4. ООО «Калужская пивоваренная компания»

Модельные предприятия промышленности строительного комплекса

5. ОАО „Кировский завод (производитель чугунных ванн и отопительных котлов), а также
6. ООО „Кировский стройфарфор“ (производитель санитарно-керамических изделий).

Подобный выбор был обоснован следующим образом. Два предприятия, названных первыми, отвечают критериям 1, 3 и 4. Они представительны как для Калужской области, так и для РФ в целом. Проблема использования или ликвидации производственных отходов решена там недостаточно эффективно. Остальные четыре предприятия отвечают критериям 1 - 4. Именно на этих предприятиях образуется наибольшее количество отходов в Калужской области. Они относятся к пищевой промышленности (3 и 4) и к промышленности строительного комплекса (5 и 6) и тем самым являются представительными как для Калужской области, так и для остальных регионов РФ.

Огромное количество производимых здесь отходов и специфические особенности этих предприятий приводят к проблемам, как при размещении, так и при ликвидации этих отходов.

7.2.2 Концепции консультирования для пилотных предприятий выбранных отраслей

На основе проведенных анализов и оценок совокупного количества образующихся отходов, с точки зрения потенциала предупреждения образования отходов, количества используемых и устранимых отходов с учетом количества тех или иных видов отходов и их степени воздействия на окружающую среду, а также после выяснения основных мест образования отходов с разбивкой по отраслям, количеству отходов и степени их опасности (См. раздел 6.4) были определены ключевые отрасли промышленности Калужской области – пищевая промышленность, промышленность строительного

⁶ - При проведении консультаций пришлось вместо названных предприятий привлечь Людиновский лесхоз.

комплекса и лесное хозяйство -, по каждой из которых по согласованию с Калужским управлением Ростехнадзора было предложено по два модельных предприятия.

Для разработки концепций консультирования после ознакомления с имеющейся по этим предприятиям документацией по использованию и удалению отходов были проведены встречи с руководством предприятия и с лицом, ответственным за вопросы использования и устранения отходов, а также организованы Ростехнадзором заключительные встречи для обсуждения организационно-технических предложений.

Формирование и оценка относящейся к предприятию информации и данных по количеству и видам образующихся производственных отходов были произведены совместно с российскими партнерами до проведения консультирования.

Сторонами было обсуждено и согласовано, как должны проходить консультации и какие цели они преследуют.

Подготовленные таким способом консультационные беседы позволяют выяснить статус-кво для каждого предприятия, согласовать постановку задач для разработки решений по удалению и обезвреживанию отходов, а также провести первые консультации по обращению с производственными отходами на конкретных предприятиях. Затем на этой основе были представлены предлагаемые варианты и пути решения по типичным для предприятия отходам. Эти предложения подлежали реализации под ответственность предприятий. Через какое-то время предусматривалось проверить успех принятых мер. Этим занимаются российские партнеры по проекту в рамках введения производственных модулей нового программно-аналитического комплекса, включающих в себя и обслуживание этих модельных предприятий.

Описанные действия и встречи на предприятиях по взаимному согласию были ориентированы на следующее общее содержание:

0. презентация проекта и его целевых установок;
1. проверка достоверности имеющихся данных по отходам (обсуждение имеющейся документации)
 - § виды отходов и их количество
 - § окончательное местонахождение отходов: используемый в настоящее время способ удаления и стоимость этих путей удаления
2. изучение возможностей предупреждения образования отходов
 - § уровень техники в отношении образования конкретного вида отходов и его удаления (с использованием документации ЕС по лучшим технологиям с целью минимизации отходов - BAT)
 - § организационные меры на предприятии, направленные на предупреждение образования отходов

- § технологические меры на предприятии, направленные на предупреждение образования отходов
- 3. проверка использования тех видов отходов, образование которых неизбежно
 - § пригодность отходов к использованию с точки зрения их вещественного состава и количества (как альтернатива: устранение отходов, использование которых нерентабельно из-за их малого количества)
 - § разъяснение принципа раздельного хранения как предпосылки для экономически приемлемого использования отходов
 - § изучение применяемых для использования методов и технологий, исходя из вещественного состава пригодных для использования отходов
 - § изучение технических и экономических аспектов использования пригодных для этого отходов на том же предприятии (как альтернативы: создание внутри предприятия возможностей для использования путем инвестиций или поиска внешнего партнера)
- 4. обсуждение способов устранения отходов, выгодных с экологической и экономической точки зрения
 - § обусловленный вещественным составом выбор для ликвидируемых отходов определенного экологически приемлемого способа ликвидации (полигоны для бытовых или опасных отходов, подземные хранилища отходов, сжигание бытовых или опасных отходов, отжиг)
 - § техническая проверка создания на предприятии собственных установок для ликвидации отходов и/или наличия за пределами предприятия соответствующих установок нужного типа
 - § принятие руководством предприятия решения в отношении будущего обращения с отходами предприятия, подлежащими ликвидации
- 5. оценка будущих затрат предприятия на удаление отходов при использовании обсуждаемых способов, а также возможностей обеспечения их рентабельности
- 6. назначение ответственных на предприятии за вопросы использования и устранения отходов, а также обсуждение статуса уполномоченного по отходам
- 7. согласование будущего сотрудничества в рамках проекта.

Как уже указано в разделе 2 настоящего Отчета, в рамках проводимых консультаций на предприятиях, российские партнеры неоднократно указывали на недостатки и/или на отсутствие соответствующих установок для обезвреживания отходов.

Содержащиеся в документации сведения по вопросам использования и удаления отходов приведены ниже в таблицах 5-10: эти таблицы в более читабельном виде приложены к Отчету в качестве Приложения 3.

[illegible]

Artikel +	Artikelinhalt	Defizit L-0330	Aggregat- zustand	Wasser- als Inhalt	Zusammen- setzung	Anzahlmenge	Einheit	Längsinhalt	Anzahl Längsinhalt	Anzahl Längsinhalt	Einheit	Einheit	Einheit
Mischungs- Spezial- Anlage und Klaue	C10000000000	8.10000000000	1	0	4.5% CO ₂ , 47% CaO, 9,7% H ₂ O, 3,8% sonstige	3.700	kg	4	1000	50	10	1	1000
Formendruck- Gussstahl	C14000000000	7.10000000000	4	1000	1,5% CO ₂ , 4,5% CaO, 4,5% sonstige	4	1000	20	1000	10	10	1	1000
Beauftragte und Förderung der Ermittlung von Ermittlung (L-0330)	C10000000000	0,00000000000	1	0	5,5% sonstige 27% Fe, 22% CO ₂ , 12% CaO, 15,7% H ₂ O, 28,0% sonstige	516	kg	5	1000	10	10	1	1000
Wasserablauf- Gerät	C10000000000	0,00000000000	1	0	1,5% sonstige 27% Fe, 22% CO ₂ , 12% CaO, 15,7% H ₂ O, 28,0% sonstige	59	kg	5	1000	10	10	1	1000

[illegible]

Таблица 7-7а – Кировский завод: данные по отходам

Abfallart	Abfallbezeichnung	Abfallmenge (t/a)	Abfallzusammensetzung	Abfallzusammensetzung (t/a)	Abfallzusammensetzung (t/a)	Abfallzusammensetzung (t/a)	Abfallzusammensetzung (t/a)	Abfallzusammensetzung (t/a)	Abfallzusammensetzung (t/a)	Abfallzusammensetzung (t/a)	Abfallzusammensetzung (t/a)	Abfallzusammensetzung (t/a)	Abfallzusammensetzung (t/a)	Abfallzusammensetzung (t/a)
Abfallart: 17110 0 0100	Abfallbezeichnung: Bierabfälle	1	fest	0	Zellulose	100%	10	0	10	0	10	0	10	0
Abfallart: 17110 2000 0100	Abfallbezeichnung: Bierabfälle	1	fest	0	Zellulose	100%	10	0	10	0	10	0	10	0

Таблица 10-10а – Жиздзинский лесхоз: данные по отходам

7.2.3 Отходы, типичные для тех или иных отраслей, и применяемые в настоящее время способы их удаления и обезвреживания

В результате первой серии консультационных встреч от апреля 2005 по исходной ситуации на модельных предприятиях было установлено следующее:

7.2.3.1 Для пищевой промышленности типичными являются отходы переработки растительного сырья, нередко пригодные для использования в качестве корма для животных. Приходится исходить из того, что в пищевой промышленности потенциал предупреждения образования отходов весьма невелик: все массовые отходы (типичные отходы пивоваренных заводов - барда, дрожжи и осадок сусла, а также экстрагированный кофейный осадок) неизбежно образуются как остатки переработки растительного сырья пропорционально количеству используемого сырья. Правда, эти остатки, как правило, неплохо утилизируются, например, в качестве кормов в животноводстве.

Спрос на корма подвержен резким сезонным колебаниям, и поэтому в отношении этих постоянно образующихся производственных отходов необходимо подумать о мерах по повышению срока их хранения. При этом необходимо обеспечить соблюдение химико-физических требований к использованию отходов пищевой промышленности в качестве кормов: биологическая пригодность, сыпучесть, пригодность к хранению для компенсации сезонных колебаний спроса. Поэтому основное внимание следует уделить дальнейшему прояснению вопросов, связанных с сушкой отходов.

В качестве альтернативы (однако, без создания стоимости) эти отходы после их компостирования могут быть использованы для улучшения структуры почв. Кроме того, отходы пищевой промышленности, не пригодные на корм скоту (например, кофейный осадок), можно после предварительного просушивания использовать для выработки энергии, если имеется возможность инвестирования в необходимые для этого сжигательные установки.

В любом случае практикуемые уже сейчас отдельный сбор и хранение этих отходов являются предпосылкой для их использования, которая может даже давать определенный доход.

Как и во всех отраслях, наряду с отходами, типичными для данной отрасли, во вспомогательных процессах образуются и другие виды отходов, в частности, отходы упаковки и опасные отходы от содержания собственных автохозяйств (отходы, загрязненные нефтепродуктами; свинцовые аккумуляторы и старые автопокрышки). Из-за незначительного количества этих отходов и их опасности возникает потребность в привлечении сторонней организации, готовой принять и надлежащим образом устранить эти отходы. На самом предприятии, где образуются отходы, следует регулярно соблюдать требования этого стороннего поставщика услуг к предоставлению различных видов отходов, так как только так обеспечить их утилизацию.

7.2.3.2 Промышленность строительного комплекса производит в очень больших количествах отходы, типичные для профиля деятельности конкретного предприятия и играющие большую роль с точки зрения экономики предприятия. Это, прежде всего, такие отходы минерального происхождения как шлаки, формовочный песок, керамические и гипсовые отходы. Эти отходы в химико-биологическом отношении, как правило, неопасны, но проблема с их удалением возникает из-за их большого количества. Для большинства из этих видов отходов можно найти возможность экономически приемлемой или выгодной вещественной утилизации. Эти возможности утилизации основываются большей частью на вещественных свойствах отходов (содержание кальция) или же возможности их использования в качестве основания в дорожном строительстве и т.д.

Повторное использование для первоначальной цели (напр. гипсовые отходы), как правило, приходится исключить из-за высоких требований к качеству применяемого сырья и вспомогательных материалов.

Для предупреждения образования отходов в чугунолитейном производстве можно применять малоотходные технологии (многократное использование формовочного песка благодаря применению разделительных полимерных пленок), а также сухие методы очистки отходящих газов. Кроме того, для сокращения процента брака и тем самым предупреждения образования отходов можно использовать последующую доработку санитарно-керамических изделий, не отвечающих нормам. Этой же цели может служить и оптимизация транспортного оборудования.

Для использования отходов минерального происхождения в качестве строительного материала или же для заполнения пустот необходимо проверить их физико-химическую пригодность (анализы и предельные значения). Образующиеся отходы гипса можно снова вещественно использовать в цементной промышленности.

7.2.3.3 На лесохозяйственных предприятиях образуются преимущественно древесные отходы различного качества: как от ухода за лесом, так и от пиления леса.

Лесохозяйственные отходы древесины (сучья, корневища, некондиционная древесина) образуются весьма децентрализованно и нередко в труднопроходимой местности, поэтому невозможно предложить рентабельные способы для их централизованного сбора. В качестве отходов лесопиления образуются как отходы коры (после соответствующего конфекционирования их можно использовать для прикрытия почвы на тропинках и клумбах в парках и садах), так и опилки и стружка, для которых можно рассмотреть

возможность как вещественного (древесно-стружечные плиты - ДСП), так и энергетического использования.

В рамках проекта ставилась задача проверить, возможно, ли энергетическое использование древесных отходов на самом предприятии (строительство небольшой энергоустановки для сжигания древесных отходов).

7.3 Разработка мероприятий по использованию пригодных видов и количеств отходов с особым учетом имеющихся технических возможностей (задание 3.3)

7.3.1 Использование отходов пищевой промышленности

Отходы, образующиеся при переработке растительного сырья в пищевой промышленности (пивоварение и производство сухофруктов) не несут в себе высокого потенциала опасности и, как правило, пригодны для кормления животных.

В холодное время года эти отходы действительно охотно покупают у производителей и используют в качестве корма. Но в летнее время, когда достаточно зеленого подножного корма, спрос на корма из отходов падает практически до нуля.

Для временного хранения образующихся летом отходов с целью их реализации в зимнее время года обязательно требуется их специальная обработка для обеспечения достаточной пригодности к хранению (сушка и в некоторых случаях гранулирование).

Для сушки пивной барды (использованная солодовая дробина) и других типичных отходов пивоварения с целью обеспечения их пригодности к хранению подходит, например, сушильный пресс RoS 3 фирмы Хубер.



Этот сушильный пресс с приводным агрегатом в 3,7 кВт способен перерабатывать в час около 5м³ барды. Если установить два таких пресса, то это будет соответствовать количеству барды, образующемуся ежегодно в Калужской пивоваренной компании (около 66.000 т/год). Более подробные технические данные по этому прессу были переданы Калужской пивоваренной компании для установления контакта с изготовителем на предмет возможного приобретения одной такой сушильной установки.

Что же касается осадка, образующегося при производстве растворимого кофе, то он не пригоден для кормления скота.

Но было бы целесообразным (после предварительной сушки) энергетическое использование этого вида отходов, как это регулярно делается в Западной Европе (в частности, на германском предприятии Extrakt Kaffee GmbH в Берлине).

Для этого можно было бы использовать трехцикловую колосниковую сжигательную установку для производства горячей воды и пара низкого давления (производство растворимого кофе является весьма энергоемким процессом). Такую установку с диапазоном тепловых мощностей от 1.000 до 10.1000 кВт предлагает, к примеру, фирма ВАЙС Кессэль, Анлагэн унд Машинэнбау ГмбХ в г. Диленбурге (WEISS Kessel-, Anlagen- und Maschinenbau GmbH Dielenburg).



Фирме „Русский продукт“ переданы контактные данные, соответствующая документация предприятия и обзор ассортимента выпускаемой им продукции.

Во время ознакомительной поездки российских специалистов была предпринята попытка организовать посещение аналогичной установки на схожем предприятии в Берлине. Но,

несмотря на дружескую поддержку со стороны Берлинского сената и Федерального министерства экологии (BMU) владелец не дал своего согласия на это посещение.

7.3.2 Использование отходов предприятий строительного комплекса

Образующиеся на предприятии «Кировский стройфарфор» гипсовые отходы (формы для отлива санитарно-керамических изделий) уже сейчас полностью с прибылью используются в соседней области в качестве сырья во вращающейся трубчатой печи для производства цемента, поэтому нет необходимости предлагать какое-то более оптимальное решение для этого вида отходов, образующихся в массовом количестве (около 2.500 т/год). Тем не менее, было предложено распространить этот способ утилизации на другое предприятие той же отрасли, также расположенное в Калужской области (Стройполимеркерамика в Воротынске), которое на сегодняшний день размещает свои гипсовые отходы на собственный полигон отходов.

Образующиеся на предприятии «Кировский стройфарфор» фарфоровые отходы, связанные с производственным браком (около 1.250 т/год), используются по методу, разработанному на самом предприятии, в качестве добавки к фарфоровой массе после их предварительного измельчения.

