

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»
(ФГБОУ ВПО «СГГА»)

В.М. Малахов, А.Г. Гриценко, С.В. Дружинин

ИНЖЕНЕРНАЯ ЭКОЛОГИЯ

МОНОГРАФИЯ

В трех томах

Том 3

УЧЕБНИКИ, ДИПЛОМЫ, ДИССЕРТАЦИИ -
полные тексты
На сайте электронной библиотеки
www.учебники.информ2000.рф

НАПИСАНИЕ на ЗАКАЗ:

1. Диссертации и научные работы
2. Дипломы, курсовые, рефераты, чертежи...
3. Школьные задания

Онлайн-консультации

ЛЮБАЯ тематика, в том числе ТЕХНИКА

Приглашаем авторов

Новосибирск

СГГА

2012

УДК 504

М18

Рецензенты: доктор физико-математических наук, член-корреспондент,
институт теплофизики СО РАН *С.В. Алексеенко*
доктор технических наук, профессор, СГГА *Л.К. Трубина*

Малахов, В.М.

М18 Инженерная экология [Текст]: монография. В 3 т. Т. 3 / В.М. Малахов,
А.Г. Гриценко, С.В. Дружинин. – Новосибирск: СГГА. – 2012. – 214 с.

ISBN 978-5-87693-536-6 (т. 3)

ISBN 978-5-87693-530-4

В монографии рассмотрены основные понятия и законы экологии, обобщена экологическая ситуация в мире и России и участие последней в международных конвенциях, юридические документы по экологическому законодательству, правовые вопросы охраны окружающей среды и международного сотрудничества. Особое место уделено проблеме бытовых и промышленных отходов, тепловым выбросам, радиационному загрязнению, отходам сельского хозяйства, электромагнитному и шумовому загрязнению на территориях и в городах России. Рассмотрены защитные средства, административно-организационные мероприятия и технологические приемы и оборудование для переработки городских промышленных и бытовых отходов, утилизации тепловых выбросов, организация радиоактивной безопасности и т.п. В приложениях к работе приведен обширный материал по классификации отходов, их объему, в основном, в городах Новосибирской области, нормативы и механизация технологических процессов по обезвреживанию токсических отходов в России, перечень нормативно-методических документов по экологической безопасности, представлены: экологическая доктрина РФ, Федеральный классификационный каталог отходов и другие справочные материалы.

Монография состоит из трех томов. Том 1. Проблемы и законы экологии. Экологическая ситуация в мире и России. Бытовые и промышленные отходы в городах России. Тепловые выбросы предприятий России, оборудование и методы борьбы с ними. Том 2. Радиационное загрязнение территорий и городов России. Электромагнитное загрязнение территорий. Шумовое загрязнение городов России и его влияние на здоровье населения. Отходы сельского хозяйства. Экономические аспекты загрязнения окружающей среды. Юридические документы России в области экологии. Том 3. Приложения.

Работа рекомендуется читателям, интересующимся защитой окружающей среды, студентам, изучающим дисциплины, рассматривающие аспекты экологии, а также для использования в практике и системе послевузовского образования и повышения квалификации.

Ответственный редактор – кандидат геолого-минералогических наук, доцент, СГГА
В.М. Алтухов

Печатается по решению редакционно-издательского совета СГГА

УДК 504

ISBN 978-5-87693-536-6 (т. 3)

ISBN 978-5-87693-530-4

© ФГБОУ ВПО «СГГА», 2012

СОДЕРЖАНИЕ

Условные обозначения в таблицах.....	5
Приложение 1. Отходы производства авиационной техники.....	6
Приложение 2. Отходы производства анилиновых красителей и товаров бытовой химии	13
Приложение 3. Отходы производства кинофотоматериалов и магнитных пленок, использованные кинофотоматериалы	30
Приложение 4. Отходы производства кремнийорганических соединений	35
Приложение 5. Отходы производства и применения лакокрасочных материалов.....	39
Приложение 6. Отходы производства медицинских препаратов.....	44
Приложение 7. Отходы производства металлургической, машиностроительной и радиотехнической продукции.....	47
Приложение 8. Отходы производства и потребления нефтепродуктов	50
Приложение 9. Отходы производства и потребления полимерных материалов.....	54
Приложение 10. Отходы производства синтетических каучуков	70
Приложение 11. Отходы производства химических волокон.....	73
Приложение 12. Отходы производства и потребления сорбентов.....	91
Приложение 13. Отходы производства химических средств защиты растений.....	93
Приложение 14. Отходы производства галогенорганических соединений	97
Приложение 15. Отходы производства электроуглей.....	99

Приложение 16. Промышленный мусор.....	100
Приложение 17. Разное.....	102
Приложение 18. Перечень предприятий, предоставивших пробы отходов.....	108
Приложение 19. Образование, экономика и классификация отходов г. Новосибирска и Новосибирской области.....	111
Приложение 20. Технические нормативы России по обезвреживанию токсичных промышленных отходов.....	116
Приложение 21. Новые требования по мусоросжигающим установкам в ФРГ и ЕС.....	127
Приложение 22. Федеральный классификационный каталог отходов.....	138
Приложение 23. Терминологический словарь по радиоэкологии.....	171
Приложение 24. Библиография по проблемам радиоэкологии.....	180
Приложение 25. Справочные материалы по шумовому загрязнению.....	189
Приложение 26. Экологическая доктрина Российской Федерации.....	195
Послесловие	213

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В ТАБЛИЦАХ

- C^p** – углерод на рабочую массу;
- H^p** – водород на рабочую массу;
- S^p** – сера на рабочую массу;
- Cl^p** – хлор на рабочую массу;
- N^p** – азот на рабочую массу;
- O^p** – кислород на рабочую массу;
- W^p** – влажность на рабочую массу;
- A^p** – зольность на рабочую массу;
- V^p** – летучие на рабочую массу;
- Q^p** – низшая теплота сгорания;
- ρ** – плотность;
- T_{пл}** – температура плавления;
- t_{всп}** – температура вспышки.

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ

Наименование отхода	Элементный состав, %						Показатели технического анализа							Пред- прия- тие
	C ^p	H ^p	S ^p	Cl ^p	N ^p	O ^p	W ^p , %	A ^p , %	V ^p , %	Q ^p , КДж/кг	ρ, г/см ³	T _{пл} , °C	t _{всп} , °C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Смесь отработанных индустриальных масел И-20А, И-40А, И-50А	85,2	13,7	1,0	–	–	0,1	–	–	99,9	46 567	0,89	–	246	1
2. Смесь отработанных турбинных масел Тп-22, АМГ-100, ИГП-18, МС- 20, МС-ВП	86,1	13,2	0,4	–	–	0,3	–	–	100,0	46 835	0,88	–	228	1
3. Отработанное транс- форматорное масло	86,2	13,6	0,2	–	–	–	–	–	100,0	47 288	0,86	–	192	1
4. Отработанная пушечная смазка	85,1	13,7	0,5	–	–	0,6	–	–	100,0	46 600	0,84	–	285	1
5. Отработанная смазка Литол-24	83,8	12,5	0,7	–	–	2,4	–	0,6	99,4	44 968	0,9	–	250	1
6. Отходы герметика по- лисульфидного 9-30 МЭС-5М	49,9	4,8	40,5	–	–	1,7	–	3,1	72,7	27 082		–	> 200	1

9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7. Отходы герметика полисульфидного ВИТЭФ-1НТ	29,8	3,6	23,5	–	–	12,1	–	31,0	66,9	26 091	–	–	>200	1
8. Отходы герметика фторсилоксанового ВГФ-2*	17,7	3,1	–	–	–	9,2	–	59,9	37,9	12 016	–	–	> 200	1
9. Отходы герметика силоксанового ВИК-СИНТ У-2-28	12,3	2,8	0,3	–	–	1,4	–	83,2	8,5	10 015	–	–	> 200	1
10. Отходы резины сырой 3826, 3824	72,7	4,8	0,9	–	3,6	7,5	–	10,5	56,3	32 273	–	–	> 200	1
11. Отходы резины сырой 9-2959, НО-68-1, ИРП 51-157, В-М-1, 4670	66,2	6,6	1,1	0,1	1,7	4,4	–	19,9	68,6	25 423	0,13	–	> 200	1
12. Отходы полипропилена 21030	85,4	13,9	–	–	–	–	–	0,6	99,5	47 070	0,09	–	> 200	1
13. Отходы полиамида ПА-610Л	67,6	10,3	–	–	9,0	13,1	–	–	100,0	34 865	1,1	–	> 200	1
14. Отходы эмалей Кч-767, ХВ-16, лака ХВ-784	25,9	2,8	0,2	24,5	0,2	19,5	–	26,9	56,5	12 255	0,18	–	> 200	1
15. Отход эмали Кч-7107	53,5	6,7	–	–	–	9,2	–	30,6	69,1	29 912	0,16	–	> 200	1
16. Отходы шпатлевок ХВ-004, эмалей ХП-5184, ХР-16, лака ХВ-784	30,3	3,4	0,2	26,0	–	14,0	–	26,1	61,6	15 630	0,33	–	> 200	1

7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
17. Отходы грунтовок АК-070, ЭП-076, ЭП-0215, ФЛ-086, ВЛ-03К	50,8	6,7	0,4	–	0,9	15,1	–	26,1	71,8	25 243	0,17		> 200	1
18. Отходы лаков АК-113Ф, ЭП-730, эмалей АС-1115, ЭП-64-1-89, ПФ-115, ПФ-223, НЦ-25, ВЛ-02, КО-814, ВЛ-725	41,5	5,8	–	–	1,5	18,9	–	32,3	66,3	21 278	0,18		> 200	1
19. Отходы смазки К-17 (масло консервационное)	86,5	12,7	0,2	–	–	0,6	–	м	100,0	46 174	0,89		> 282	1
20. Отходы смазки ЦИА-ТИМ-201	84,5	12,5	0,2	–	–	1,5	–	1,3	98,7	45 002	0,93		> 282	1
21. Отходы смазки тугоплавкой	83,1	12,1	0,7	–	–	2,0	–	2,1	97,7	42 439	0,92		> 282	1
22. Отходы смазки ЛС-1П	81,3	12,5	0,4	–	–	–	–	5,8	94,0	42 414	0,97		> 270	1
23. Отходы смазки УС-2	83,3	11,8	0,4	–	–	3,0	–	1,5	98,5	43 406	0,94		240	1
24. Моечный раствор с содержанием поверхностно-активных веществ (ПАВ)	2,7	0,4	–	–	–	0,4	95,0	1,5		1 375	1,0			1
25. Производственный мусор	32,8	4,9	–	–	0,1	21,8	35,0	5,4	86,8	14 905	0,8		> 360	1
26. Обтирочный материал, загрязненный маслами, лакокрасочными материалами, клеями	38,1	5,7	–	0,4	0,3	35,7	–	19,8	77,2	16 475	0,2		> 200	2

∞

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
27. Отходы тканей термостойких, теплозвукоизолирующих	53,2	5,1	–	28,4	13,2	–	–	0,1		24 448	0,2	–	> 360	2
28. Отходы войлока, загрязненные лакокрасочными материалами	43,7	6,0	–	–	0,4	45,0	4,1	0,8	98,0	17 458	0,28	–	> 200	2
29. Отходы брезента	63,8	5,4	–	–	24,8	–	5,0	1,0		28 420	0,28	–	> 200	2
30. Отходы бумаги, загрязненные лакокрасочными материалами	44,4	6,2	–	–	–	48,9	–	0,5	98,0	17 522	0,18	–	> 200	2
31. Отходы ламинированной бумаги	57,5	4,2	–	–	–	38,3	–	–	98,0	20 607	0,18	–	> 200	2
32. Отходы бумаги, пропитанные пленочными клеями	77,4	8,8	–	–	–	13,8	–	–	98,0	35 801	0,18	–	> 200	2
33. Отходы лент, различных шнуров	66,2	6,6	–	–	1,7	5,5	–	19,9	66,6	30 143	0,13	–	> 200	2
34. Отходы липкой ленты, лент ПХЛ, ЛЭТСАР	80,7	7,2	0,4	0,1	6,1	2,1	–	3,5	96,1	36 230	0,14	–	> 200	2
35. Отходы кожи, кожзаменителей	46,2	5,5	–	30,0	–	12,4	–	5,9	84,8	21 722	0,096	–	> 220	2
36. Отработанная модельная масса	82,1	14,6	–	–	0,1	1,7	1,5	–	100,0	48515	0,35	–	240	2