Предприятие производит очень хорошее впечатление. Управляющий директор трудится на предприятии с самого начала своей профессиональной карьеры. Руководству предприятия удалось после распада Советского союза возродить предприятие без чужих инвестиций, о чем нам с гордостью сообщили. Теперешняя модернизация предприятия проводится в частности, с использованием современного итальянского и немецкого оборудования.

7.3.3 Использование отходов лесного хозяйства

Лесохозяйственные отходы (сучья, корневища и некондиционная древесина) преимущественно сжигаются прямо на месте под открытым небом. Было указано на принятый в Германии метод измельчения лесосечных отходов (шредер с дизельным приводом) на месте и внесение измельченной массы в почву для перегноя.

По отходам лесопильного производства (отходы коры, горбыль и сучья) было изучено наличие возможностей для вещественного использования. Но фабрики по производству ДСП в Калужской области нет. К тому же существует опасение, что в связи с избытком натуральной древесины подобное производство вряд ли будет пользоваться спросом в этом регионе. После напряженного обсуждения этот способ использования (по крайней мере, временно) рассматривать не стали. Рассмотрение подобной возможности в рамках проекта не получило поддержку с Российской стороны.

Зато для условий Калужской области представляют значительный интерес небольшие парогенераторные установки на основе штучных отходов древесины в том виде, как их предлагает фирма «Херлт Зоннэнэнэрги Системэ» из г. Варэна (Herlt SonnenEnergie Systeme, Waren). Так как в соседней Тульской области готовится производство подобных сжигательных установок по лицензии, Управлению Ростехнадзора по Калужской области следует изучить возможность приобретения такой установки для одного из лесхозов Калужской области. Необходимая для подготовки инвестиций проектная калькуляция, подтверждающая рентабельность проекта в данных условиях, выполнена и передана российской стороне (См. также раздел 8.2 настоящего Отчета).

7.4 Разработка решений по устранению избранных видов промышленных отходов, которые невозможно утилизировать в силу их вида или количества; предложения по техническим решениям и передаче технологий (Задание 3.4)

7.4.1 Выбор значимых видов отходов для устранения

Во всех отраслях экономики Калужской области образуются аналогичные отходы во вспомогательных процессах, в частности (без проблем поддающиеся использованию) отходы упаковок (в особенности тара из картонных коробок, полиэтиленовых пленок и дерева), которые частично используются уже сегодня, и, кроме того, частично и опасные отходы от содержания собственных автохозяйств (отработанные масла, загрязненные нефтепродуктами отходы, содержимое маслоуловителей, свинцовые аккумуляторы, старые автопокрышки).

212 предприятия области, обязанные представлять отчеты, показывают в сумме всего лишь 781 т/год отходов 54-й группы (отходы от сжигания нефти, угля, газа, горючих сланцев и торфа). Тем не менее, по нашим оценкам фактическое количество отходов, образующихся в мастерских производственных предприятий и управлений, существенно выше.

Кроме того, эти типичные для автотранспортных средств маслосодержащие отходы образуются на складах временного хранения нефтепродуктов, зачастую по старой привычке или под административным нажимом принимающих на временное хранение и загрязненные нефтепродуктами отходы третьих лиц, при этом, не располагая способом для их удаления (постоянное накопление отходов).

И, наконец, маслосодержащие отходы образуются в результате пользования населением личным автотранспортом, так как последние примерно 17 лет не предлагается каких-либо

способов для удаления этого вида отходов. Это приводит к тому, что часть этих отходов удаляют несанкционированно (сжигание под открытым небом).

Отсутствие возможностей для удаления маслосодержащих отходов представляют серьезную экологическую проблему для всей Калужской области. Хотя одна отечественная фирма из Санкт-Петербурга и предлагает вращающиеся трубчатые печи с системой очистки дымовых газов, которые вполне можно было бы использовать для строительства специальной сжигательной установки для этих порядка 10.000 т/год нефтесодержащих отходов, а также для еще примерно 10.000 т/год опасных отходов, нуждающихся в термической обработке (особенно сильно загрязненные отходами нефтепродуктов почвы), у Калужской области нет необходимых средств для инвестиций.

В этой ситуации не остается ничего другого кроме использования имеющихся в регионе возможностей для удаления отходов, хотя доступные для этой цели установки и не соответствуют новейшему уровню техники в области удаления отходов. В любом случае это, возможно, позволило бы снизить теперешнее загрязнение окружающей среды в результате совершенно беспорядочного удаления нефтесодержащих отходов до того уровня, которого реально добиться сегодня.

Российские партнеры правильно оценили проблематику нефтесодержащих отходов и намерены дальше заниматься этой темой в ходе своей работы. С помощью нового программного обеспечения и при поддержке Управления Ростехнадзора по Калужской области следует на основе тех данных, которые еще предстоит собрать, разработать приемлемый вариант решения.

7.4.2 Рекомендуемые способы устранения отходов

Так как специальные установки для сжигания отходов в ближайшее время не предвидятся, представляется возможным лишь „второе по оптимальности“ решение для нефтесодержащих и остальных отходов: а именно, отжиг высококалорийных промышленных отходов на первоначально для этого не предусмотренных промышленных установках или же во вращающихся трубчатых печах для производства цемента, которые благодаря преобладающей в них температуре пламени более чем в 2.000 °С в принципе пригодны для отжига даже опасных отходов.

Но использовать для этой цели, имеющиеся в Калужской области промышленные топочные установки нельзя, так как они отапливаются исключительно газом и без крупного переоснащения не годятся для твердого топлива. Вращающиеся трубчатые печи для производства цемента в Калужской области также отсутствуют.

В то же время установка, которая возможно подойдет для этой цели, эксплуатируется Акционерным обществом «Мальцевский Портландцемент» в Брянске (около 230 км от Калуги). Известно, что эта установка уже принимает фактически для вещественной утилизации гипсовые отходы Акционерного общества «Кировский стройфарфор», используя их для производства портландцемента из обожженного клинкера и гипса или ангидрита.

Если совместными усилиями Калужских и Брянских природоохранных ведомств удастся убедить руководство этого предприятия, эксплуатирующего вращающиеся трубчатые печи для производства цемента еще и в других городах Российской Федерации (Старый Оскол и Нижний Новгород), использовать эрзац-топливо, получаемое из высококалорийных промышленных отходов, можно будет считать, что для описанной проблемы удаления нефтесодержащих отходов Калужской области найдено приемлемое временное решение на тот период, пока не будет построена установка, отвечающая современным требованиям охраны окружающей среды.

В этом случае можно было бы с приемлемыми затратами построить и эксплуатировать в Калужской области комплекс для переработки высококалорийных промышленных отходов в однородное эрзац-топливо, соответствующее спецификации предприятия, эксплуатирующего вращающуюся трубчатую печь. При, как известно, весьма высокой потребности цементных печей в топливе, фигурирующее в статистических сводках по форме 2ТП-Отходы для Калужской области, количество в 5.000 т/год, пригодных для этого отходов (реально это могут оказаться 20.000 т/год), будет составлять лишь малую толику по сравнению с обычным топливом, применяемым в Брянске. Представители управлений Ростехнадзора по Калужской и Брянской области в рамках проекта имели возможность обсудить эту тему. Так коллеги из Брянска присутствовали на конференции в декабре 2004 года, а также на заключительной презентации проекта в марте 2006 года. Ускорить этот процесс будет пока непросто, учитывая сохраняющиеся в РФ низкие цены на газ. Поэтому пока нет безотлагательной необходимости ломать голову над возможным эрзац-топливом и аналогичными решениями.

7.4.3 Предложения по техническим решениям и трансферу технологий

В ходе проведения всех без исключения анализов в рамках проекта всякий раз возникали вопросы об удалении материалов, загрязненных нефтепродуктами. Состоялось несколько обсуждений предлагаемых решений этой проблемы. Здесь мы подробнее остановимся на описанном выше предложении и дадим краткую выжимку обсуждений и дискуссий, состоявшихся с партнерами по проекту.

В установке для переработки высококалорийных, прежде всего нефтесодержащих отходов в эрзац-топливо, пригодное для энергетического использования во вращающейся трубчатой печи для производства цемента (производительностью 10.000 ... 20.000 т/год), должны быть в принципе реализованы следующие стадии:

1. Входной контроль, предварительная обработка и сортировка поступающих отходов
 - Отсортировка ПВХ, металлов и ПВХ-содержащих материалов
 - Сепарация отработавших масел (тест Байльштайна), фильтрация, сдача как жидкого топлива
 - Опорожнение емкостей с жидкими отходами, при необходимости мойка бочек
 - Отделение старых автопокрышек от дисков

2. Измельчение предварительно обработанных отходов (шредер)

- Взрывозащищенное, при необходимости многоступенчатое измельчение до класса крупности, заданного предприятием, эксплуатирующим вращающуюся трубчатую печь
- Просеивание для отделения чрезмерно крупных фракций с их возвратом на стадию измельчения

3. Магнитный сепаратор, возможно сепаратор с «кипящим слоем»

- Отделение черных металлов и их вещественная утилизация в качестве лома
- Отделение цветных металлов только при соответствующем требовании со стороны предприятия, эксплуатирующего вращающуюся трубчатую печь

4. Соединение с опилками (в зависимости от требований по конкретной партии отходов, предназначенной для загрузки в печь)

- Обеспечение сыпучести готового гранулата
- Корректировка теплотворной способности конкретной партии отходов, предназначенной для загрузки в печь

5. Гомогенизация в смесительном барабане

6. Сушка и гранулирование

7. Перемещение к сжигательной установке

По целому ряду компонентов этой установки для переработки отходов германские предприятия по выпуску промышленного оборудования располагают обширным опытом и могут предложить подходящие агрегаты. В частности для измельчения отходов многие германские фирмы предлагают подходящие, в том числе взрывозащищенные шредеры или ножевые дробилки. Магнитные сепараторы с магнитом, располагаемым над конвейерной лентой (при необходимости и сепараторы с кипящим слоем), а также гомогенизаторы барабанного типа также относятся к стандартному оборудованию, поставляемому германскими фирмами. Для гранулирования эрзац-топлива также могут быть предложены подходящие экструдеры. Партнерам по проекту были переданы соответствующие информационные материалы.

Работы по проектированию самой установки могут быть выполнены местным предприятием на основе поставляемых компонентов.

8 Реализация

8.1 Консультирование избранных промышленных предприятий по вопросам предотвращения образования отходов и их повторного использования внутри производства (Задание 4.1)

На основе процедуры, описанной в пунктах 7.2 - 7.4, включая консультирование отобранных промышленных предприятий, относящихся к ключевым отраслям Калужской промышленности, в рамках проекта конкретные консультационные услуги были предоставлены в общей сложности пяти пилотным предприятиям⁷. При этом выяснилось, что по многим, прежде всего финансовым причинам реальные потенциалы предупреждения образования, а также использования или экологичной ликвидации образующихся отходов на практике, как правило, существенно ниже, чем предполагалось. Тем не менее, на всех проконсультированных предприятиях удалось подробно обсудить вопросы обращения с производственными отходами, наметить пути решения существующих проблем, а также предложить и обсудить технические решения имеющихся проблем.

В частности, в Акционерном обществе „Русский продукт“ (производитель растворимого кофе и сухофруктов) было исчерпывающе обсуждено множество разных методов использования образующегося в больших количествах кофейного осадка. Значение энергетического использования этого вида отходов в будущем (как альтернативного источника энергии) признается, однако в конкретных условиях (необходимость крупных инвестиций) пока не рассматривается. Тем не менее, проектным коллективом была предоставлена в распоряжение имеющаяся документация для строительства установки по сжиганию кофейного осадка.

Вместо энергетического использования этого вида отходов, которому сейчас отдается предпочтение, в ближайшем будущем предполагается приобрести земельные участки для строительства собственной установки компостирования (в РФ сейчас это решается проще), что позволит использовать обработанный кофейный осадок для мелиорации почв. Эта установка сможет принимать и другие виды отходов (от производства сухофруктов) в тех случаях, когда их невозможно непосредственно продать в качестве корма.

ООО «Калужская пивоваренная компания» несмотря на данное первоначально согласие в дальнейшем все же отказалась предоставить детальные сведения о существующих на предприятии проблемах с отходами. Очевидно, иностранный владелец хотел тем самым избежать возможных административных мер со стороны Ростехнадзора. В результате для этого пилотного предприятия весьма интересные возможности обеспечения пригодности к хранению отходов, используемых в качестве кормов для животных, удалось донести лишь «односторонне».

⁷ - Партнерами по проекту были организованы обсуждения, консультации и встречи и с представителями других предприятий помимо предварительно отобранных.

Оба проконсультированных лесохозяйственных предприятия видят проблему, прежде всего, в том, что естественно возобновляемые запасы древесины значительно превосходят как сегодняшнюю емкость рынка, так и их собственные мощности по переработке. Кроме того, удаление образующихся при лесопилении отходов путем их раздачи заинтересованному населению или размещения на полигоне малоэффективно. Здесь, прежде всего, обсуждалось, каким образом строительство небольших установок по использованию штучных отходов древесины целесообразно с экологической и экономической точки зрения. Однако и здесь необходимо преодолеть барьер инвестиционных затрат; именно поэтому данный проект был просчитан лишь для примера, чтобы иметь возможность подтвердить потенциальному инвестору его целесообразность. (См. также раздел 8.2 настоящего Отчета).

Предприятие ООО „Кировский стройфарфор“, отобранное в качестве пилотного, является высокоэффективно хозяйствующим предприятием, с продуманной до мелочей концепцией переработки и удаления отходов. Почти все имевшиеся потенциалы предупреждения образования отходов уже освоены, а для неизбежного на данном производстве фарфорового боя удалось добиться стопроцентного повторного использования. Образующиеся при изготовлении форм отходы гипса прибыльно утилизируются в соседней области. Поэтому было выдвинуто предложение дать возможность использовать накопленный здесь опыт и разработанные способы удаления и обезвреживания отходов и другим предприятиям области.

На АО «Кировские заводы», производящем литейные изделия для строительства (ванны и котлы), образуются отходы, типичные для литейной промышленности. В прошлом серьезной проблемой были образующиеся в больших количествах отходы формовочного песка. Но сейчас внедряется малоотходная технология, позволяющая регулярно повторно использовать формовочные массы, так как они отделены от отливаемого изделия полимерной пленкой. В будущем предусматривается использование в качестве вторичного материала и образующихся полимерных отходов. На этом предприятии типичные для отрасли отходы также играют особую роль из-за их опасности: так, например, использованные протирочные тряпки ввиду отсутствия возможности удаления помещаются внутрь литейных форм и тем самым „устраняются термически“.

Особенно на этом предприятии отчетливо проявилась потребность в квалифицированных специалистах для устранения сравнительно небольших количеств опасных отходов. Предприятие готово взять на себя соответствующие расходы при условии, чтоб будет предложен легальный способ удаления отходов.

Хотя готовность взять на себя необходимые затраты необходимо проверить на практике, тем не менее сложилось впечатление, что на преуспевающих промышленных предприятиях имеются не только возможности, но и принципиальная готовность рассматривать вопросы удаления отходов как составную часть всего производственного процесса и соответствующим образом к ним относиться. На это вполне можно опереться при разработке стратегии для Калужской области (См. главу 8.3).

При проведении консультаций на предприятиях использовался следующий рекомендуемый общий порядок действий:

Первичные встречи в рамках консультирования предприятий по вопросам удаления отходов служили, прежде всего, выяснению актуальной ситуации с отходами на конкретном предприятии, а также созданию у руководства предприятия мотивации для совместной проработки проблемы использования и устранения образующихся отходов, а также формированию доверия между представителями предприятия, производящего отходы и консультантами.

Отправными точками для выяснения и оценки актуальной ситуации на предприятии служили:

- изучение и совместный анализ утвержденных нормативов образования производственных отходов (виды отходов и их количество по тем или иным изделиям)
- изучение и совместный анализ утвержденных нормативов на размещение отходов (согласованные предприятию, производящему отходы, под конкретные виды отходов количественные показатели предоставления, временного хранения и захоронения отходов)
- обсуждение статистической отчетности по форме „2ТП-Отходы“ (баланс отходов), для предприятий, обязанных составлять этот вид баланса
- осмотр предприятия для лучшего уяснения производственных процессов и специфических отходов, а также уточнения имеющейся на предприятии инфраструктуры для удаления и обезвреживания отходов.