6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
37. Отходы прессматериалов, текстолитов, пенопласта	64,9	6,2	–	–	0,2	26,0	2,2	0,5	67,7	26 968	1,27	–	>200	2
38. Полиэтиленовая тара, загрязненная остатками компонентов герметиков	78,1	12,8	–	–	–	0,2	–	8,9	90,1	42 543	0,325	–	>200	2
39. Использованная магнитная лента	53,5	4,5	–	–	0,7	27,1	–	14,4		20 779	0,20	–	–	–
40. Отходы герметиков УТ-32, У-30, МЭС-5М	49,9	4,8	40,5	–	–	1,7	–	3,1	72,7	27 302		–	> 200	2
41. Отходы паронита	56,8	6,9	–	–	0,2	12,1	14,0	10,0	–	26 613		–	> 300	2
42. Отходы трубок, пластин, профилей хлорвиниловых	41,7	6,5	–	33,5	7,2	9,0	1,6	0,5	–	21 327	0,20	–	> 200	2
43. Отходы гетинакса, миконита, карболита	73,0	6,2	–	–	0,2	16,1	3,1	1,4	46,5	30 793	0,43	–	> 200	2
44. Отходы поролонa	64,9	4,0	–	0,3	10,5	12,6	7,7	–	56,3	25 663	0,09	–	> 155	2
45. Защитная пленка АК-20, загрязненная остатками герметика	73,9	6,7	0,4	–	5,5	2,0	–	11,5	–	33 261	0,20	–	> 200	2
46. Сульфуголь	48,5	0,3	3,0	–	0,3	0,1	36,4	11,4	42,9	17 140	0,81	–	> 200	2
47. Отработанный карбюратор	59,6	0,2	–	–	0,1	15,0	10,6	14,5	14,9	18 798	0,29	–	> 260	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
48. Отходы асбеста	1,9	0,2	–	–	–	2,9	3,0	92,0	–	580	–	–	–	2
49. Отходы стекловаты и других изолирующих материалов	5,1	0,6	–	–	–	1,6	–	92,6	5,8	2 341	1,92	–	>200	2
50. Отходы фольги, стружки фольги с клеями ВК-25, ВКВ-9	6,1	0,6	–	–	–	2,0	0,8	90,5	9,2	2 605	0,90	–	> 200	2
51. Оснастка, загрязненная лакокрасочными материалами	4,2	0,6	40,5	–	0,2	1,8	–	93,2	6,6	1 982	–	–	> 200	2
52. Шлам с вентсистем, содержащий лакокрасочные материалы и грунт	42,5	5,2	–	1,4	1,2	16,5	0,8	32,4	58,1	20 885	0,30	–	260	2
53. Отработанный керосин (Т-1, ТС-1)	86,0	14,0	–	–	–	–	–	–	100,0	44 642	0,78	–	55	2
54. Загрязненный керосин (осветительный)	86,0	14,0	–	–	–	–	–	–	100,0	44 642	0,78	–	55	2
55. Шламовые отходы масел (смесь окалины, грязи с маслом, керосином)	77,3	11,4	0,5	0,2	–	5,5	4,9	0,2	99,8	41 388	0,88	–	> 200	2
56. Загрязненная жидкость ОЖ-1	45,7	6,8	–	–	–	8,6	38,8	–	100,0	25 658	0,99	–	31	2
57. Загрязненная жидкость ЛЖ-6	77,8	8,2	–	–	–	14,0	–	–	100,0	41 141	1,00	–	145	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
58. Отработанная гидравлическая жидкость НГЖ-4	55,4	8,1	–	–	–	25,2	–	11,3	83,8	27 906	1,06	–	190	2
59. Отходы лакокрасочных материалов, грунтовок	75,3	10,6	–	0,7	–	13,3	–	–	100,0	34 396	0,84	–	–	2
60. Отходы масляной эмульсии, смесь масла с водой	2,3	0,1	–	–	–	–	96,5	1,1	98,8	905	0,10	–	> 100	2
61. Отходы лакокрасочных материалов и грунтовок, ограждающих конструкций с солидолом	37,8	4,2	–	–	3,8	5,5	40,7	8,0	93,8	17 496	1,04	–	> 200	2
62. Отходы лакокрасочных материалов и грунтовок из гидроотстойников	7,9	0,4	–	–	0,1	5,8	49,8	36,0	64,4	2 550	1,54	–	> 100	2
63. Отходы мастик	50,8	6,7	0,4	–	0,9	15,1	–	26,1	71,8	24 000	0,176	–	> 200	2
64. Отходы смазок	83,8	12,5	0,7	–	–	2,4	–	0,6	99,4	43 971	0,175	–	> 100	2
65. Отходы мазута	81,8	9,7	2,7	–	–	0,6	5,0	0,2		39 861	1,01	–	110	2
66. Отходы клеев	67,6	10,3	–	–	9,0	13,1	–	–	100,0	34 438	1,10	–	> 200	2
67. Отходы олифы	81,7	13,3	0,4	–	–	3,8	0,8	–	100,0	44067	0,86	–	100	2
68. Отходы шпатлевок	30,3	3,4	0,2	26,0	–	14,0	–	26,1	61,1	13045	0,32	–	> 200	2

* В отходах содержится 10,1% фтора (F^p).

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА АНИЛИНОВЫХ КРАСИТЕЛЕЙ И ТОВАРОВ БЫТОВОЙ ХИМИИ

Наименование отхода	Элементный состав, %						Показатели технического анализа							Пред- прия- тие
	C ^p	H ^p	S ^p	Cl ^p	N ^p	O ^p	W ^p , %	A ^p , %	V ^p , %	Q ^p , КДж/кг	ρ, г/см ³	T _{пл} , °C	t _{всп} , °C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Отход производства кубового ярко-зеленого «С»	58,5	3,4	1,9	2,8	–	45,4	14,0	4,0	54,4	21 521	1,24	74,6	–	3
2. Отход производства тиоиндиго красно-коричневого «Ж»	49,5	3,8	1,1	2,6	–	14,8	11,6	16,6	59,1	18 919	1,41	181,0	–	3
3. Отход производства фталевого ангидрида	55,1	3,4	–	–	–	11,9	-	29,6	53,8	20 894	1,16	86,5	–	3
4. Отход производства бонкислоты (не гранулированной)	59,9	2,7	0,1	0,2	–	5,4	28,3	3,4	85,4	21 808	1,21	52,0	–	3
5. Отход производства бонкислоты (гранулированной)	58,6	2,6	0,1	0,7	–	7,0	26,0	5,0	79,0	21 148	1,17	57,9	–	3
6. Отход производства дифениламина (гранулированного)	60,3	4,3	–	1,1	10,1	–	21,9	2,3	84,0	24 329	1,17	55,2	–	3
7. Отход производства о-аниидина	53,2	2,6	0,1	0,2	3,4	11,5	27,5	1,5	68,5	18 789	1,30	–	–	3
8. Отход производства п-фенетидина	38,3	3,9	1,1	2,0	10,5	11,5	10,8	21,9	88,3	15 603	1,29	–	–	3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
9. Отход производства кубового золотисто-желтого «ЖХ»	80,6	3,9	0,5	1,8	–	2,6	9,8	0,8	86,5	31015	1,21	51,3	–	3
10. Отход производства тиоиндиго красно-коричневого «Ж» (не гранулированного)	51,8	2,5	1,0	2,0	–	6,6	23,8	12,3	56,6	18 935	1,22	59,7	–	3
11. Отход производства азоамины алого «К»	10,9	2,0	4,8	5,0	9,1	10,8	40,4	17,0	73,4	4 089	1,03	–	–	3
12. Отход производства 4,4-диаминодифенилового эфира	6,3	1,2	–	–	2,4	2,4	86,4	1,3	–	940,8	–	–	–	3
13. Отход производства отбеливающего препарата 11-62	63,6	4,7	–	0,9	–	16,9	13,5	0,3	96,1	24 243	1,13	–	–	3
14. Кубовый остаток производства отбеливающего препарата 11-62	71,5	3,4	–	3,3	0,7	0,9	19,5	0,7	99,0	23 518	1,21	–	65	3
15. Кубовый остаток производства отбеливающего препарата 35-3	26,8	0,5	–	4,0	–	1,3	66,3	1,1	97,8	–	0,93	–	–	3
16. Кубовый остаток производства отбеливающего препарата 13-61	28,9	2,1	–	–	0,8	4,9	62,5	0,8	99,5	–	0,96	–	–	3
17. Кубовый остаток регенерации бутанольного маточника	74,9	7,2	–	0,5	5,1	12,0	–	0,3	95,5	32 998	1,16	–	160	3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
18. Смесь кубовых остатков различных производств	43,2	3,4	–	2,2	3,6	21,0	23,8	2,8	86,3	17 003	1,18	–	–	3
19. Кубовый остаток регенерации нитробензола	42,0	4,2	0,2	3,7	4,9	27,6	15,8	1,6	87,5	19 587	1,18	–	–	3
20. Кубовый остаток ирамина	51,8	3,8	–	3,3	2,0	12,4	24,5	2,2	83,3	19 516	1,23	–	–	3
21. Кубовый остаток производства кубового золотисто-желтого «ЖХ»	56,2	4,2	–	2,9	2,3	14,6	17,7	2,1	81,5	21 349	1,27	–	–	3
22. Кубовый остаток регенерации хлорбензола	34,1	3,5	–	7,6	0,6	4,0	8,4	41,8	49,1	4 786	1,53	–	–	3
23. Кубовый остаток регенерации пиридина	29,3	2,0	–	6,9	1,4	1,2	24,3	34,9	61,9	11 255	1,50	–	–	3
24. Шлам производства пластификатора ТЖК-79	59,1	8,6	–	0,2	0,3	22,9	–	8,9	81,2	27 199	1,21	–	165	3
25. Шлам производства термостабилизатора Н-1	25,0	1,7	–	2,6	1,4	–	11,0	58,3	26,8	7 281	1,80	–	–	3
26. Грязный сульфитный слой β-нафтола	1,6	0,5	–	0,6	0,2	0,6	74,3	22,2	80,4	1 106	1,22	–	–	3
27. Смола из гранулятора β-нафтола	64,9	3,8	1,9	0,2	0,1	4,0	9,2	15,9	64,4	26 889	1,27	–	–	3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
28. Отход производства β-нафтола (гранулированного)	47,2	2,6	0,3	0,5	–	3,8	33,8	11,8	66,7	17 456	1,17	79,0	–	3
29. Отход производства β-нафтола (не гранулированного)	65,5	3,9	0,3	1,3	–	4,0	6,9	18,1	71,9	25 655	1,32	92,0	–	3
30. Смола производства нафтолевого ангидрида	78,7	5,1	–	0,4	0,1	6,4	-	9,3	80,4	33 504	1,19	–	–	3
31. Смола производства кубового золотисто-желтого «ЖХ»	70,8	4,0	–	0,3	0,2	10,4	13,5	0,8	84,5	31 687	1,17	–	–	3
32. Кубовый остаток производства кубового ярко-зеленого «С»	71,2	3,8	3,0	4,9	0,2	12,0	4,5	0,4	54,0	28 786	1,44	–	–	3
33. Шлам производства пластификатора ДАФ-789	50,6	5,7	–	0,2	0,3	8,6	0,3	34,3	50,1	18 239	1,35	–	–	3
34. Шлам производства кубозоля ярко-розового «Ж»	4,2	0,6	–	0,6	0,2	–	35,0	59,4	39,9	1 164	2,0	–	–	3
35. Шлам производства кубозоля золотисто-желтого «ЖХ»	9,6	1,0	–	0,8	1,2	7,8	33,3	46,3	52,3	2 629	1,83	–	–	3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
36. Шлам производства кубозоля оранжевого «К»	7,2	–	–	0,5	0,2	–	48,4	43,6	55,1	1 260	–	–	–	3
37. Шлам производства кубозоля серого «С»	13,8	1,2	–	4,2	1,0	6,8	5,5	67,5	27,5	4 777	2,59	–	–	3
38. Кубовый остаток производства контактного антрахинона	81,0	5,0	–	0,3	0,6	6,5	0,3	6,3	79,1	34 936	–	–	–	3
39. Обратный нафталин производства β-нафтола	73,8	5,3	–	–	0,6	2,7	16,8	0,8	98,3	25 365	1,14	–	95	3
40. Смолы со стадии испарения антрахинона производства антрахинона	90,6	7,4	0,1	0,1	0,3	1,5	–	0,2	97,5	41 860	1,04	–	163	3
41. Кубовый остаток со стадии вакуумной перегонки антрахинона производства антрахинона	89,1	7,4	–	–	0,3	3,0	–	0,2	98,6	40 310	1,05	–	186	3
42. Сточные воды производства аминоантрахинона	4,6	1,3	0,2	1,5	2,0	4,1	76,9	9,4	90,6	2 771	1,1	–	192	4
43. Сточные воды производства монометаноламина	0,5	–	–	–	0,5	–	99,0	–	100,0	282	0,99	–	> 100	4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
44. Кубовый остаток производства паранормального бутиланилина	82,8	9,7	–	1,4	5,4	0,2	–	0,5	99,3	40 970	0,96	–	162	4