Для создания у руководства предприятий большой заинтересованности и мотивации к решению проблемы отходов учитывались и использовались для аргументации:

а) экономические аспекты

- потенциальная экономия затрат благодаря внедрению малоотходных технологий (экономное расходование сырья)
- потенциальные доходы от реализации пригодных для повторного использования отходов
- экономия затрат в связи с отпадающей необходимостью платить штрафы

б) правовые аспекты

- соответствие практической деятельности предприятия действующему законодательству как аргумент, связанный с формированием имиджа
- предупреждение возможных конфликтов с жителями прилегающих домов и общественностью

с) этические аспекты

- экологическая сознательность ответственных лиц предприятия

- обеспечение условий для существования в непосредственной близости от предприятия.

Порядок проведения первых консультационных встреч:

- a) презентация проекта, его целей и задач
- b) заслушивание информации о технологических процессах и ситуации с отходами на предприятии
- c) проверка достоверности утвержденных данных по отходам (сравнение «План-Факт»)
 - виды и количество отходов
 - местонахождение отходов: применяемые в настоящее время способы удаления отходов и их стоимость
 - совместное определение первоочередных для изучения видов отходов, исходя из их количества или вещественного состава
- d) изучение возможностей для предупреждения образования отходов
 - уровень техники в отношении образования конкретных видов производственных отходов
 - организационные меры на предприятии для предупреждения образования отходов
 - технологические меры на предприятии для предупреждения образования отходов
- e) изучение ситуации с использованием отходов, образование которых неизбежно
 - пригодность отходов к использованию, исходя из их вещественного состава и количества
 - химико-физические требования к использованию отходов
 - энергетическое и вещественное использование отходов
 - изучение методов и технологий использования отходов, исходя из вещественного состава пригодных к использованию отходов
 - изучение технико-экономической осуществимости утилизации пригодных для этого отходов непосредственно на предприятии (в качестве альтернативы: создание возможностей для использования внутри предприятия путем инвестиций или поиска внешнего партнера)
- f) обсуждение экологически и экономически выгодных способов устранения не пригодных для использования отходов
 - обусловленное вещественным составом отнесение ликвидируемых отходов к определенному экологически приемлемому способу ликвидации (полигоны

бытовых или опасных отходов, подземные хранилища отходов, сжигание бытовых или опасных отходов, отжиг отходов) в зависимости от результатов анализа

- техническая проверка возможности создания на предприятии собственных установок для ликвидации отходов и/или наличия таких установок необходимого типа за пределами предприятия
- принятие руководством предприятия решения в отношении будущего обращения с образующимися на предприятии отходами, подлежащими ликвидации.

Конкретные концепции удаления отходов для того или иного предприятия

В рамках проекта Ростехнадзором, как органом, осуществляющим функции природоохранного надзора на территории Калужской области, были установлены контакты с отобранными предприятиями. Российские партнеры по проекту составили сводку имеющихся и доступных данных по составу и количеству отходов, образующихся на этих предприятиях. Эти данные были проанализированы и представлены в понятной для немецкого читателя форме (См. таблицы разделе 7.2). Состоялось посещение всех предприятий, после чего Ростехнадзором были организованы консультационные встречи на каждом предприятии. Постоянное сотрудничество с предприятиями в виде дальнейших встреч и подробного обсуждения отдельных проблем и вопросов, по заявлению представителя Ростехнадзора, было невозможно. Поэтому все вопросы, адресованные предприятиям, пришлось передавать через российского партнера и далее через Ростехнадзор. Точно так же поступала обратная информация от предприятий.

В результате этих консультаций и после анализа уже состоявшихся встреч на предприятиях с ответственными по вопросам отходов, обсуждались те конкретные концепции удаления отходов, которые могут быть разработаны для данного предприятия.

Разработка концепций удаления отходов Германии была нацелена, прежде всего, на то, чтобы вооружить предприятия, где образуются производственные отходы, рабочим руководством для создания на предприятии экологически ориентированной системы управления отходами. Поэтому следует рассматривать концепцию удаления отходов в первую очередь как инструмент планирования и контроля на предприятии и лишь во вторую очередь как контрольный инструмент для органа, осуществляющего надзор в области отходов. Поэтому составление концепции удаления отходов, а также баланса отходов можно рекомендовать и тем предприятиям, которые не обязаны составлять концепцию и баланс отходов.

Но такой подход в России не принят и не предписывается ведомственными нормативными актами. Поэтому и Ростехнадзор рассматривал эти акции всего лишь как ценный обмен опытом. В рамках обсуждений было разъяснено, какие цели преследует концепция удаления отходов и как осуществляется сотрудничество с соответствующими ведомствами. При этом было особо выделены в частности определенные организационно-технические решения по следующим ключевым направлениям:

- a) анализ имеющейся документации по количеству и видам отходов (сопоставимо с балансом отходов в Германии)
- b) переориентация способов удаления образующихся на предприятии отходов, исходя из приоритета предупреждения их образования перед использованием и устранением (при необходимости сначала сокращение количества и отдельный сбор образующихся отходов)
- c) оценка будущих затрат предприятия на удаление отходов при использовании обсуждаемых путей удаления, сопоставление с текущими затратами, а также проверка экономической осуществимости переработанной концепции удаления отходов
- d) принятие предприятием решения о реализации переработанной концепции удаления отходов
- e) определение на предприятии ответственных за реализацию концепции удаления отходов, а также принятие решения о ее регулярном обновлении.

Российские партнеры считают, что при наличии тех предпосылок, которые созданы в Германии, практическая реализация концепций пройдет более легко. Для реальной ситуации в России начать реализовывать подобный подход можно будет только после принятия соответствующих ведомственных нормативных актов.

8.2 Разработка рамочных инвестиционных планов и предложений по финансированию (Задание 4.2)

Чрезмерно большое количество образующихся древесных отходов (преимущественно натуральной штучной использованной древесины) и настойчивое желание российской стороны предложить для них возможность децентрализованного использования (в частности для различных лесохозяйственных предприятий) послужили отправной точкой описанной ниже проектной калькуляции для строительства установки, обеспечивающей подобное энергетическое использование отходов древесины без привязки к какому-либо известному сегодня местоположению.

Этот примерный расчет был выполнен по убедительной просьбе российской стороны, высказанной после знакомства с аналогичной установкой в Германии. Требуемые инвестиции оцениваются для муниципальных лесохозяйственных предприятий Калужской области как приемлемые, поэтому интерес с учетом перспективы последующей возможной реализации в самом ближайшем будущем был огромным. К этому следует добавить, что германский производитель этого оборудования готовится начать его производство в соседней Тульской области.

Ключевым элементом инвестиционного рамочного плана является установка производства и сжигания древесного газа для производства горячей воды с номинальной мощностью около 66 кВт и потребностью в топливе около 123 т/год необработанных

поленьев (rohem Scheitholz). Подобные установки предлагает, к примеру, фирма Herlt SonnenEnergieSysteme из земли Мекленбург-Предпомерания, и возможно их производство будет в ближайшее время налажено в одной из соседних с Калугой областей.

Предполагаемая исходная ситуация для калькуляции объема требуемых инвестиций

1. Требуемая для строительства земля находится в собственности предприятия, которое будет эксплуатировать установку.
2. Тепловая сеть, которая в настоящее время получает горячую воду из других источников снабжения, уже имеется.
3. Требуемая в качестве топлива предварительно обработанная древесина нужных размеров предоставляется бесплатно.
4. Складские помещения для складирования топлива в период с мая по август (летний сезон) предоставляются бесплатно.
5. Восемь месяцев в году имеется в распоряжении работающий на подставки истопник (затраты учтены в данной калькуляции).
6. Обменный курс €/руб. = 1/35.
7. Возможные затраты на согласования невелики и их можно не принимать в расчет

Инвестиционный рамочный план				
для установки приготовления горячей воды на древесных отходах с нагревающей мощностью		66 кВт		
и потребностью в топливе в виде дров		123 т/год		
1	Затраты, зависящие от капитала, €			
	I. Состав инвестиций	Евро		
	I.1 установка газификации древесины фирмы Herlt, серия HV66	8.000		цена нетто от завода
	I.2 доставка в Калугу	800		Контейнером по ж/д
	I.3 таможенные сборы	880		10% от I.1 + I.2
	I.4 строительно-монтажные работы на месте, час	34		
	I.5 фундамент для сжигательной установки	60		
	I.6 подсоединение к имеющейся системе горячего водоснабжения	13		
	=====	=====		
	Суммарные инвестиции	9.787		
	Стоимость финансирования	245	инвестиций/2* проценты	Стоимость привлечения средств паушально как годовой процент из расчета среднего показателя связанного капитала (50%)

					общих инвестиций)
		Общая сумма инвестиций	10.032		
II.		Базовые допуски			
	a)	расчетный срок эксплуатации, лет			Амортизационные отчисления
	I.1	установка газификации древесины фирмы Herlt, серия HV66	15		533 €
	I.2	доставка в Калугу	15		53 €
	I.3	таможенные сборы	15		59 €
	I.4	строительно-монтажные работы на месте, час	20		3 €
	I.5	фундамент для сжигательной установки	20		2 €
	I.6	подсоединение к имеющейся системе горячего водоснабжения	20		1 €
		Финансирование	10	всегда 10	24 €
	b)	расчетная процентная ставка	5,0%		675 €
III.		Затраты, зависящие от капитала			
		Аннуитет, €/год	Евро/год		
	I.1	установка газификации древесины фирмы Herlt, серия HV66	771		
	I.2	Доставка в Калугу	77		
	I.3	таможенные сборы	85		
	I.4	строительно-монтажные работы на месте, час	5		
	I.5	фундамент для сжигательной установки	3		
	I.6	подсоединение к имеющейся системе горячего водоснабжения	1		
		Финансирование	32		
		сумма аннуитетов	973		
		страхование установки	251	2,5% инвестиций/год	
		затраты на регулярный контроль	35	ЕВРО/год	
		Сумма зависящих от капитала затрат	1.259	ЕВРО/год	
2.		Затраты на эксплуатацию			
	I.	Базовые данные			
		потребность в персонале (истопник)	0,333		с сент по окт 1/2 ставки
			0		
	II.	Затраты на эксплуатацию, €/год			
		персонал	571	5% от инвестиций	
		техобслуживание и текущий ремонт	502		
		стоимость топлива	0		
		энергия, вода и отопление	0		
		административные расходы	62	6% стоим. персонала + 5% остальн. экспл. расходы	
		удаление остаточных вредных веществ (5% от загружаемой древесной золы, 10 €/год)	61		
		Сумма затрат на эксплуатацию	1.197	ЕВРО/год	
		ОБЩИЕ ЗАТРАТЫ	2.455	ЕВРО/год	
		ЗАТРАТЫ НА АЛЬТЕРНАТИВНУЮ СИСТЕМУ ОТОПЛЕНИЯ (на основе газа)	3.798	ЕВРО/год	
		РЕЗУЛЬТАТ	1.342	ЕВРО/год	

	КЭШ-ФЛОУ	2.018	ЕВРО/год	
--	----------	-------	----------	--

Таблица 11 – Рамочный инвестиционный план

Расчет потребности в топливе для установки по приготовлению горячей воды, работающей на использованной древесине				
	установка для приготовления горячей воды, работающая на использованной древесине	от 55 до 75	кВт	
	номинальная мощность	66	кВт	
	календарных часов в год	8.760	час/год	
	часов работы в год (с сентября по апрель)	5.840	час/год	
	тепловая мощность, в год	385.440	кВтчас/год	
	топливный КПД котла	85	%	
	потребность в теплокалориях (с сент по апр) при такой тепловой мощности	453.459	кВтчас/год	
	=	1.632.452	МДж/год	
	теплота сгорания дров	13.320	МДж/т	
	потребность в дровах	123	т/год	
Затраты на альтернативную отопительную систему при покупке горячей воды для отопления				
	стоимость горячей воды	0,34	Руб/кВтчас	
		9,85	€/МВтчас	
	потребность в горячей воде – с сент по апрель	385,440	кВтчас/год	
	затраты на альтернативное отопление	3,798	€/год	

Таблица 12 – Расчет потребностей

Результаты проектной калькуляции

Как показывает проектная калькуляция, намеченные инвестиции не только щадят экологию, но и экономически целесообразны. Ежегодный денежный поток («кэш флоу») составит 2.018 €.

Ежегодно получаемая прибыль составит 1.342 €.

При технически обусловленном сроке службы около 15 лет инвестиции в размере 10.032 € окупятся уже через 7,5 лет.

Тем самым удалось доказать, что при наличии соответствующей политической воли подобное оборудование вполне может быть установлено с соблюдением экономических интересов. Можно исходить из того, что экономический эффект в связи с ожидаемым подорожанием природного газа, как альтернативно используемого вида топлива, может оказаться еще весомее. В богатой лесами Калужской области применение этого оборудования позволит сберечь природные ресурсы, снова сделать уход за лесом

экономически привлекательным, а высвободившееся дефицитное место на полигонах использовать для других видов отходов.

Калужская область намеревается установить подобное оборудование в лесхозах, а также предложить его частным малым и средним предприятиям.

8.3 Разработка предложений по совершенствованию регионального управления отходами с учетом всех промышленных и административных партнеров (Задание 4.3)

Вопросам обращения с отходами и их удаления в Российской Федерации уделяется все большее внимание со стороны законодателей всех уровней и общественности. Растущее вредное воздействие отходов на окружающую среду и необходимость более бережливого отношения к ресурсам все больше выдвигают вопросы использования и устранения отходов в центр общественного интереса. Вопросы, связанные с отходами, все чаще становятся предметом обсуждения на законодательных собраниях, а структура органов исполнительной власти регулярно приводится в соответствие с вырабатываемыми при этом подходами к решению проблем удаления отходов. Вопросы ответственности за исполнение, равно как и вопросы разграничения компетенции центральных, региональных и местных органов обсуждаются на всех уровнях, в том числе среди общественности.

В соответствии с применяемым сегодня широким понятием отходов, заимствованным из европейского права и в таком же виде прописанным и в российском законодательстве, все нецеленаправленно образующиеся в ходе производственных процессов вещества, как правило, считаются отходами. Далее все изделия в конце их срока службы также превращаются в отходы, если только у них не появляется сразу же новое конкретное назначение.

Согласно цели, поставленной перед замкнутым хозяйственным циклом в Германии, следует обеспечить в первую очередь вещественное или энергетическое использование всех тех отходов, образование которых предупредить невозможно⁸⁾. Для лучшего понимания предлагаемых далее рекомендаций дадим сначала краткий очерк развития, проделанного в области использования и устранения отходов в Германии.

В Германии в 1972 году был принят первый самостоятельный закон об удалении отходов. Закон был нацелен прежде всего на то, чтобы закрыть стихийные свалки и вместо них оборудовать централизованные, упорядоченные и контролируемые полигоны отходов, ответственность за которые была возложена на районы и муниципальные образования («коммуны»). И это действительно удалось сделать всего за несколько лет.

⁸⁾ — Доклад министерального директора д-ра Гельмута Шнурера (Федеральное министерство экологии) на семинаре в Киото (Япония) с 29.11.–1.12.2002

Однако новые правовые предписания оказались еще недостаточными для того, чтобы действительно справиться с существующими проблемами. Тем не менее, были сделаны первые шаги в сторону переориентации.

Если исходить из принципиальных и общезначимых приоритетов политики в области отходов, ориентированной на достижение экологически совместимого обращения отходами:

- предупреждение образования отходов,
- вещественное и энергетическое использование тех отходов, предупредить образование которых невозможно,
- устранение отходов, которые не могут быть использованы,

приходится констатировать, что для реализации этих задач необходимо иметь целую систему законов и нормативных актов.

Одновременно со вступлением в силу Закона о циркуляционном хозяйстве и отходах в 1996 был введен в силу обширный пакет подзаконных актов, включавший семь постановлений и одну директиву.