45. Кубовый остаток после разгонки обратного м-ксилола производства ДЭТА	77,3	5,9	0,2	0,2	0,2	15,3	–	0,9	96,5	33 164	1,08	–	131	4
46. Кубовый остаток после разгонки ХАМТК производства ДЭТА	55,8	3,4	1,3	10,2	0,4	21,4	–	7,4	61,9	24 625	0,57	–	> 237	4
47. Кубовый остаток производства 4,4-диаминодифенилметана	23,7	1,7	–	4,9	4,1	3,7	0,5	61,4	29,7	13 224	0,62	–	> 222	4
48. Смола от регенерации паранормального бутиланилина	31,8	1,9	–	5,2	2,2	–	43,2	15,7	77,2	13 408	1,18	–	> 280	4
49. Органические отходы с участка мойки бочек и цистерн (смесь 1 : 1) при производстве фоботекса	62,9	10,7	0,8	–	0,4	14,0	8,7	2,5	98,0	35 070	0,9	–	138	5
50. Органические отходы из шламоотстойника	47,3	7,6	0,4	–	0,4	7,3	28,6	8,4	91,6	25 155	1,0	–	160	5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
51. 1-я фракция аминоэфира и отгонный спирт производства выравнивателя «А»	51,8	11,8	–	–	4,3	24,1	8,0	–	100,0	29 050	0,8	–	28	5
52. Отгонная вода производства эмульгала	3,3	1,0	–	0,7	0,5	3,4	91,1	–	100,0	2 005	1,0	–	> 100	5
53. Дистиллят со стадии получения препарата 595 в производстве аламина «С»	31,0	9,0	–	22,7	0,1	37,2	–	–	99,1	17 370	0,9	–	35	5
54. Кубовый остаток регенерации метанола в производстве аламина «С» и метазина «6У»	8,2	0,8	–	0,4	0,1	22,1	68,4	–	100,0	1 370	1,0	–	> 100	5
55. Дистиллят со стадии получения предаламина в производстве аламина «С»	31,7	10,9	–	0,1	0,1	57,2	–	–	100,0	17 455	0,9	–	35	5
56. Некондиционный гексаметинолмеламин в производстве аламина «С»	34,6	5,7	–	0,1	24,7	28,7	5,6	0,6	89,9	16 280	0,61	–	> 200	5
57. Некондиционный продукт аламин «С»	68,2	11,3	–	0,7	6,7	11,7	0,9	0,5	97,4	36 250	1,00	–	> 200	5
58. Некондиционный препарат 595 в производстве аламина «С»	70,7	11,5	–	0,4	0,3	17,1	–	–	100,0	39 305	1,0	–	> 190	5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
59. Осадок с фильтрпресса в производстве аламина «С»	35,5	5,8	0,7	0,1	16,8	20,9	1,6	18,6	82,0	18 000	1,3	–	203	5
60. Кубовые остатки от производства дикетена	57,7	5,5	–	–	–	36,8	–	–	87,0	22 620	1,16	–	115	6
61. Кубовые остатки от разгонки кротонного альдегида	64,5	7,6	–	–	0,2	27,7	–	–	100,0	28 000	0,92	–	18	6
62. Шлам с очистных фильтратий diaзосоединений	29,3	2,6	–	9,0	5,7	13,8	37,9	1,7	93,7	11 680	1,21	–	185	6
63. Шлам от производства 1,4-нафтохинона	13,3	0,8	–	1,1	0,1	8,5	76,0	0,2	99,9	4 580	1,04	–	200	6
64. Сметки пигментов	54,2	3,8	1,0	0,2	6,9	15,4	1,3	17,2	60,2	21 790	0,38	–	>200	6
65. Кубовый остаток производства дифениламина (ДФА)	86,4	6,2	–	–	6,9	0,4	–	0,1	93,8	37 516	1,17	–	200	7
66. Кубовый остаток производства паракрезол (ПК)	75,6	6,7	0,9	–	0,5	11,6	–	4,8	82,1	32 730	1,15	–	135	7
67. Сточные воды производства паранитробензоилхлорида (ПНБХ)	7,7	0,4	–	–	1,4	3,9	79,1	7,5	н.о.	3 023	1,1	–	–	7
68. Кубовый остаток от разгона ортонитрофенола, растворенный в высших спиртах	59,6	9,4	–	1,1	4,2	15,3	–	10,3	75,5	28 241	1,0	–	–	7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
69. Органический слой от производства паранитробензойной кислоты	22,0	1,9	–	–	2,9	16,9	56,0	0,3	н.о.	6 172	1,1		–	7
70. Шлам после очистной фильтрации красителя бордо 4СТ	19,5	2,7	1,8	1,1	1,6	16,0	30,7	26,6	69,2	8 700	1,51	–	170	8
71. Шлам после очистной фильтрации красителя черного СТ	17,5	2,2	3,6	–	2,5	14,4	39,4	20,4	70,6	7 490	1,33	–	> 200	8
72. Шлам производства красителя краснокоричневого 2КТ	32,8	4,1	2,4	0,7	–	20,2	6,4	33,4	61,7	14 230	0,56	–	> 200	8
73. Механические потери красителя активного бордо 4СТ	19,3	1,7	3,7	0,6	–	12,6	40,3	21,8	73,0	7 575	1,45	–	> 200	8
74. Механические потери красителя активного желтого 2КТ	17,5	1,4	3,4	2,3	3,1	20,9	3,7	47,7	35,2	7 870	0,81	–	> 200	8
75. Потери при расфасовке и установке на тип красителя активного оранжевого ЖТ и бордо 4СТ	31,2	2,8	5,6	1,0	–	20,3	3,8	35,3	64,7	12 495	1,45	–	> 200	8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
76. Кубовый остаток после вакуум-перегонки фенозана 23	64,3	7,4	–	–	0,1	12,5	14,8	0,9	98,8	29 720	–	–	188	8
77. Кубовый остаток стадии переэтерификации производства фенозана 23	24,1	3,3	–	–	0,2	8,3	0,9	63,2	34,8	12 640	2,66	–	50	8
78. Кубовый остаток после регенерации циклогексана производства фенозана 23	74,6	9,5	–	–	0,2	15,2	–	0,5	95,1	34 785	–	–	95	8
79. Шлам после фильтрации диазораствора производства бензола	8,3	1,7	–	2,9	2,1	1,5	54,9	28,6	68,0	3 020	1,21	–	> 200	8
80. Кубовый остаток после дистилляции бензола	59,3	4,3	0,6	0,7	7,8	11,2	7,8	8,3	56,8	25 690	1,35	–	220	8
81. Шлам от друкфилтра очистной фильтрации производства бензола	53,8	4,2	6,6	1,0	4,5	18,7	2,2	9,0	63,1	22 730	1,43	–	193	8
82. Отсев со стадии сушки производства модификатора РУ	58,5	7,6	–	0,6	21,4	11,9	–	–	63,0	26 915	1,21	–	170	8
83. Кубовый остаток регенерации бензина производства дитиодиморфина (ДТДМ)	16,1	2,7	4,9	3,2	4,2	19,4	–	49,5	52,1	8 160	1,56	–	> 200	8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
84. Механические потери ДТДМ	41,9	5,8	22,2	0,4	10,7	12,7	6,1	0,2	97,9	22 520	1,30	–	93	8
85. Шлам со стадии фильтрации производства модификатора	44,8	5,4	–	–	3,8	25,5	9,0	11,5	79,9	19 170	2,39	–	> 200	8
86. Отход производства оптического отбеливателя «Синева-2»	44,2	2,7	0,7	–	0,4	11,0	11,9	29,1	43,7	18 415	0,26	–	> 200	8
87. Кубовый остаток после регенерации хлорбензола производства феносала	36,5	2,7	–	17,3	4,3	20,0	18,5	0,5	92,2	12 975	1,39	–	> 200	8
88. Шлам со стадии очистной фильтрации производства феносала	64,8	2,3	–	10,7	5,9	9,6	2,9	3,8	41,5	18 750	0,42	–	90	8
89. Кубовый остаток после вакуум-перегонки продукта СВ-104П	76,9	6,8	–	0,1	–	16,0	–	0,2	94,4	31 645		–	> 200	8
90. Шлам производства люминофора красного-фиолетового 440 КТ	54,2	2,9	1,1	–	1,3	15,4	9,6	17,3	40,6	19 925	0,62	–	> 200	8
91. Россыпи со стадий загрузки, фасовки, производства отбеливателя «Лилия-3»	0,7	0,1	0,2	0,1	–	–	0,6	88,5	14,5	–	1,14	–	> 200	8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
92. Шлам после фильтрации производства чернил для фломастеров	25,0	4,1	–	–	0,5	–	41,8	45,6	54,4	12 690	1,74	–	80	8
93. Шлам кальцинированной соды	7,7	0,6	–	–	0,2	5,1	38,7	47,7	57,1	2 805	1,59	–	> 200	8
94. Шлам нитрата натрия	7,3	0,9	–	0,3	2,5	16,3	29,2	43,5	53,5	3 050	1,7	–	> 200	8
95. Шлам после фильтрации производства пианола Б-400 «АН»	60,0	10,3	–	–	0,3	24,3	1,3	3,8	95,8	30 180	1,02	–	> 200	8
96. Кубовый остаток производства изоамилсалицилата	65,3	7,6	–	–	0,2	22,8	0,3	3,7	91,2	27 585	1,12	–	132	8
97. Кубовый остаток вакуум-перегонки диацетат-триэтиленгликоля	46,6	7,1	–	–	–	36,0	10,1	0,2	99,8	21 010	1,11	–	140	8
98. Третичная смола производства фенола	50,3	4,2	1,9	1,6	–	11,4	–	30,6	53,4	21 223	1,60	–	> 280	9
99. Смола производства β-нафтола	56,3	3,8	1,2	0,2	–	6,0	23,8	8,6	71,2	22 565	1,2	–	> 280	9
100. Смола производства совола	43,6	1,2	–	32,3	–	18,9	3,6	0,4	69,4	17 623	1,5	–	> 280	9
101. Смола производства резорцина	66,1	1,9	1,7	0,4	–	21,6	–	5,2	74,1	26 664	1,4	–	> 280	9
102. Смола производства диаминнов	67,8	6,3	–	0,3	20,9	2,5	–	2,2	68,4	31 436	1,3	–	> 280	9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
103. Смола производства пи-рокатехина	61,8	4,4	–	2,8	0,2	20,7	–	10,1	66,7	23 441	1,5	–	> 280	9
104. Смола производства α-оксинафтойной кислоты	73,2	4,6	–	–	0,3	8,6	7,1	6,2	82,6	30 390	1,1	–	> 280	9
105. Смола производства ани-лина	35,7	3,9	–	–	6,2	15,0	15,3	23,9	52,2	17 246	1,5	–	175	9
106. Шлам чистки техноло-гической вытяжки (стадия плавки фенола)	20,6	2,0	1,0	–	–	6,3	22,9	47,1	59,1	8 916	1,7	–	> 280	9
107. Шлам производства суль-фита натрия	3,6	0,9	–	0,2	–	2,8	46,3	46,2	55,7	2 042	1,5	–		9
108. Шлам производства дис-пергатора «НФ»	35,6	2,5	2,8	–	0,2	4,5	42,4	12,0	67,0	15 320	1,22	–	> 280	9
109. Кубовый остаток произ-водства 3-амино-4-ме-токсибензамида, стадия регенерации изопропи-лового спирта	4,5	1,0	–	0,8	0,4	2,4	89,9	1,0	–	–	–	–	–	9
110. Кубовый остаток произ-водства 3-амино-4-кар-бометокси-2,5-дихлор-бензалинида, стадия уда-ления кубового остатка	43,9	8,1	–	9,4	4,6	10,6	23,4	–	–	21 486	–	–	–	9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
111. Шлам производства 3-амино-4-карбометокси-2,5-дихлорбензанилида, стадия очистной фильтрации раствора нитро-1	13,9	1,2	–	–	0,7	5,4	56,0	29,8	–	–	–	–	–	9
112. Шлам производства 4,4-диаминобензанилида, стадия очистной фильтрации	58,8	4,1	–	–	10,5	6,0	0,1	20,6	–	23 506	–	–	–	9
113. Кубовый остаток производства 4,4-диаминобензанилида, стадия растворения кубового остатка	17,1	1,9	–	–	4,8	2,7	73,5	–	–	5 615	–	–	–	9
114. Шлам производства 4-хлор-2-аминофенола, стадия очистной фильтрации	0,4	–	–	–	–	0,1	23,9	75,6	–	–	–	–	–	9
115. Шлам производства 4-аминофенол-5-сульфамида, стадия очистной фильтрации	38,0	1,1	7,1	7,2	3,0	14,0	26,2	3,4	–	–	–	–	–	9
116. Смола производства метатолуилендиамина, стадия дистилляции	70,6	6,1	–	–	19,4	2,2	–	1,6	69,3	32 270	0,91	–	> 200	9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
117. Смола производства метафенилендиамина, стадия дистилляции	64,2	5,9	–	0,2	19,4	4,9	0,6	4,8	78,7	31 440	0,57	–	> 200	9
118. Кубовый остаток производства диэтиламинофенола, стадия дистилляции	59,2	7,9	–	–	7,0	7,9	–	18,0	–	28 208	–	–	–	9
119. Смола производства п-анизидина, стадия дистилляции	64,6	6,2	–	3,5	9,3	16,4	–	–	–	26 503	–	–	–	9
120. Шлам производства о-анизидина, стадия фильтрации	5,6	0,6	–	–	0,9	1,1	60,7	31,1	–	872	–	–	–	9
121. Смола производства о-анизидина, стадия перегонки кубовых остатков	53,8	5,7	–	–	9,0	10,2	14,9	6,4	–	22 626	–	–	–	9
122. Флегма производства о-анизидина, стадия вакуумной дистилляции	66,8	7,0	–	3,4	11,4	11,4	–	–	–	28 651	–	–	–	9
123. Кубовый остаток производства о-анизидина, стадия вакуумной перегонки	29,0	3,1	–	0,1	4,8	5,5	57,5	–	–	10 982	–	–	–	9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
124. Кубовый остаток производства салициланилида	12,0	0,9	–	2,8	0,6	1,3	82,4	–	–	2 785	–	–	–	9
125. Шлам производства гипосульфита	0,6	–	–	0,3	–	–	12,2	86,8	14,1	293	2,42	–	–	9
126. Отработанная бентонитовая глина производства совола (шлам)	15,3	1,1	–	10,7	–	11,2	0,9	60,8	39,1	6 069	1,93		–	9
127. Смола производства малеинового ангидрида	49,9	2,3	–	–	0,2	47,6	–	–	100,0	12 508	1,69	–	108	9
128. Шлам после очистной фильтрации следующих производств: ПАВ-1019, СВ-102, нитроглубого, тартразина Ф, октадецилхлорида, стеароилхлорида (ДЗТОС)	49,0	7,9	3,2	3,9	2,8	7,2	3,4	22,6	74,7	26 585	0,49	–	> 217	10
129. Железный шлам после восстановления железным порошком. Производство катализатора (никель Рэнея) и производство бензоилуксусного эфира (ДЗТОС)	4,7	0,5	0,6	1,3	0,1	–	35,2	57,6	47,9	2 285	1,86	–	> 206	10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
130. Отход производства кап-такса с получением SO ₂ -содержащих газов	34,4	1,5	8,3	–	4,6	1,6	40,0	9,6	–	12 968	–	–	–	11
131. Отход производства N, N-дитиодиморфолина со стадии регенерации отработанного бензина с получением SO ₂ -содержащих газов	45,3	5,3	32,6	–	9,9	5,5	1,1	0,3	–	19 260	1,335	6 090	143	11