Они служат, с одной стороны,

- применению единой номенклатуры отходов, принятой в Европе (Европейский каталог отходов),
- проведению различия между нуждающимися в особом надзоре, просто нуждающимися в надзоре и не нуждающимися в надзоре отходами;
- одно постановление регулирует детальные вопросы системы учета и контроля в области отходов;
- еще одним постановлением устанавливается обязательное согласование для перевозчиков отходов

и, наконец, в других нормативных актах содержатся:

- предписания по ведению концепций по использованию и удалению отходов, а также балансов отходов.

За прошедшее время эти подзаконные акты частично дополнены и актуализированы.

Российское законодательство по отходам (так же, как и законодательство Германии) нацелено, прежде всего, на предупреждение образования отходов, на использование отходов или же на экологически безопасное обезвреживание тех отходов, которые невозможно использовать.

Действующие в РФ законодательство в области отходов сосредоточено при реализации этих целей, в первую очередь, на детальной регламентации вопросов хранения отходов. Сюда закон относит как приготовление отходов для их вывоза третьими лицами, так и временное хранение и захоронение отходов у производителей и у всех остальных, кто

обращается с отходами. На это же направлена и контрольная деятельность природоохранных инспекторов.

Эти предписания касаются, во-первых, „нормативов образования отходов“, то есть, подлежащих утверждению соответствующими органами расчетных данных по тем количествам отходов, которые будут образовываться в будущем, как основа для планирования переработки и удаления отходов на предприятии. Во-вторых, их дополняют „лимиты на размещение отходов“, также нуждающиеся в утверждении максимально допустимые количества предоставления, хранения и захоронения отходов у производителей отходов и организаций, эксплуатирующих полигоны отходов. В третьих, требуется получение от соответствующих органов „лицензии на обращение с опасными отходами“, что призвано гарантировать грамотное обращение с отходами.

Более существенные для защиты окружающей среды вопросы контроля за окончательным местонахождением отходов и материальные требования к экологически безвредному удалению отходов, подробно регулируемые германским законодательством, по сравнению с этим отступают несколько на задний план. Так, с германской точки зрения трудно задним числом выяснить, где же, в конце концов, остались отходы, и это касается и опасных отходов.

Хотя и существует обязанность два раза в год представлять в соответствующие органы накладные по удаленным отходам, тем не менее, собственникам отходов разрешено передавать отходы перекупщикам без какого-либо документального подтверждения их дальнейшего местопребывания (Федеральный закон Российской Федерации №89ФЗ от 24.06.1998, ст. 4). Правомерность таких действий обосновывается тем, что все, кто обращается с отходами, имеют лицензию, разрешающую им заниматься подобной деятельностью. Существующие технические требования к установкам по переработке и удалению отходов, исходя из европейских требований к ликвидации отходов, являются недостаточными. Не говоря уже о том, что существующие предписания зачастую не соблюдаются из-за отсутствия возможностей для их финансирования.

„Лимиты на размещение отходов“ ограничивают количество отходов, которые могут находиться на территории того или иного предприятия, отдельно по каждому виду отходов. С этим связаны конкретные требования к способу размещения (т.е. подготовка к вывозу, временное хранение или захоронение). Органы, в чьем ведении (в зависимости от размеров предприятия) находятся эти вопросы, утверждают частоту вывоза отдельных видов отходов. При этом лично указывается принимающий отходы (это может быть не только специализированное предприятие по удалению отходов, но и перекупщик или коллектив самого предприятия или заинтересованное население). Эти „лимиты на размещение отходов“ ежегодно утверждаются компетентным органом на основании тех проектов, которые обязаны представлять лица, обращающиеся с отходами. В зависимости от размеров и подчиненности предприятия это возложено на федеральные, областные или муниципальные органы. Эта обязанность распространяется как на производителей отходов, так и на тех, кто занимается их удалением.

В зависимости от величины утвержденного лимита и степени опасности отходов с 2003 года полагается перечислять в бюджет „плату за природопользование“ (платежи за использование природных ресурсов) в том случае, если отходы хранятся дольше одного года. В случае превышения лимита помимо обычных платежей подлежат уплате соответствующие штрафы согласно предусмотренным коэффициентам. Здесь следует упомянуть, что попытка использовать экономический инструмент в виде взимания платы за отходы, чтобы сократить количество образующихся отходов, в Германии в 80-е годы закончилась неудачей.

Путем разработки и регулярного утверждения „лимитов на размещение отходов“, то есть, качественных и количественных установок по подготовке отходов к вывозу на территории производителя отходов (или же по их временному хранению или захоронению) предполагается предотвратить те опасности, которые могут исходить от отходов. В рамках процедуры согласования по каждому конкретному случаю должно представляться экологическое экспертное заключение.

Материальные требования к обращению с отходами на том или ином предприятии в Германии в основном устанавливаются один раз вместе с выдачей разрешения на эксплуатацию промышленного оборудования. С начала 90-х годов конкретные материальные требования к установкам по ликвидации отходов устанавливаются в Германии в соответствующих Технических нормах (ТА), имеющих обязательную силу для всех. Так, к примеру, для полигонов опасных отходов в Технических нормах по отходам (ТА Abfall), часть 1, а для полигонов бытовых отходов в Технических нормах по отходам населенных мест (ТА Siedlungsabfall). Порядок сжигания отходов регулируется другими нормативными актами, такими, как Постановление о сжигательных установках для отходов и аналогичных горючих веществ (17. BimSchV).

Тем самым объем экспертных заключений, требуемых для получения разрешения на эксплуатацию установки, сведен до необходимого минимума (например, экологическая экспертиза проектов), что делает процедуру согласований для этих установок более оперативной, менее сложной, более надежной в правовом отношении и более дешевой без ущерба для экологических стандартов.

Согласно российскому законодательству все отходы подразделяются на 5 классов опасности. Каждый обращающийся с опасными отходами должен получить на это разрешение от соответствующих органов, то есть документальное подтверждение своей компетентности в данной области в виде „лицензии“, дающей право на занятие теми видами деятельности, которые в ней указаны.

Лицензия выдается на основании заявки с пятью приложениями, включая требуемое по закону заключение о проведении „государственной экологической экспертизы“, которую можно сравнить с экологической экспертизой проектов (UVP) в Германии. Лицензия выдается сроком на 5 лет (См. разъяснение употребляемых в России понятий в начале настоящего Отчета). В случае изменения видов отходов, с которыми обращается лицензиат, требуется заново согласовывать лимиты.

Периодическое утверждение новых „лимитов“ для всех предприятий, где образуются отходы, и, разумеется, для полигонов отходов, а также лицензирование всех юридических лиц, обращающихся с отходами, связано с невероятно большими затратами труда и времени у самих предприятий и особенно у соответствующих согласующих органов. Установленные сроки на рассмотрение поданных заявок регулярно превышаются (например, на утверждение одного лимита отводится один месяц).

Предприятия, где образуются отходы, подчас фактически вынуждены отправлять свои отходы на временное хранение, не имея утвержденных лимитов, то есть, незаконно. При этом особенно предприятиям, занимающимся удалением отходов, запрещено заниматься этим видом деятельности без утвержденных лимитов. Поэтому, даже имея необходимое оборудование для переработки и обезвреживания отходов и нанятый персонал (как материальная предпосылка для получения лицензии), они практически не могут заниматься этой деятельностью. Подобные ситуации считаются одной из причин того, почему практически отсутствует заинтересованность содержать частное предприятие по удалению отходов.

Для того чтобы частные предприятия по удалению отходов получили развитие, настоятельно требуется ускоренная процедура оформления действительно необходимых согласований вместо той, с немецкой точки зрения, чрезмерно громоздкой системы согласований, которая существует сейчас. Дифференциация отходов по российскому законодательству является весьма углубленной. Классификатор отходов содержит 1.147 различных видов отходов, которые подлежат отнесению к пяти различным классам опасности на основании аналитических заключений или определенных расчетных методик. При этом отходы 1-го класса опасности (чрезвычайно опасные), 2-го класса опасности (высокоопасные) и 3-го класса опасности (умеренно опасные) по своему вещественному составу сопоставимы с категорией опасных отходов по европейскому и германскому законодательству.

Отходы 4-го класса считаются „малоопасными“, а отходы 5-го класса „практически неопасными“. Для отнесения того или иного вида отходов к одному из пяти классов опасности в каждом отдельном случае также требуется согласование с соответствующим органом. Предприятие, у которого образуются отходы, должно, по возможности, отыскать данный вид отходов в классификаторе отходов; тогда класс определяется однозначно. Но так как состав отходов, как правило, подвержен колебаниям, отнесение к одному из пяти классов опасности периодически требует новых усилий и затрат. Если данный вид отходов отсутствует в классификаторе, то предприятие, у которого они образуются, обязано определить класс расчетным или экспериментальным путем. После этого результат такого определения утверждается соответствующим органом и пересчитывается в „плату за природопользование“. На момент анализа, проведенного на основании данных, содержащихся в сводке по форме 2 ТП-Отходы за 2004 год, 40% промышленных отходов в Калужской области еще не были

отнесены ни к одному из классов опасности⁹). Это помимо прочего объясняется еще и тем, что соответствующий орган не в состоянии оперативно справиться с таким объемом задач, а точно отнести те или иные отходы к одному из указанных в классификаторе кодовых номеров не всегда просто, а иногда и вовсе не удастся.

Тем самым невозможно держать достаточный резерв установок для переработки и удаления даже опасных отходов, в частности вышеназванных примерно 35- 40% еще не классифицированных в ФККО промышленных отходов¹⁰. По мнению проектного коллектива, эта излишне трудоемкая попытка регулирования с градацией в виде пяти разных классов опасности на деле зачастую только мешает достижению первоначальной цели регулирования. Эта цель предусматривала регулирование требований к переработке и удалению отходов в зависимости от степени опасности того или иного вида отходов. В результате фактически учитываемая доля промтоходов классов опасности с 1-го по 3-й (сопоставимо с подлежащими особому контролю отходами по германскому законодательству) на обязанных составлять баланс предприятиях Калужской области составляет на сегодня всего около 0,5%.

Предписания для установок по удалению отходов („объекты размещения отходов“) (Федеральный закон Российской Федерации №89-ФЗ от 24.06.1998, ст.12) ограничиваются необходимостью получения разрешения на их эксплуатацию, определением места их размещения, предупреждением ущерба для окружающей среды и мерами контроля после вывода их из эксплуатации. Содержащиеся в подзаконных актах технические требования, предъявляемые к их строительству, хотя и прописаны в некоторых стандартах, на практике не всегда соблюдаются из-за отсутствия необходимых средств для их реализации.

В российском законодательстве по отходам отсутствуют нормы, аналогичные содержащимся в §§ 10 и след. германского Закона о циркуляционном хозяйстве и отходах (KrW-/AbfG), где прописаны основные принципы и основные обязанности по устранению отходов, и особенно в §27 того же Закона (использование в обязательном порядке установок по устранению отходов).

Тем самым решение о том, насколько экологичным является выбранный предприятием способ удаления отходов, в каждом конкретном случае оставляется на усмотрение природоохранного ведомства.

⁹ - Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО) находится в стадии разработки. Кроме того идеология ФККО предусматривает его регулярную актуализацию за счет внесения данных из регионов. Одновременно существуют „Критерии отнесения отходов к классам опасности“. Если определенный вид отходов отсутствует в ФККО, предприятие, у которого образуются отходы, обосновывает отнесение их к тому или иному классу опасности, исходя из этих „Критериев..“, а территориальное управление Ростехнадзора на основе этого обоснования устанавливает способ обращения с данным видом отходов.

Так как установление класса опасности в ФККО отнесено к компетенции федеральных органов, формально отходы считаются не классифицированными до очередной актуализации ФККО, хотя реально производитель отходов уже получил инструкцию, как ему следует обращаться с данным видом отходов, исходя из его степени опасности. Тем самым все производители отходов, имеющие разрешение на временное хранение или захоронение своих отходов, получили для них либо класс опасности по ФККО, либо обоснование их степени опасности. Обращение с некоторыми отходами (согласно анализу отчетов за 2003 год это около 35 – 40% от всего объема отходов) ориентировано на класс опасности, хотя для данного вида отходов в ФККО еще не предусмотрено никакого класса опасности.

¹⁰ - статистические данные согласно сводке 2ТП-Отходы за 2003 год

В Германии использование для устранения отходов специальной установки по устранению отходов является обязательным, и никакой орган не вправе разрешить исключение из этого требования. Только так и только благодаря этому удается надежно воспрепятствовать вредному воздействию подлежащих устранению отходов на людей, животных и окружающую природную среду.

По отчетам предприятий, обязанных отчитываться, чрезвычайно большая доля (43%) всех образующихся отходов используется на самом предприятии. Однако из-за отсутствия четкого разграничения между экологически безвредным использованием и не очень экологичными иными способами удаления отходов к этим данным трудно как-то придраться (*nur beschränkt belastbar*). Природоохранному ведомству приходится в каждом конкретном случае решать, что можно признать использованием [См. выше], а что нет.

Помимо такого использования промышленных отходов на собственном предприятии промышленные отходы, как и везде, часто захоранивают на полигонах для бытовых отходов. В этой связи следует пояснить следующее.

В общей сложности в Калужской области имеется 39 муниципальных полигонов для твердых бытовых отходов (ТБО). На основе выполненного в рамках проекта анализа можно сделать осторожную оценку, что, к примеру, 25% отходов, размещаемых на полигонах ТБО города Калуги, это промышленные отходы.

Технический уровень полигонов, насколько известно, очень неодинаковый. Из посещенных полигонов ни один не отвечает современным требованиям:

- в конструктивном отношении – в частности, отсутствует система защитных барьеров;
- с точки зрения эксплуатации – отсутствующий или недостаточный входной контроль и завешивание, то же самое касается и системы сбора фильтрата и биогаза;
- с точки зрения безопасности установок по устранению отходов – отсутствует ограждение, не имеющие собственного жилья «утилизаторы отходов» живут прямо на полигоне.

Плата за прием отходов на муниципальные полигоны невелика (около 1 €/м³) и, как правило, не позволяет покрыть эксплуатационные издержки. Поэтому необходимые для модернизации и повышения эффективности функционирования полигона инвестиции на замену устаревшего оборудования, так же как и резервирование средств на мероприятия по контролю и недопущению вредного воздействия на окружающую среду после вывода полигона из эксплуатации не производятся.

По понятным причинам, связанным с социальной политикой, повышение платы для населения пока не предусматривается. Но это неизбежно приводит к тому, что **рентабельно работающие частные установки по ликвидации отходов, у которых плата, взимаемая за прием отходов, непременно должна покрывать их издержки, не могут появиться из-за конкуренции со стороны таких полигонов.** Установки использования для большинства видов отходов также не в состоянии конкурировать с

полигонами ТБО, и тем самым экстренная ситуация в области обращения с отходами еще больше укореняется из-за отсутствия экологически совместимых установок для использования и устранения отходов.

Так как использование отходов с экономической точки зрения ненамного выгоднее их устранения, для организации замкнутых циклов использования веществ и формирования замкнутой системы использования отходов производства на макроэкономическом уровне требуются административно-политические меры, которые бы, несмотря на сравнительно высокие затраты, в обязательном порядке предписывали необходимость использования определенных видов отходов (См. также рекомендации по конкретным предписаниям в отношении вторичного использования веществ).

Однако неперенной предпосылкой для обеспечения экологичного удаления отходов и для пресечения использования способов устранения, создающих угрозу для окружающей среды, является **наличие целого ряда различных установок для удаления отходов, имеющих достаточную производительность**. В РФ данная предпосылка пока отсутствует.

В этой ситуации необходимо путем принятия немногочисленных, но эффективных мер инициировать создание системы удаления отходов, ориентированной на рыночные условия.

Приведенные ниже рекомендации представляют собой попытку, исходя из апробированного на практике германского опыта, определить некоторые необходимые меры, которые на первом этапе призваны заложить основы системы рециркулирования отходов. Законодательные предписания относительно того, что следует делать, в РФ в основном имеются, но часть из них нуждается в дополнительных подзаконных актах, которые бы в обязательном порядке устанавливали и способ реализации при обращении с отходами, т.е., как это следует делать.