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА КИНОФОТОМАТЕРИАЛОВ И МАГНИТНЫХ ПЛЕНОК, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ КИНОФОТОМАТЕРИАЛЫ

Наименование отхода	Элементный состав, %						Показатели технического анализа							Пред- приятие
	C ^p	H ^p	S ^p	Cl ^p	N ^p	O ^p	W ^p , %	A ^p , %	V ^p , %	Q ^p , КДж/кг	ρ, г/см ³	T _{пл} , °C	t _{всп} , °C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Сметки и пыль хлопковой целлюлозы	44,4	6,2	–	–	–	49,4	–	–	–	16 066	–	–	–	12
2. Сметки и пыль триацетата целлюлозы	50,0	5,6	–	–	–	44,4	–	–	–	–	–	–	–	12
3. Отработанные фильтровальные материалы с триацетатным коллодием	45,9	6,2	–	–	–	47,9	–	–	–	16 673	–	–	–	12
4. Отходы ацетона	62,1	10,3	–	–	–	27,6	–	–	–	28 664	–	–	–	12
5. Отходы магнитного лака	39,9	5,6	–	–	0,6	19,9	–	34,0	–	17 137	–	–	–	12
6. Отработанные фильтровальные материалы с подслоем	44,7	6,5	–	–	–	47,9	0,9	–	–	16 622	–	–	–	12
7. Отходы лавсановой основы, подслоированной	62,5	4,2	–	–	–	33,3	–	–	–	21 898	–	–	–	12
8. Отходы клеящих пленок	77,4	8,8	–	–	–	13,8	–	–	–	33 810	–	–	–	12
9. Отходы пленки полиэтиленовой	85,7	14,3	–	–	–	–	–	–	–	43 795	–	–	–	12
10. Отходы полистирола	92,3	7,7	–	–	–	–	–	–	–	39 233	–	–	–	12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
11. Отходы магнитных лент	53,3	4,5	–	–	0,7	27,1	–	14,4	–	19 758	–	–	–	12
12. Отработанные фильтровальные материалы (с магнитной суспензией)	42,0	5,6	–	–	0,9	33,5	–	18,0	–	16 367	–	–	–	12
13. Отходы черной бумаги	44,4	6,2	–	–	–	49,4	–	–	–	16 066	–	–	–	12
14. Отходы железописного пигмента	–	–	–	–	–	–	50,0	50,5	–	–	–	–	–	12
15. Отходы сухого пленочного фоторезиста	68,7	8,5	–	7,3	–	15,5	–	–	–	30 368	–	–	–	12
16. Отходы мембран	46,5	5,4	–	–	–	43,1	5,0	–	–	16 639	–	–	–	12
17. Отходы аморфной пленки «лавсан» производства технических пленок	62,5	4,2	–	–	–	33,3	–	–	–	21 898	–	–	–	12
18. Отходы лавсановой основы производства технических пленок	62,5	4,2	–	–	–	33,3	–	–	–	21 898	–	–	–	12
19. Оберточная бумага	44,4	6,2	–	–	–	49,4	–	–	–	16 066	–	–	–	12
20. Остатки ацетофталата	57,5	4,2	–	–	–	38,3	–	–	–	19 658	–	–	–	12
21. Отходы лака с фильтровальными материалами (картон)	45,3	6,6	–	–	–	48,1	–	–	–	16 924	–	–	–	12
22. Отходы воскового раствора с фильтровальными материалами	38,0	5,4	–	22,0	–	34,6	–	–	–	14 680	–	–	–	12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
23. Отработанные фильтрующие комплекты (батист, ткань суровая)	44,4	6,2	–	–	–	49,4	–	–	–	16 066	–	–	–	12
24. Отходы раствора подслоя (при подслоировании лавсановой основы)	35,9	11,6	–	–	0,2	48,1	4,2	–	–	18 888	–	–	–	12
25. Отходы раствора подслоя (при производстве триацетатной основы)	4,3	0,9	–	–	–	2,9	91,9	–	–	–	–	–	–	12
26. Обрезки и некондиционная бумага на полиэтиленовой основе	52,3	8,4	–	0,1	0,3	34,4	3,2	1,3	94,3	25 728	1,00	–	> 260	13
27. Обрезки и некондиционная фотобумага глянцевая, картон (бром портрет)	36,3	5,5	0,5	0,1	1,2	38,9	4,2	13,3	80,7	14 672	1,06	–	> 270	13
28. Обрезки и некондиционная фотобумага глянцевая, контрастная (унибром)	33,4	5,1	1,0	0,2	1,2	34,8	4,6	19,7	74,6	13 627	1,18	–	> 270	13
29. Обрезки и некондиционная фотобумага, картон (унибром)	35,9	5,4	0,7	0,2	1,5	37,7	4,6	14,0	79,9	14 295	1,00	–	> 270	13
30. Обрезки и некондиционная фотобумага на полиэтиленовой основе (красночувствительный слой)	52,5	8,2	–	–	0,6	33,4	3,8	1,4	92,5	24 495	1,00	–	> 260	13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
31. Шлам катализатора (никель Рэнея) производства органических химикатов для кинофотоматериалов	6,6	1,0	–	–	0,8	–	27,2	70,5	38,8	3 495	2,17	–	> 205	10
32. Шлам активного угля производства органических химикатов для кинофотоматериалов	57,7	2,5	1,4	1,0	0,7	–	17,7	19,2	36,1	21 940	0,40	–	252	10
33. Использованная черная киноплёнка	49,6	5,7	–	0,1	1,4	40,6	2,2	0,4	92,1	19 013	–	–	–	14
34. Использованная цветная киноплёнка	50,3	5,7	0,1	–	1,1	41,2	0,9	0,6	93,2	20 788	–	–	–	14
35. Использованная плёнка флюорографическая	49,5	5,6	0,2	–	2,1	39,3	1,9	1,4	89,6	19 403	–	–	–	14
36. Использованная рентгеноплёнка техническая	49,0	5,7	0,3	–	2,6	36,9	2,7	2,8	88,0	19 486	–	–	–	14
37. Использованная фотоплёнка	50,7	5,7	–	–	0,8	40,6	1,2	0,9	91,9	20 098	–	–	–	14
38. Использованная фотокалька	42,4	5,7	0,2	–	3,2	41,9	4,2	2,3	86,0	18 632	–	–	–	14
39. Использованная фотоплёнка на лавсановой основе	55,1	4,8	–	–	2,7	31,9	2,1	3,4	85,4	21 940	–	–	–	14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
40. Использованная рентгеновская медицинская фотопленка	48,0	5,5	–	–	2,2	39,4	2,1	2,7	89,6	20 265	–	–	–	14
41. Использованная аэрофотопленка	49,3	5,4	–	–	1,4	39,7	2,3	1,9	90,0	19 587	–	–	–	14
42. Использованная бумага осциллографная	36,5	5,3	0,9	0,3	1,4	40,7	4,3	10,6	79,7	14 257	–	–	–	14
43. Использованная фото-бумага	32,9	4,9	1,0	–	1,6	34,3	4,5	20,8	78,2	12 896	–	–	–	14