Для этой цели были разработаны и сформулированы **РЕКОМЕНДАЦИИ**, подразделенные на 6 групп:

- ориентированные на вещественный подход конкретные действия в области-удаления отходов
- полное финансирование затрат на удаление отходов тем, у кого образуются эти отходы
- тщательный надзор только над действительно опасными отходами (группы 1-3)
- поддержка создания эффективно работающих частных предприятий по удалению отходов
- обеспечение соблюдения принципов правового государства в отношении исполнения положений законодательства по отходам
- рекомендации для партнеров промышленных предприятий.

1. Ориентированные на вещественный подход конкретные действия в области удаления отходов

Обнародованный в Германии в 1994 году и вступивший в силу в 1996 году после предшествующего этому двухлетнего переходного периода новый закон с программным названием „Закон о циркуляционном хозяйстве и отходах“ последовательно придерживался той же цепочки приоритетов в достижении целей: «Предупреждение – использование – устранение». Для этого в § 1 Закона декларируется в качестве цели „содействие созданию циркуляционного хозяйства для сбережения природных ресурсов“, а так как этого было невозможно добиться сразу на 100%, в качестве еще одной цели названо „обеспечение экологичного устранения отходов“.

Промышленные отходы благодаря их большей однородности и содержащимся в них ценным компонентам, как правило, существенно легче поддаются использованию, чем бытовые отходы. Опасность определенных промышленных отходов также требует конкретного подхода к их удалению с учетом их вещественного состава, в зависимости от химических и физических свойств отходов, связанной с этим степени потенциальной опасности для окружающей среды и также связанного с этим экологически приемлемого способа удаления. И, наконец, большое многообразие подлежащих удалению промотходов лишь в ограниченных пределах позволяет осуществлять их эффективный мониторинг.

Применительно к будущим возможностям использования принятие целевых нормативных актов по обращению с определенными видами отходов позволит замкнуть циклы и уменьшить потенциальную опасность, исходящую от определенных видов отходов. Такой подход привел к тому, что, например, в Германии для многих видов отходов действуют вполне конкретные нормативные акты по обращению с такими отходами и их использованию.

В соответствии с целями циркуляционного хозяйства, для всех отходов, если уж их образование невозможно предотвратить, следует обеспечить в первую очередь их вещественное или энергетическое использование. В Законе прописаны для этого соответствующие основные принципы и основные обязанности. Непременным условием для выполнения этих обязанностей теми, у кого образуются отходы, собственниками отходов и теми, кто занимается их удалением, является, прежде всего, соблюдение следующих требований:

- надлежащее использование в строгом соответствии с положениями данного Закона и других общественно-правовых норм, а также
- безвредное использование, в частности, недопущение накапливания вредных веществ в ходе циркуляции полезных компонентов.

Кроме того, все, у кого образуются отходы, и все, кто является собственником отходов, обязаны стремиться к тому, чтобы обеспечить высокоэффективное и ресурсосберегающее использование своих отходов.

К другим общим условиям относится техническая осуществимость, приемлемый уровень дополнительных затрат по сравнению с устранением отходов, а также наличие или возможность создания рынка для извлекаемых ценных компонентов или вырабатываемой энергии.

Учитывая многообразие отходов и такое же большое многообразие возможных способов их применения в промышленных производственных процессах, очевидно, при любых вариантах невозможно обойтись без создания нормативных рамок путем установления требований к использованию, ориентированных на вещественный состав отходов и применение определенных методов. Разумеется, при этом нужно установить приоритеты. Регулированию подлежат в первую очередь отходы,

- образующиеся в больших количествах,

или

- особенно пригодные для рециклинга,

или

- для которых существуют экологически и экономически особенно привлекательные способы использования,
- или же такие, использование которых может привести к вредным воздействиям на окружающую среду.

Главными аргументами в пользу принятия конкретных нормативных актов, ориентированных на вещественный состав отходов, должны быть следующие:

- потенциально **экономически выгодное вторичное использование** определенных отходов, которое, при наличии законодательной нормы, предписывающей в обязательном порядке необходимость использования данного вида отходов, как правило, пробивает себе дорогу благодаря действию рыночных механизмов;
- **опасность** определенных потоков отходов, удалить которые безопасным способом на месте, как правило, невозможно.

Чтобы эти нормативные акты реально применялись, нужно уже на стадии их принятия периодически следить за тем, чтобы эти нормативные акты были разумными и при всех условиях обеспечивали рентабельность эксплуатации оборудования для удаления опасных отходов. Под этим имеется в виду, что следует, например, учесть и предусмотреть отдельный сбор и хранение рециклируемых отходов, обязательную сдачу определенных видов отходов как основу для загрузки соответственного оборудования, обязательный прием определенных видов отходов предприятиями торговли как основу для отдельного сбора и формирования потока отходов того или иного вещественного состава, полностью покрывающее затраты бюджетное финансирование очистки осадков городских сточных вод и т.д.

Виды отходов, вытекающие из анализа модельных предприятий и при этом обладающие высокой представительностью для РФ в целом, по которым желательно безотлагательно

принять конкретные нормативные акты, исходя из их вещественного состава, это в частности следующие:

- отработанные масла и загрязненные нефтепродуктами материалы (по аналогии с Постановлением по отработанным маслам),
- батареи и аккумуляторы (по аналогии с Постановлением по аккумуляторам),
- строительные отходы,
- емкости с остатками опасных веществ,
- загрязненные древесные отходы (по аналогии с Постановлением о бывшей в употреблении древесине),
- осадки сточных вод (по аналогии с Постановлением об осадках сточных вод).

Тем самым и здесь стоят три актуальных задачи:

- a) установленная законом обязанность использования для рентабельно рециклируемых отходов в целях обеспечения загрузки рисайклинговых установок (надежность проектирования для инвесторов)
- b) установленная законом обязанность раздельного сбора, хранения и сдачи определенных видов опасных отходов и создание систем сбора с использованием действующих положений по обращению на предприятии с отходами, подлежащими использованию
- c) правовой акт для осуществления непосредственного контроля за местонахождением опасных отходов (метод сопроводительных листов).

Здесь также необходимо обеспечить поддержку любых частных и прочих инициатив, предлагающих современные рыночные решения в области удаления отходов по ценам, обеспечивающим покрытие всех затрат.

Так, начинание небольшой частной фирмы в Калуге по сбору и энергетическому использованию отработанных масел, по строительству собственной установки для переработки отработанных масел и созданию сплошной сети приемных пунктов, рассчитанной примерно на 500 т/год отработанных масел с промышленно-торговых предприятий Калуги, заслуживает всяческой поддержки со стороны властей. Это касается, в частности, ускоренного рассмотрения необходимых согласований или хотя бы соблюдения установленных для этого сроков. В подготовленном для утверждения надзорными органами „Положении об обращении с нефтепродуктами в городе Калуге“, при участии данной фирмы, предусмотрены конкретные обязанности, которые могут быть делегированы на уровень управления Калужской области.

Подход, в основе которого стоит учет конкретного вещественного состава отходов, призван со временем сменить применяемый обычно сейчас т.н. „равноправный“, унифицированный подход ко всем, более чем 1.000 видам отходов. В частности, он дает

заинтересованным инвесторам определенную уверенность при проектировании и подготовке установок по переработке и удалению отходов.

Детальные предложения для формулирования соответствующих правовых актов на уровне РФ или первоначально только для Калужской области, приведены на русском языке в Приложении 4.

2. Полное финансирование затрат на удаление отходов тем, у кого образуются эти отходы

Удаление отходов требуют не только времени, но и, как правило, связано с затратами. Чем выше экологические требования к удалению отходов, тем выше и связанные с этим затраты.

С другой стороны, высокие экологические требования удастся реализовать на практике лишь в том случае, если обеспечен соответствующий уровень используемой для удаления отходов инфраструктуры, начиная с используемых для раздельного сбора отходов емкостей и контейнеров, включая экологичную транспортировку отходов, и вплоть до обеспечения качества установки, используемой непосредственно для удаления отходов.

Не имея достаточных средств, невозможно создать эту инфраструктуру. В настоящее время такая инфраструктура в основном отсутствует или находится на недостаточном экологическом уровне.

Для финансирования названной инфраструктуры, требующейся для обеспечения удаления отходов, с точки зрения исторического развития можно предложить два возможных пути:

- применение принципа «Загрязнитель платит» и тем самым полностью покрывающее затраты финансирование исключительно за счет самого предприятия, у которого образуются отходы, или
- косвенное перекладывание этих затрат на все общество.

Исторически сложившийся второй путь восходит к тем временам, когда государство еще брало на себя все затраты, хотя этот путь совершенно недопустим даже с точки зрения социальной справедливости.

При финансировании удаления отходов в соответствии с принципом «Загрязнитель платит» соответствующие затраты перекладываются на тех, кто единственно и может реально повлиять на возникновение или предупреждение образования отходов – на тех, у кого эти отходы образуются.

Это весомое преимущество и с экологической точки зрения. Правда, такое строгое отнесение затрат соответственно приводит к более высоким общим затратам предприятия на изготовление определенного изделия или предоставление определенной услуги в связи с включением в полный объем затрат на переработку и удаление отходов

в общую стоимость производства. Это тот фактор, который следует при этом учитывать, так как он ложится дополнительным бременем на эффективность предприятия и тем самым ухудшает его рыночные позиции. Поэтому иногда некоторые представители кругов, определяющих экономическую политику в РФ, выражают свое отрицательное отношение к принципу «Загрязнитель платит».

В то же время ценовая конкуренция, которую ощущает на себе предприятие, у которого образуются отходы, в сочетании с необходимостью обеспечения соблюдения высоких экологических требований к удалению отходов, также являются важной мотивацией для предупреждения образования отходов.

До тех пор, пока затраты на удаление отходов для предпринимателя ничтожно малы, он не станет применять новые, малоотходные технологии. И лишь тогда, когда фактические издержки на удаление отходов вынудят его к этому, он из экономических соображений предпримет шаги для предупреждения образования этих отходов или, если речь идет о строительстве нового предприятия, уделит в ходе проектирования этому аспекту особое внимание. Так, к примеру, в Германии на вновь построенных предприятиях количество образующихся отходов, как правило, ниже.

В отличие от этого при финансировании за счет общества в целом ликвидируется прямая связь предприятия, у которого образуются отходы, с затратами на их удаление, то есть, происходит обобществление всех связанных с этим затрат.

Одновременно эти затраты или же их покрытие становятся лишь одной из многих составных частей местного бюджета и тем самым при формировании бюджета попадают в зависимость от политически мотивированных приоритетов. **Это регулярно приводит к тому, что экологический уровень удаления отходов отодвигается на задний план ради других, приоритетных для общества задач, и современная система и удаления отходов не может возникнуть уже по этой причине.**

Подавляющая часть промышленности в современной РФ в экономическом отношении пока не консолидировалась или делает это лишь с недавних пор. Многие из тех, кто в политико-административных органах отвечает за принятие решений, убеждены, что экономика не сможет сама обеспечить финансирование затрат на удаление отходов.

Точно так же и при инвестициях в новые установки по удалению отходов чисто бюджетное финансирование нельзя считать удовлетворительным решением, так как с этим связана опасность, что будут отодвинуты на задний план экономические аспекты. Поэтому нужно искать пути для поддержки частных инвестиций в инфраструктуру по удалению отходов (напр., государственные ссуды для создания достаточного инвестиционного потенциала у частных предпринимателей вместо прямых государственных инвестиций, льготные кредиты экологически чистым предприятиям под государственные гарантии).

Некоторая часть подлежащих удалению промышленных отходов помещается на городские полигоны ТБО. Плата за захоронение отходов на эти с экологической точки зрения устаревшие полигоны, как уже отмечалось, очень невелика. Взимание такой

мизерной платы за удаление отходов, не обеспечивающей покрытие всех издержек даже на теперешнем экологическом уровне, приводит не только к обобществлению фактических затрат общества на удаление отходов, но и к тому, что в условиях рыночной экономики долговременно препятствует появлению современных предприятий по удалению отходов. Ведь отходы, и Россия здесь не исключение, неизменно ищут путь наименьших затрат на их удаление.

Помимо платы владельцу установки по удалению отходов, как уже упоминалось, подлежат отчислению в бюджет „платежи за природопользование». Но их размеры также весьма невелики, и разглядеть их экологическое регулирующее действие затруднительно. В любом случае они вряд ли особо способствуют реализации принципа «Загрязнитель платит».

В связи с выше изложенным и, исходя из проведенного анализа нормативно-законодательных актов и ведомственных структур РФ, по мнению авторов Отчета в настоящее время стоят три актуальных задачи:

- постепенное введение полностью покрывающей издержки платы за удаление отходов в соответствии с принципом «Загрязнитель платит»,
- пресечение нелегального или неквалифицированного вывоза и захоронения отходов путем усиления контроля,
- учет и оценка состояния имеющихся полигонов ТБО, программа по усовершенствованию функционирования тех полигонов, которые для этого пригодны.

Далее подробнее описаны взаимосвязи по названным задачам.

а) постепенное введение реальной платы за удаление отходов в соответствии с принципом «Загрязнитель платит»

В среднесрочной перспективе желательно осуществлять захоронение промышленных отходов на городских полигонах, предназначенных для бытовых отходов, лишь в тех случаях, если это допустимо, исходя из состава содержащихся в этих отходах вредных веществ, а взимаемая за это плата должна, по меньшей мере, полностью покрывать издержки на захоронение отходов, включая затраты на осуществление контрольных мероприятий после закрытия полигона в будущем.

До тех пор, пока эти затраты не определены, следует решением собственников муниципальных полигонов по возможности, с немедленным действием установить плату за захоронение отходов промышленно-торговых предприятий в размере 350 руб/т [около 10 €/т] или же 100 руб/м³, что означает повышение платы, взимаемой за прием отходов, примерно в три раза.

На втором этапе путем принятия дополнения к названному постановлению платежи будут взиматься в размерах, необходимых, чтобы полностью покрывать расходы на эксплуатацию полигона, включая модернизацию имеющихся полигонов и меры контроля для закрываемых полигонов.

Основой для определения фактических затрат может служить только экономическая калькуляция владельцем полигона всех расходов, возникающих на предприятии в течение года (капиталозатраты, включая амортизационные отчисления и инвестиции на замену и модернизацию оборудования, плюс текущие затраты и совокупные резервы на мероприятия, которые будут проводиться после закрытия полигона). Затем эти фактические затраты необходимо переложить на запланированное годовое количество захораниваемых отходов. Это позволит шаг за шагом отнести народнохозяйственные издержки на удаление отходов к непосредственным виновникам, то есть, к тем предприятиям, у которых они образуются. С точки зрения экономики предприятия это побудит их уделять больше внимания вопросам использования отходов или же легальному и экономичному устранению, а то и предупреждению их образования.

б) пресечение нелегального вывоза и захоронения отходов путем усиления контроля

Повышение платы за прием отходов на полигоны вызывает опасение, что, с учетом в основном отсутствующей инфраструктуры для удаления отходов, могут возрасти масштабы нелегального захоронения отходов.

Чтобы предупредить спровоцированное подпунктом а) усиление нелегального удаления отходов, деятельность органов надзора в области промотходов должна быть направлена на контроль за окончательным местонахождением образовавшихся отходов. Этот контроль должен осуществляться на постоянной основе с привлечением работников отделов внутренних дел и включать в себя дорожные проверки перевозки отходов; следует принять необходимые для этого правовые акты (ответственность ГИБДД и за проверку транспортно-сопроводительных документов по отходам). Доказанные случаи нелегального удаления отходов должны регулярно влечь за собой ощутимые наказания ответственных физических лиц. Если в этом есть необходимость, следует внести для этого дополнения в соответствующие административно-правовые акты (каталог штрафов, возможно, и уголовная ответственность).

Кроме того, желательно ориентировать имеющихся природоохранных инспекторов на то, чтобы они больше работали на местности и активнее занимались выявлением случаев нелегального удаления отходов. Ставшие известными и доказанные случаи следует освещать в региональной прессе и на телевидении.

с) учет и оценка состояния имеющихся полигонов ТБО, программа по совершенствованию функционирования тех полигонов, которые для этого пригодны

Независимо от того, в чьем ведении находятся существующие в области полигоны для захоронения отходов (39 муниципальных полигонов и 5 полигонов предприятий), необходимо в самое ближайшее время провести сравнительный анализ и оценку всех их в целом с использованием адаптированного перечня характеристик (возможно, по

образцу того, что содержится в германском Постановлении о захоронении отходов), что позволит принять решения об их немедленной модернизации и, возможно, закрытие части из них в среднесрочной перспективе. Для этого должно быть дано соответствующее задание подходящему для этой цели проектному коллективу. После этого нужно, чтобы областная дума соответствующим решением объявила обеспечение соблюдения минимальных экологических требований на (муниципальных) полигонах одним из ключевых вопросов природоохранной политики, а на технический уровень полигонов, принадлежащих предприятиям, можно повлиять в рамках ведомственного надзора.

И только после того, когда с помощью модернизированных полигонов для захоронения отходов в области будут решены самые критические вопросы, связанные с удалением отходов, можно будет заняться и выработкой стратегии для постепенного перехода от захоронения отходов к методам, требующим более высоких затрат (термическая обработка, механико-биологическая обработка и т.д.). Звучащие в некоторых местах в публичной дискуссии утопические требования наподобие обеспечения 100%-ного использования всех фракций отходов немедленно и по европейскому образцу со скорейшим закрытием всех полигонов, приносят в настоящее время больше вреда, чем пользы.

Существующая сегодня в Германии система нормативных актов в области отходов является результатом многолетнего и сложного развития. Так, в положениях Закона об отходах, принятого в 1986 году, еще отсутствовало четкое разграничение отходов и изделий, а также отходов и сырья; точно так же тогда отсутствовали и полномочия для установления имеющих обязательную правовую силу требований к устранению отходов путем принятия соответствующих постановлений.

Тем не менее, правительство Германии поставило тогда перед собой задачу впервые в Европе установить конкретные материальные требования к устранению отходов. Были разработаны и приняты на федеральном уровне «общие административные акты», а именно: «Техническое предписание по отходам часть 1 (для опасных отходов)» в 1991 году, а также «Техническое предписание по бытовым отходам» в 1993 году. В этих административных актах, в частности, прописаны требования к строительству и эксплуатации полигонов для захоронения отходов, а также к характеристикам тех отходов, которые допускается там захоронить.

Прежде всего, действует принцип, что разрешается устранить только те отходы, использование которых невозможно по техническим, экологическим и экономическим причинам. Но использование во всех случаях имеет приоритет. Ключевым моментом принятой тогда новой философии удаления отходов является понимание того, что захоронение на полигонах смешанных по составу отходов, содержащих как органические, так и растворимые компоненты, не позволяет добиться экологически приемлемого решения. В результате биологических, химических и физических процессов на подобном полигоне, уподобляющемся химическому реактору, происходят вредные выбросы в

окружающую среду биогаза и фильтрата. Эти процессы невозможно долговременно сдерживать и в случае применения технических барьеров (герметизация).

Единственно возможным решением проблемы является предварительная обработка отходов, имеющая целью сделать их пригодными для захоронения на полигоне. То есть, биологически разлагаемые органические компоненты отходов следует заранее удалять или минерализовать. Далее следует заранее элиминировать растворимые вредные компоненты (напр., тяжелые металлы) или подвергнуть их такой предварительной обработке и таким образом, чтобы, оказавшись на полигоне, они не могли снова высвободиться и проникать в окружающую среду.

Для решения этих задач подходит термическая обработка таких отходов, т.е., их отжиг. При этом происходит минерализация органических компонентов отходов. Оставшиеся шлаки после соответствующей обработки можно использовать, например, в дорожном строительстве. Тяжелые металлы эффективно улавливаются установками очистки дымовых газов и удаляются отдельно вместе с фильтровальной пылью.

В Технических предписаниях содержатся, с одной стороны, конкретные критерии, касающиеся таких свойств допускаемых к захоронению отходов как степень твердости, остаточное содержание органических веществ, измеряемое в виде потерь при прокаливании или общего содержания органического углерода (ТОС), а также целый ряд критериев для получаемого раствора (элеата). Захоронение отходов на полигонах теперь допускается только в тех случаях, если удастся подтвердить, что они удовлетворяют всем названным критериям.

Кроме того в этих административных актах прописаны технико-организационные требования к строительству и эксплуатации полигонов. Среди них особое значение имеют технические требования к системам защитных барьеров (таких как геологический барьер, защитные экраны основания и поверхности полигонов), а также системы для сбора и удаления фильтрата и биогаза.

Тем самым, в административных актах содержатся все важнейшие требования к характеристикам, как самих полигонов, так и захораниваемых на них отходов, которые должны приниматься во внимание согласующими органами при выдаче разрешений на строительство и эксплуатацию новых полигонов, а также при осуществлении надзора за существующими полигонами.

Правда считалось, что для реализации этих строгих требований потребуется сравнительно большой переходный период продолжительностью до 12 лет, и поэтому введение удаления отходов населенных мест в соответствии с этими предписаниями на всей территории Германии предусматривалось только, начиная с 2005 года.

Так как затраты продолжают возникать и в случае закрытия полигона в связи с необходимыми еще в течение десятилетий мерами контроля, отсюда вытекают сложные правовые и финансовые проблемы для владельцев таких бывших полигонов или организаций, которые отвечали за их эксплуатацию.

В Германии не предусмотрено право получения компенсации теми, кто эксплуатирует такие полигоны, разрешенный срок использования которых неограничен, но которые теперь приходится досрочно закрывать. Однако так как в Германии по этим новым предписаниям подлежат закрытию около 200 полигонов ТБО и еще около 200 полигонов промышленных отходов, федеральное правительство пытается путем разработки правовых, организационных и технических рекомендаций оказать помощь и поддержку тем, кого это затрагивает¹¹⁾.

3. Тщательный надзор над потоками только действительно опасных отходов (группы 1-3)

Система управления и надзора за потоками промышленных отходов в РФ является весьма громоздкой и многоуровневой, как в ширину, так и в глубину. В Германии пришли к выводу, что эффективный и результативный надзор возможен лишь в том случае, если ограничиться вопросами, имеющими приоритетное значение с точки зрения экологии. Поэтому в Германии опасные отходы, независимо от характера исходящей от них опасности, относятся к одной и той же категории „отходов, подлежащих особому надзору“. В настоящее время ведется работа над гармонизацией их обозначения с понятиями, применяемыми для этой категории отходов в Европе („опасные отходы“). Под это определение попадают примерно те отходы, которые в РФ отнесены к классам опасности 1-3.

Согласно германскому опыту, важно обеспечить возможность отслеживания фактических путей удаления действительно опасных отходов (классы 1-3), т.е., тот, у кого образовались отходы, освобождается от возложенных на него обязанностей только после окончательного квалифицированного устранения отходов.

В настоящее время в РФ зачастую трудно отследить окончательную судьбу той или партии отходов. На сегодняшний день все обязанности производителя отходов заканчиваются с передачей отходов третьему лицу. Надзор за отходами согласно действующим сегодня положениям сосредоточен на „размещении“, то есть, „статическом“ накоплении отходов и связанными с этим потенциальными опасностями.

А ведь в принципе при осуществлении надзора основное внимание должно уделяться „динамическому“ процессу удаления отходов, всем перемещениям отходов с одного места на другое и, в конечном счете, окончательному местонахождению отходов, что позволит поставить надежный барьер на пути опасностей, исходящих от них для человека и окружающей среды.

Куда важнее обеспечить возможность отслеживания фактических путей удаления действительно опасных отходов (классы 1-3: по имеющимся на сегодня данным это всего лишь около 0,56% от всех промышленных отходов). Это позволит существенно сократить объем надзора и одновременно резко повысить интенсивность надзора действительно опасных отходов.

¹¹⁾ – См. группу рекомендаций 1)

Для этой цели можно было бы по аналогии с применяемой в Германии системой сопроводительных листов или с разработанным на ее основе методом московских „талонов на удаление“ по крайней мере, для отходов групп 1-3 в самое ближайшее время ввести формализованный контроль за местонахождением отходов. В среднесрочной перспективе желательно предусмотреть для этих отходов и предварительный контроль перед их удалением в виде утверждаемого надзорным органом трехстороннего документа (ответственное заявление производителя отходов, заявление о готовности к приёму от предприятия, которое будет заниматься их удалением, а также подтверждение соответствующего ведомства о допустимости удаления отходов) аналогично применяемой в Германии системе документального подтверждения удаления отходов. При этом решение всех организационных вопросов, связанных с применением этой системы, можно было бы возложить на частную компанию, делегировав ей суверенные задачи (по аналогии с фирмой «SBB GmbH» в федеральных землях Берлин и Бранденбург). С опытом работы фирмы «SBB GmbH» российские партнеры по проекту имели возможность познакомиться при посещении этого предприятия в Германии.

В связи с этим в настоящее время стоят следующие три задачи:

а) создание законодательных рамок для внедрения в Калужской области решением областной Думы системы сопроводительных листов для отходов классов 1-3

- определение видов отходов, подлежащих особому контролю (например, отходы классов 1-3,
- внедрение системы сопроводительных листов для этих отходов, подлежащих особому контролю,
- создание системы сбора и анализа сопроводительных листов.

б) подготовка адаптированных сопроводительных листов и их раздача тем предприятиям

- печатание достаточного тиража сопроводительных листов на русском языке (потребность оценивается на первых порах в 2.000 шт./год),
- передача бланков сопроводительных листов уполномоченным по отходам („главным экологами“) предприятий, обязанных представлять балансы, с проведением инструктажа о том, как ими пользоваться,
- проведение инструктажей на предприятиях области, занимающихся удалением отходов, по вопросам обращения с сопроводительными листами
- проведение инструктажей с инспекциями ГИБДД относительно применения установленного порядка

с) создание ответственного органа

- определение ответственности Ростехнадзора (Управление по Калужской области) за сбор и анализ сопроводительных листов с использованием опыта фирмы «SBB GmbH»,

- приобретение или разработка подходящего программного обеспечения для анализа сопроводительных листов,
- регулярный сбор данных по сопроводительным листам и их анализ Ростехнадзором.

Рекомендуется тесно сотрудничать в этом вопросе с официальными органами Москвы и Московской области, так как до сих пор именно в этой области производилось устранение опасных отходов Калужской области и, кроме того, в указанном регионе уже имеется первый опыт работы с сопроводительными листами.

С другой стороны тем самым можно было бы (конечно же, в рамках обязательных правовых актов), насколько это возможно, максимально освободить эти ведомства от определенных задач, связанных с выдачей разрешений (напр., утверждение лимитов размещения отходов, лицензирование обращения с опасными отходами, классификация опасных отходов).

4. Поддержка создания эффективно работающих частных предприятий по удалению отходов

РФ находится в процессе перехода к обществу, организованному по рыночным законам. Во многих сферах, в частности в области переработки и удаления отходов, еще превалирует плановый подход к экономике. Нехватка современного оборудования для удаления отходов может быть ликвидирована только за счет мобилизации инициативы частных предприятий, которые могут получить от этого прибыль. Неиспользование этой возможности надолго законсервирует дефицит услуг по удалению отходов и приведет к дальнейшей эскалации той растущей угрозы для экологии, которая исходит от неудовлетворительного состояния в области удаления отходов.

Сейчас в Калужской области предоставление услуг по удалению отходов предприятиям, у которых они образуются, со стороны частных фирм или специализированных предприятий большая редкость. На сегодняшний день последние в большинстве своем выступают лишь как маклеры для нахождения стороннего подрядчика. Такая ситуация объясняется прежде всего теми оказывающимися вне конкуренции выгодными «ценами», которые установлены на муниципальных полигонах отходов. Как уже отмечалось в пункте 2), необходимая для обработки и удаления промышленных отходов инфраструктура сможет возникнуть только тогда, когда будет покончено с экологически вредной и асоциальной практикой дешевого удаления отходов и тем самым вырастет спрос на альтернативных поставщиков услуг и в первую очередь на таких, которые предлагают услуги по вторичному использованию отходов.

Например, существует острая потребность в предприятии, которое бы смогло повсеместно обеспечить удаление отходов мастерских (отработанные масла,

загрязненные нефтепродуктами протирочные материалы и маслофильтры и т.п.) и помимо установки для регенерации отработанных масел имело также доступ к установке для термической обработки отходов (сжигание опасных отходов) или к установке для получения топлива из отработанных масел. Нужно принять соответствующие правовые акты, которые бы позволили обеспечить долговременную загрузку такой установки благодаря созданию повсюду сети приемных пунктов (напр., на имеющихся автозаправках). Опыт успешного функционирования таких систем накоплен в советское время. Только при условии обеспечения загрузки такого оборудования и окупающихся цен найдется инвестор, готовый построить и эксплуатировать подобную термическую установку. Однако надежная загрузка оборудования может быть обеспечена только в случае строго контроля за потоками соответствующих отходов (См. пункт 3); в эффективности такого контроля потенциального инвестора придется убеждать.

Не менее срочно требуются возможности для использования или устранения минеральных и строительных отходов, прежде всего кирпичного боя и шлаков; причем желательно, чтобы соответствующие установки находились в частных руках. Эти виды отходов образуются в Калужской области в большом количестве. Необходимо создать рынок таких установок для использования отходов путем принятия соответствующих правовых актов. Это можно сделать путем введения обязательной утилизации пригодных для этого минеральных отходов, а также мерами, стимулирующими применение рециклированных материалов в строительстве.

Пока использование строительных отходов не является обязательной, прибыли на этом не получишь. Вместо этого придется мириться с тем, что даже загрязненный строительный отход вместо того, чтобы везти его за деньги на установку для его использования, будут просто сбрасывать в любые близлежащие ямы, так как по классификации он попадает в категорию „инертные отходы“.

Третьим ключевым моментом для ввода в действие частных установок является производство эрзац-топлива из пригодных для этого промышленных отходов и его энергетическое использование во вращающихся печах для производства цемента в соседних с Калугой областях (например, в Брянской области).

Для этого можно предпринять следующие шаги:

а) Любая инициатива, предлагающая современные решения по удалению отходов по окупающимся ценам на рынке удаления отходов, должна поддерживаться со стороны государства в рамках существующих или же специально создаваемых возможностей такой поддержки.

- льготные кредиты под государственные гарантии для создаваемых предприятий по удалению отходов,
- возвратные ссуды из бюджета для экологически чистых предприятий,

- с экологической точки зрения настоятельно необходимое принудительное направление некоторых видов отходов на строго определенные установки по удалению.

b) проведение областными властями открытого тендера на строительство и эксплуатацию общедоступного полигона для опасных отходов (в частности, для гальванических отходов и грунтов, загрязненных нефтепродуктами)

- принудительное направление некоторых видов отходов властными структурами Калужской области по ценам, покрывающим все издержки, как составная часть тендера с тем, чтобы инвестор получил возможность окупить произведенные инвестиции
- утверждение системы сопроводительных листов для всех отходов, которые будут поступать на этот полигон

с) адресная поддержка начинаний по созданию системы приема и утилизации отходов, содержащих нефтепродукты

- поддержка малых предприятий путем ускорения необходимых согласований,
- участие в утверждении разработанного „Порядка обращения с нефтепродуктами в Калужской области“,
- введение этого нормативного акта в Калужской области,
- постепенное распространение системы сбора отходов на всю Калужскую область.

Представители властных структур должны и в публичных выступлениях последовательно давать отпор встречающемуся нередко негативному отношению к частным предприятиям по удалению отходов. Нужно разъяснять, что при решении проблем удаления отходов ни государству, ни частному бизнесу друг без друга не обойтись, и готовность к такому сотрудничеству имеется с обеих сторон.

5. Обеспечение соблюдения принципов правового государства в отношении исполнения положений законодательства по отходам

Существующая система органов исполнительной власти зачастую приводит к тому, что при принятии решений представители властных структур пользуются достаточно широкими полномочиями и не стеснены узкими рамками. Кроме того, упомянутая выше перегруженность различных ведомств в связи с валом обязательных согласований и недостаточная обеспеченность кадрами приводят иногда к тому, что заявитель, несмотря на еще не принятое согласующим ведомством решение, по экономическим причинам

вынужден начать вид деятельности, подлежащий предварительному согласованию (напр., производство, связанное с образованием отходов).

а) простор действий у административных органов при принятии по своему усмотрению решений, связанных с управлением отходами

- утверждение обязательных для всех стандартов удаления определенных видов отходов (См. также пункт 1) аналогично „Техническим нормам“, действующим в Германии,
- утверждение обязательных требований к вторичному использованию отходов аналогично принятым в Германии конкретным постановлениям по отходам с тем или иным вещественным составом (См. также пункт 2),
- утверждение обязательной обработки и устранения непригодных для использования отходов на специально лицензированных для этого установках.

б) обеспечение соблюдения сроков рассмотрения при выдаче разрешений

- утверждение такого порядка, что поданные в согласующий орган заявки считаются одобренными, если этим органом не вынесено по ним решение в течение установленного по закону срока,
- в рамках федерального законодательства сокращение требующихся согласований до необходимого объема и соответственно обеспечение необходимыми для этого кадрами.

6. Рекомендации для партнеров промышленных предприятий

Для руководителей промышленных предприятия Калужской области немаловажно то, что условия ведения хозяйственной деятельности изменятся: в ближайшее время исчерпает себя первоначально имевшаяся возможность закупать сырье по предельно выгодным ценам и в рамках существующих природоохранных требований производить из этого сырья с минимально возможными затратами востребованные на рынке товары, а от образующихся при этом вредных выбросов, сточных вод и отходов избавляться с ничтожно низкими затратами. Растущее значение станет приобретать организация замкнутых циклов в экономике. Кроме того, станут предъявляться совершенно новые требования к производимым товарам, и их будет необходимо учитывать еще на стадии разработки.

Эти ожидаемые изменения, которые необходимо учитывать уже сейчас, коснутся следующих аспектов:

а) учитывающие требования экологии более кардинальные нормативные акты в отношении строительства и эксплуатации промышленных установок

При подготовке инвестиций в новые промышленные установки следует исходить из того, что условия эксплуатации этих установок должны все больше ориентироваться на обязательное соблюдение экологических требований. Поэтому и с экономической точки зрения целесообразно, чтобы в будущем не пришлось проводить дорогостоящее дооснащение, уже на стадии строительства этих установок исходить из международного уровня техники в вопросах ограничения вредных выбросов, а также состава и количества образующихся сточных вод и твердых отходов.

Ориентиром для ожидаемых в будущем экологических требований к промышленному оборудованию могут служить гармонизированные международные нормы, например, директивы ЕС. Если исходить из них, то появятся новые виды отходов (фильтровальная пыль, гипс от удаления серы из дымовых газов, загрязненный активированный уголь, остатки очистки дымовых газов и т.д.), для которых необходимо заблаговременно предусмотреть подходящие способы удаления.

б) в будущем ожидается увеличение затрат на удаление отходов

Принцип «Загрязнитель платит», при котором все возникающие при удалении отходов затраты перекладываются на предприятие-источник этих отходов, рано или поздно утвердятся и в РФ, и в первую очередь в промысле.

Следовательно, максимальное сокращение количества отходов и снижение степени их опасности, насколько это только возможно, отвечает экономическим интересам предприятия. Это означает, что при проектировании или переоснащении какой-либо промышленной установки следует уже сейчас делать ставку на малоотходные технологии, хотя из-за пока еще низкой платы за удаление отходов эти технологии сегодня нерентабельны: в ходе амортизации установки эти технологии докажут свое экономическое превосходство.

Одновременно следует для всех все же образующихся на промышленной установке отходов проверить, не будут ли собственные установки для переработки отходов (напр., для расщепления эмульсий, для обработки отходов гальванического производства, для термической утилизации отходов с высокой теплотворной способностью, а также подсобные производства для утилизации других видов отходов), позволяющие существенно смягчить вредное воздействие предприятия на окружающую среду, и экономически целесообразными. При этом следует учитывать и растущее значение экологического имиджа промышленных предприятий на том рынке, где они работают.

Кроме того, нередко имеется возможность сделать такую установку по обработке отходов доступной для других промышленных партнеров в регионе и тем самым повысить ее рентабельность и, возможно, даже получить прибыль. Превращение в общедоступные для уже имеющихся установок (напр., установки для химико-физической переработки

отходов), позволило бы уже сегодня сделать ситуацию с удалением отходов в Калужской области менее критической.

с) заблаговременный учет качественных требований к удалению неизбежных отходов

Рентабельное использование многих образующихся в массовом количестве промышленных отходов возможно лишь в том случае, если они изначально пригодны для этого по своим качественным характеристикам и не перемешаны друг с другом.

К таким массовым отходам относятся, в частности, золошлаковые отходы, пески другие отходы минерального происхождения, у которых содержание вредных веществ (тяжелые металлы и галогены) поддается регулированию и нередко имеет решающее значение для возможности их использования.

К типичным массовым отходам относятся также металлические отходы металлообработки со снятием стружки, которые в зависимости от содержания в них минеральных масел оказываются пригодными или непригодными для использования.

Отходы пищевой промышленности потенциально могут использоваться в качестве кормов при условии, что уже в момент их образования будет обеспечена возможность их хранения.

Таким образом, учет еще на стадии проектирования промышленной установки качественных требований, предъявляемых к отходам потенциальными утилизаторами, может привести к тому, что вместо больших количеств отходов, подлежащих устранению, в ходе производства будут образовываться используемые отходы, имеющие почти уже характер побочного продукта, так как на их качество воздействовали совершенно сознательно, и благодаря этому от их использования можно даже получить выручку.

Тем самым пригодные для этого отходы предприятия можно будет непосредственно и без предварительной обработки использовать в качестве сырья для какого-то другого предприятия, что разумно как с экологической, так и с экономической точки зрения. Подобный подход позволяет, в конечном счете, обеспечить полностью замкнутые циклы производства и будут способствовать стиранию границ между отходами и продуктами.

d) взятие на себя ответственности за изделия

Все большее значение приобретает обращение с бывшими в употреблении промышленными товарами, то есть, отходами потребления. В Западной Европе производители товаров уже сегодня отвечают за использование своих изделий после окончания их срока службы. Через какое-то время по этому же пути наверняка пойдут и в РФ; по крайней мере, это уже сегодня существенно для товаров, экспортируемых в Западную Европу.

Так как промышленные товары нередко имеют продолжительный срок службы, в промышленности РФ следует уже сегодня учитывать эти требования: уже при разработке какого-либо изделия желательно подумать о его хороших возможностях для его использования после окончания срока службы, а применяемые для его производства технологии должны допускать разборку изделия на составные компоненты, что позволит повторно использовать пошедшие на его изготовление материалы. Следует неизменно исходить из того, что с течением времени на производителя товара может быть возложена и экономическая ответственность за утилизацию отслужившего свой срок изделия.

е) доверительное сотрудничество с соответствующими органами

Успехов в деле экологии можно добиться только совместными усилиями: предприятия, жители близлежащих домов, надзорные органы и конечные потребители должны, чем дальше, тем более активно договариваться в отношении воздействий на окружающую среду, исходящих от хозяйственной деятельности. При этом придти к решениям, устраивающим всех, можно только на основе консенсуса или соответствующих нормативных актов.

Это предполагает установление между предприятиями и соответствующими надзорными органами открытых, доверительных отношений, которые проявляют себя с самой лучшей стороны даже в сложных условиях. Свой вклад в это должны внести как руководители предприятий, так и представители этих органов.

Представленные рекомендации составлены на основе действующих в Германии нормативных актов и немецкого опыта. Авторы рекомендации не считают, что в Российской Федерации система обращения с отходами должна быть организовано точно так же, как в Германии. В Германии за более чем три десятилетия было разработано немало хорошо рекомендовавших себя на практике и экологически эффективных решений по использованию или устранению отходов. Но в то же время было немало проблем, и далеко не всегда удавалось быстро отыскать верный путь. И именно потому, что речь идет о пути или тенденции развития, а не о готовой системе, настоящий проект предоставил российским партнерам возможность познакомиться с этими актуальными тенденциями.

Нам хотелось бы выразить надежду, что немецкий опыт окажется в какой-то степени полезным для российских специалистов и ведомств при выработке ими собственных решений.

После обсуждения представленных рекомендаций в проектом коллективе, а также презентации результатов проекта перед представителями:

- правительства Калужской области,
- администрацией города Калуги,
- германского Федерального министерства экологии и

- Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору РФ (Ростехнадзор), а также перед представителями
- управлений Ростехнадзора по Калужской, Брянской и Орловской областям

российскими партнерами по проекту были разработаны предложения по возможной реализации этих рекомендаций.

Эти предложения представлены в следующей таблице

п/п	Рекомендации немецких специалистов				Точка зрения российских специалистов (фирма «Экоаналитика», Калуга)	
	Рекомендации	Предложение по реализации			Характеристика проблемы	Необходимость реализации
		Возможно	В перспективе	Порядок реализации		
1	Обеспечение четких нормативов, предписывающих конкретные пути и формы устранения отдельных конкретных видов промышленных отходов	Да		Изучение переданных документов (устранение отработанных масел, использование/ устранение отходов древесины)	В РФ существуют нормативные документы и правила по обращению с определенными видами отходов. Обращение с отходами черных и цветных металлов (3 - 5 кл.) регулируется Постановлени-	Да

2	Внедрение четких общеобязательных технических предписаний – правил по обращению с определенными видами опасных отходов		Да			Да
3	Нормативно-правовое регулирование – Технические предписания и Правила по обращению с некоторыми часто встречающимися видами опасных отходов	Да		Аналогично п.п. 1; 2	См. п.п. 1, 2	Да
4	Предписания по обращению с видами отходов, использование которых приносит прибыль (например: макулатура и картон, все металлы, чистое упаковочное стекло, не смешанные виды пластмассы и пр.)	Да			См. п.п. 1, 2	Да
5	Полное финансирование производителями отходов всех расходов, связанных с утилизацией отходов (принцип «загрязнитель платит»), учитывая их в издержках производства вместо существующей их социализации. Необходимость реальной оплаты утилизации отходов вызывает эффект сокращения объемов отходов (расходы на безотходные технологии ниже затрат на утилизацию отходов)	Да		Организация семинара с участием представителей всех ответственных за эксплуатацию полигонов в Калужской области административных единиц с целью подготовки введения согласованных цен на всех полигонах Калужской области, привлечение органов внутренних дел для предотвращения незаконного захоронения отходов вне полигонов	<u>Для отходов, поступающих на полигоны ТБО (4 и 5 кл. опас.),</u> предложение очень актуально. Необходимо стремиться к его внедрению. Однако реализовать его можно лишь постепенно (в перспективе), по мере укрепления финансово-экономического состояния предприятий – производителей, а также при принятии соответствующих нормативно – правовых актов. В рыночной экономике нельзя административным путем устанавливать единые цены. Должен работать принцип конкуренции. <u>Для остальных отходов</u> принцип действует.	Да

6	Тщательный надзор за потоками только действительно опасных отходов (группы 1-3)		Да	Пересмотр соответствующих правовых актов с целью их упрощения	Поскольку в российском законодательстве все виды отходов считаются опасными, то надзор осуществляется за всеми отходами. Что касается особо опасных отходов 1-3 классов опасности, то действительно необходим более тщательный учет их хранения и надзор над потоками их движения вплоть до окончательного устранения или обезвреживания. По – видимому, необходимо ввести компьютерный учет этих отходов, используя программно - аналитический комплекс, разработанный в рамках Проекта. Это предложение можно будет реализовать в Калужской области или г. Калуге после внедрения программного комплекса в деятельность соответствующих служб и формирования базы проектных и фактических данных об отходах.	Да
7	Краткосрочное обеспечение на практике использования подтверждающей документации о действительном устранении отходов: как немецкий «сопроводительный лист» или «Московский талон устранения», содержащих описание отхода (вид и количество)		Да	Подготовка соответствующего решения Калужского правительства, подготовка соответствующих бланков	Вопрос актуальный, но в настоящее время неразрешим в рамках одного региона. Устранение большинства промышленных отходов происходит в различных регионах, как правило, там, где находятся производители первичных изделий: шины, металлы, аккумуляторы, пластмассы и др. Поэтому отдельно взятый регион может проследить только движение и передачу отхода приемщику, но не факт его устранения. Документом, подтверждающим сдачу отходов переработчику или приемщику, является двусторонний Акт приема - передачи отходов, наличие которого контролируется органами экологического надзора в конце года. Для контроля нахождения отходов при межрегиональных перемещениях необходимо принятие соответствующих федеральных законов.	Да

8	Со временем введение в практику планового устранения отходов и его предварительного контроля на основании «трехстороннего соглашения» между производителем, устранителем и органом надзора над устранителем; (контроль этих документов органом надзора над производителем)		Да	Разработка программы "Устранение бытовых и промышленных отходов в Калужской области" с описанием необходимых мощностей для устранения всех образующихся в Калужской области отходов и возложением ответственности на соответствующие областные и районные надзорные органы	Предложение актуально. Сложность вопроса в настоящее время состоит в том, что в регионах недостаточно развита собственная инфраструктура устранения отходов. Необходима разработка правовых актов на уровне РФ, предписывающих заключение обязательных соглашений при межрегиональном перемещении отходов.	Да
9	Проведение инвентаризации всех существующих полигонов, оценка их экологической безопасности и планирование по необходимости их закрытия или модернизации, долгосрочное планирование современных новых экологически совместимых полигонов	Да		Предложение этой темы для продолжения проекта по Калужской области	Предложение актуально. Возможна реализация на региональном и муниципальном уровне Продолжение работ по Проекту могло бы инициировать начало проведения этих работ.	Да
10	Создание благоприятных законодательных и инвестиционных условий, облегчающих возникновение эффективно работающих частных фирм – устранителей отходов	Да		Обращение в Законодательное собрание области с предложением подготовки соответствующей Программы	Законодательные условия постепенно создаются, а инвестиционные на сегодняшний день недостаточны. Необходимо принятие подзаконных актов и иных нормативно - правовых документов как федерального, так и регионального и муниципального уровня.	Да
3	Стимулирование частных фирм, занимающихся устранением отходов в начальный период после их создания вместо «инвестирования» из бюджета в устранение отходов	Да		Запрос, например, в Министерство финансов РФ о разрешении использования бюджетных средств в качестве беспроцентных кредитов для эко-фирм и их обоснование	По ряду отходов, переработка которых приносит быстрый доход и не требует больших вложений, частные фирмы развиваются. По отходам, переработка которых требует больших финансовых вложений, необходимо инвестирование из бюджета. Этот процесс постепенно идет, но недостаточными темпами. По мере укрепления бюджета региона инвестирование должно расширяться.	Да

10	Обеспечение <u>выполнения</u> всех нормативно-законодательных предписаний при обращении с отходами	Да	Проверка состояния дел на месте инспекторами Ростехнадзора, органами внутренних дел и пр.	Делается, но необходимо усилить.	Да
----	--	----	---	----------------------------------	----

Таблица 13 – Возможности реализации предлагаемых рекомендаций

8.4 Разработка обобщающей схемы по обращению с потоками отходов для уровня области в РФ (Задание 4.4)

Целью экологически ориентированной системы удаления отходов является защита людей, природы и всей окружающей среды от вредных воздействий, которые могут исходить от процесса удаления отходов, а также рациональное (не допускающее их истощения) использование ресурсов.

Для достижения этих целей требуется сведение до минимума количества образующихся отходов путем предупреждения отходообразования, оптимальной утилизации пригодных для этого отходов и, наконец, наличие достаточных мощностей для безвредной утилизации непригодных для использования отходов.

Современная ситуация, пожалуй, во всех областях Российской Федерации характеризуется значительным количеством образующихся отходов, использованием отчасти экологически опасных методов утилизации и (из-за отсутствия нужного оборудования) узкими местами с ликвидацией многих видов отходов.

Чтобы максимально приблизиться к достижению названных целей в одной отдельно взятой области РФ, требуется структурированный подход, ориентированный на конкретную ситуацию в этой области. Приведенное далее предложение, учитывая предполагаемое сотрудничество в рамках одного органа представителей разных общественных структур, является для России неординарным. Однако добиться чего-либо без совместной инициативы невозможно.

Предлагается, чтобы орган местного самоуправления утвердил проектную группу, в которую бы вошли представители всех заинтересованных сторон, то есть, промышленности, являющейся источником отходов, предприятий по удалению отходов, административных органов в области обращения с отходами (как областного уровня, так и важных местных администраций) и, если понадобится, с привлечением заинтересованной общественности. На эту проектную группу должна быть возложена задача разработать программу действий для развития системы удаления отходов соответствующего региона и подготовить ее для утверждения органом местного самоуправления.

Работа проектной группы подразделяется на четыре этапа:

1. исследование и оценка исходного состояния на основе имеющихся данных (получение общей картины),
2. пополнение полученных сведений в ходе консультаций на ключевых предприятиях (получение детальной картины),
3. проверка достоверности собранных данных с помощью программно-аналитического комплекса, разработанного фирмой «Экоаналитика»,
4. формулирование на этой основе общих выводов и рекомендаций для будущего обращения с отходами в исследованной области РФ,
5. окончательная разработка программы действий для претворения в жизнь сделанных выводов

8.4.1 Исследование и оценка исходного состояния в сфере обращения с отходами в отдельно взятой области

Сбор доступных данных статистической отчетности по форме 2ТП-Отходы (ежегодно образующиеся промышленные отходы с разбивкой по видам, количеству и степени опасности) с использованием программно-аналитического комплекса, разработанного фирмой «Экоаналитика» в рамках настоящего проекта. При этом необходимо следить за тем, чтобы на предприятия, попадающие в статистическую отчетность по форме 2ТП-Отходы, действительно приходилась наибольшая часть реально образующихся отходов. В результате такого анализа создается региональный кадастр отходов, где образовавшиеся производственные отходы по виду и количеству отнесены к предприятиям-источникам.

Сбор доступных данных из лимитов размещения отходов (отходы с разбивкой по видам и количеству, ежегодно реально направляемые на удаление, как в пределах собственного региона, так и в другие регионы). Желательно, по возможности, уточнить окончательное местопребывание образовавшихся отходов и на основании подтверждающих документов проверить какие мероприятия по удалению отходов были реально проведены. В частности, необходимо показать, какие отходы приходится вывозить для удаления за пределы региона. Новое программное обеспечение позволяет сделать и это.

- анализ собранных данных по следующим критериям:
 - о ключевые отрасли региона,
 - о отходы, важные для данного региона из-за их количества или опасности,
 - о важные промышленные предприятия, являющиеся источниками образования отходов;
- выявление всех работающих в области предприятий по удалению отходов:

- о ежегодная мощность для удаления отходов (количество установок для использования и устранения и каких именно видов отходов),
- о тип установки, статус получения разрешения и территориальное положение.

Сравнительный анализ уже имеющихся мощностей по удалению отходов с количеством образующихся в регионе отходов в целях оценки потребности недостающих мощностей для удаления отходов в пределах региона:

- выявление всех работающих в области поставщиков услуг, выступающих посредниками в вопросах удаления отходов,
- анализ и оценка количества образующихся отходов, включая неиспользованные возможности по предупреждению их образования, а также утилизацию и ликвидацию учетом количества тех или иных видов отходов и их экологической значимости.

8.4.2 Дополнение проведенного анализа путем исследования ситуации в сфере обращения с отходами на предприятиях ключевых отраслей области

- выявление ключевых отраслей области по количеству и степени опасности образующихся там отходов
- выбор органом надзора конкретных, типичных для области пилотных предприятий и подготовка консультаций для этих предприятий под эгидой надзорного органа и с привлечением проектной группы
- проведение на предприятиях консультаций по вопросам обращения с отходами в соответствии концепцией консультирования, разработанной специально для данной отрасли, и совместная разработка такой концепции переработки и удаления отходов для данного предприятия, которая бы помимо видов и количества отходов, ежегодно образующихся в отдельных точках образования отходов на предприятии, показывала бы, прежде всего те установки, на которых производится утилизация или ликвидация этих отходов.

Для этого необходимо назвать владельцев и адрес местонахождения установок по переработке и удалению отходов. Концепция переработки и удаления отходов должна быть дополнена специфическими для того или иного предприятия мерами по предупреждению образования отходов, а также мерами по экологически безопасной утилизации тех отходов, образование которых неизбежно.

8.4.3 Подготовка выводов для будущего обращения с потоками отходов в данной области

- меры для обеспечения автаркии региона в сфере удаления отходов, в частности:

- о выяснение того, какие еще требуются мощности по удалению отходов для обеспечения региональной автаркии в этой сфере,
 - о инициирование поиска подходящих площадок для дополнительных установок по удалению отходов,
 - о выявление значимых мощностей по удалению отходов в соседних регионах с целью подготовки кооперации и специализации при удалении определенных видов отходов
- использование инструментов рыночного регулирования в сфере удаления отходов, в частности:
 - о утверждение платежей, обеспечивающих покрытие всех затрат, связанных с размещением отходов на муниципальных полигонах, включая затраты на дооснащение имеющихся установок по удалению отходов и на осуществление мер контроля после их закрытия,
 - о принятие нормативных актов по удалению конкретных видов отходов с целью создания соответствующей рыночной среды (например, обязательное использование незагрязненной древесины и упаковочных картонных коробок и пленок, обязанность приема отработанных масел и аккумуляторов и т.д.)
- меры по созданию таких спецпредприятий, которые бы, как по объему переработки, так и по экологическому качеству отвечали конкретным требованиям области:
 - о концепция управления отходами, предусматривающая целенаправленную поддержку создания в области необходимых мощностей по удалению отходов путем ускоренного оформления согласований, требующихся в соответствии с действующим законодательством в области отходов и т.д.,
 - о концепция управления экономикой, направленная на поддержку предприятий по удалению отходов путем предоставления им льготных кредитов и возвратных государственных ссуд,
 - о подготовка нормативных актов, предусматривающих передачу определенных видов отходов региональным спецпредприятиям;
- разработка предложений с вариантами решений для тех видов отходов, которые являются наиболее актуальными для данного региона, подготовка программ и нормативных для конкретных видов вредных веществ, например:
 - о подготовка системы приема и сбора нефтесодержащих отходов,

- о изучение возможностей отжига пригодных для этого отходов на пригодных для этого установках, имеющихся в регионе,
- выводы по задачам органов госуправления в сфере удаления отходов, в особенности в отношении устранения отходов и осуществления надзора над этой деятельностью.

8.4.4 Обобщение выводов в виде готовой для принятия программы развития системы удаления отходов в конкретном регионе

- разработка регионального плана удаления отходов, исходя из интересов всего региона, включая показ всех имеющихся установок по удалению отходов и потребности региона в дополнительных установках, а также согласование плана удаления отходов с соседними регионами,
- утверждение подходящих местоположений для строительства дополнительных установок по удалению отходов,
- проведение тендера на строительство и эксплуатацию создаваемых новых установок по удалению отходов,
- составление перечня всех действующих в регионе и имеющих соответствующие лицензии предприятий по удалению отходов, а также предприятий, предоставляющих посреднические услуги, с указанием их профиля и координат,
- составление перечня задач по реализации по программы с указанием сроков.

После заслушивания участвующими сторонами данная программа и перечень задач будут представлены в региональный парламент для их утверждения путем принятия соответствующего постановления. Ход реализации программы должен регулярно контролироваться, а необходимые шаги, выходящие за ее рамки, соответствующим образом браться на заметку.

8.5 Разработка проектного предложения для программы Тасис-Твининг в области обращения с отходами (Задание 4.5)

Данное предложение было разработано совместно с российскими партнерами. Актуальность этого предложения повышается, прежде всего, благодаря тому, что Ростехнадзор собирается в ближайшее время разработать постановление или единый нормативный акт по вопросам оценки имеющихся полигонов отходов. Предлагаемый проект позволяет познакомиться с опытом, имеющимся в этой области в Германии (Постановление по полигонам отходов), и поможет в подготовке аналогичных российских актов по ведомственному регулированию. По информации, полученной от

Ростехнадзора, предусматривается также подготовить для ведомств методические указания, где будет четко прописан порядок действий при обследовании и оценке старых полигонов.

В результате предлагаемого проекта можно было бы не только продемонстрировать практический порядок действий при обследовании старых полигонов, но и разработать общее методическое руководство по полигонам, включая порядок закрытия старых полигонов. Конкретные детали по содержанию проекта необходимо предварительно согласовать с представителями Ростехнадзора.

Предлагаемый проект: выяснение предпосылок для экологически безопасного захоронения отходов в Калужской области с использованием накопленного в Германии опыта и ноу-хау

Предварительная обработка необходимых данных для трансферта технологий на примере пилотного региона.

1. Тема проекта

Разработка механизмов для передачи и внедрения инновационных технологий удаления промышленных отходов (Gewerbeabfällen) и эксплуатации полигонов, а также передача опыта, собранного при этом на модельных объектах в пилотном регионе на территории Российской Федерации.

2. Место реализации проекта

Пилотный регион реализуемого в настоящее время проекта – Калужская область, выбранная после предшествовавшего анализа, или какой-либо другой регион РФ.

3. Сроки реализации проекта

2007 – 2008 годы

4. Исходная ситуация

Передача накопленного в Германии опыта эксплуатации полигонов для захоронения отходов, а также трансферт соответствующих технологий представляет особый интерес для российской стороны в связи с имеющимися в данной сфере проблемами.

Исходя из теперешней ситуации, которая стала очевидной в результате настоящего анализа и оценки сегодняшней практики удаления промышленных отходов, успех сулит только постепенное решение накопившихся проблем. Основным способом удаления отходов в настоящее время может быть только их захоронения на полигонах.

Несмотря на существующие строгие требования к охране окружающей среды, те полигоны, которые эксплуатируются сегодня, в большинстве своем не отвечают этим требованиям.

В результате начатого в 2004 году и продолженного в 2006 году перераспределения ответственности за осуществление надзора за удалением отходов заложены основополагающие предпосылки для улучшения ситуации в данной сфере.

Для долгосрочного планирования мер по повышению эффективности функционирования имеющихся полигонов отходов в целях продолжения их эксплуатации необходимо составить перечень всех полигонов, используемых в настоящее время для захоронения промышленных отходов, и провести их оценку с использованием единой методики. На основе этого следует разработать программу, предусматривающую вовлечение всех ведомств в выработку отвечающей современным требованиям стратегии экологически безопасного удаления тех промышленных отходов, образование которых в настоящее время невозможно предотвратить и которые непригодны для утилизации.

Необходимо установить приоритеты продолжения эксплуатации полигонов и, с учетом имеющихся возможностей финансирования, на основе плана мероприятий, ориентированного на имеющиеся сегодня вредные воздействия на окружающую среду, провести их модернизацию, которая бы позволила бы продлить срок их эксплуатации еще на 15 –20 лет. Параллельно следует использовать этот период времени для подготовки альтернативных способов удаления отходов (термическая обработка, механико-биологическая обработка и энергетическое использование отходов).

Задачи

- о сбор данных о состоянии всех полигонов, используемых в настоящее время для захоронения промышленных отходов
- о анализ и оценка состояния этих полигонов, исходя из их воздействия на окружающую среду и захороненных там видов отходов
- о формулирование основных предпосылок для экологически безопасной эксплуатации полигонов для захоронения отходов
- о выбор пилотных полигонов для разработки программы их модернизации
- о разработка программы удаления промышленных отходов в области на ближайшие 15 - 20 лет с подключением соответствующих органов надзора
- о подготовка проектов решений по модельным полигонам отходов, предусматривающих их модернизацию и продолжение эксплуатации или же закрытие и последующие меры контроля
- о консультирование тех полигонов области, эксплуатация которых будет продолжена, по вопросам их модернизации
- о составление памятки или руководства по проведению оценки полигонов (возможно, участие в подготовке каких-то разделов проекта постановления РОСТЕХНАДЗОРА)
- о распространение накопленного опыта на другие регионы РФ

Следующим шагом по подготовке конкретного проекта для передачи технологий будет разработка конкретных задач по каждому этапу работ. Кроме того, потребуется детальное согласование участия российских ведомств, включая лиц, ответственных за принятие решений по вопросам стратегического развития системы переработки и удаления отходов в регионе.

Описанные работы могут быть первоначально реализованы в рамках небольшого одногодичного проекта в качестве первого этапа определения задач. В результате реализации этого российско-германского проекта названные участники разрабатывают программу действий и мероприятий. Эта программа как результат проекта должна быть согласована с российскими ведомствами. Тем самым ответственные ведомства обеспечат основы и предпосылки для внедрения инновационных технологий, а также конкретизируют и определяют используемые финансовые механизмы, исходя из местных условий.

Тем самым с российской стороны соответствующими ведомствами будут подготовлены необходимые для последующих этапов проекта организационные, правовые и технологические меры по обеспечению экономичного и экологичного обращения с отходами. Таким образом, будут выработаны новые согласованные подходы к управлению отходами и к эксплуатации полигонов в модельном регионе. Путем целевого сотрудничества с федеральным ведомством Ростехнадзора будет обеспечена интеграция полученных результатов в готовящиеся правовые акты.

8.6 *Распространение результатов проекта на другие регионы Российской Федерации посредством таких мероприятий, как семинары и рабочие совещания (Задание 4.6)*

В рамках проекта было предусмотрено информировать о проведении проекта и его результатах соседние регионы, а также подготовить возможность тиражирования этих результатов. Эта цель неизменно учитывалась как при проведении мероприятий в рамках проекта, так и непосредственно участниками проекта. В период реализации проекта были подготовлены информационные проспекты на немецком и русском языках и переданы российским партнерам для распространения. Кроме того, представители соседних регионов приглашались на наиболее крупные мероприятия проекта.

Представители Ростехнадзора, являвшиеся кураторами проекта с российской стороны, в рамках своих задач обменивались информацией с ведомствами соседних областей.

В конференции по отходам, проведенной в Калуге в декабре 2004 года совместно с Ростехнадзором, приняли участие представители 19 субъектов Российской Федерации. Презентации и доклады по проекту были обсуждены и вызвали большой интерес у участников конференции.

В презентации результатов проекта помимо представителей

- Правительства Калужской области,
- Администрации г. Калуги,
- Федерального министерства экологии, защиты природы и безопасности реакторов (ВМУ) и
- Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)

участвовали также представители

- Управлений Ростехнадзора Калужской области, а также соседних Брянской и Орловской областей.

По приглашению Федерального ведомства по экологии (UBA) состоялась также презентация результатов проекта в рамках II-й Международной научно-практической конференции „Управление отходами: российские и международные системы управления отходами“, проводившейся во время VI-го Международного экологического форума в Санкт-Петербурге с 13-го по 16-е марта 2006 года одновременно с проведением двух международных выставок „Управление отходами: технологии и оборудование“, а также „Экология большого города“. Благодаря тому, что, как подтвердила и конференция, в настоящее время вопросы регионального управления отходами занимают в РФ весьма высокое место в шкале приоритетов компетентных ведомств, презентация проекта встретила положительный отклик. Участники конференции из стран СНГ уделили в своих выступлениях особое внимание международному опыту обращения с отходами промышленности и хозяйственной деятельности, а также технологиям переработки и устранения таких отходов.

Руководство проекта получило также приглашение на 2-ю Международную конференцию “Рисайклинг отходов и чистые технологии”, которая состоится 8 ноября 2006 в Москве с просьбой представить там результаты реализованного российско-германского модельного проекта.

Кроме того, Федеральное ведомство по экологии (UBA) передало информацию о проекте для включения в одну Нью-Йоркскую базу данных международных проектов в области отходов.

9 Приложения

Приложения к отчету от 09.05.2006г.

Приложение 1 – Перевод Федерального Закона
Об отходах производства и потребления
(в русской версии отсутствует)

Приложение 2 – Информационные листки проекта

Приложение 3 – Данные об отходах модельных предприятий
(в русской версии отсутствует)

Приложение 4 – Предложения для предписаний по конкретным путям устранения отдельных видов промотходов

Приложение 1

Перевод Федерального Закона Об отходах производства и потребления

(в русской версии отсутствует)

Приложение 2

Информационные листки проекта

Приложение 3

Данные об отходах модельных предприятий

(в русской версии отсутствует)

Приложение 4

Предложения для предписаний по конкретным путям устранения отдельных видов промотходов