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Наименование отхода	Элементный состав, %						Показатели технического анализа							Пред- прия- тие
	C ^p	H ^p	S ^p	Cl ^p	N ^p	O ^p	W ^p , %	A ^p , %	V ^p , %	Q ^p , КДж/кг	ρ, г/см ³	T _{пл} , °C	t _{всп} , °C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Кубовые остатки производ- ства этилсиликата (шлам)	37,4	7,6	–	2,6	0,4	30,1	–	21,9	80,5	22 478	1,2	–	107	15
2. Кубовые остатки производ- ства фенилтрихлорсилана (ФТХС)	54,8	3,8	–	18,4	0,2	16,7	–	6,1	89,6	21 537	1,20	–	150	15
3. Бензол-отход производства ФТХС	45,3	4,0	–	1,8	0,3	47,9	–	0,7	98,0	37 725	0,90	–	0	15
4. Головная фракция про- изводства метилхлорсилана (МХС)*	13,9	3,9	–	21,6	0,3	59,6	–	0,7	92,3	10 233	0,99	–	0	15
	1,7	1,9	–	71,0	–	–	–	54,0	–	2 962	1,00	–	0	15
5. Головная фракция про- изводства этилхлорсилана (ЭХС)*	8,6	1,9	–	41,9	0,2	47,0	–	0,4	94,4	7 327	1,22	–	0	15
	–	–	–	82,7	–	–	–	36,6	–	125	1,20	–	0	15
6. Кубовые остатки произ- водства МХС	20,5	5,1	–	50,0	–	5,4	–	40,7	–	12 768	1,30	–	–	15
7. Кубовые остатки произ- водства ЭХС*	18,0	3,7	–	50,0	–	6,3	–	47,1	–	10 064	1,30	–	–	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8. Отработанный кремнемед- ный сплав производства МХС	0,1	–	–	0,7	–	–	–	99,2	0,8	34	1,3	–	–	–
9. Отработанный кремнемед- ный сплав производства ЭХС	3,9	0,3	–	0,9	–	3,2	–	91,7	3,9	1 351	1,20	–	–	15
10. Шлам из отстойников и гря- зевиков производств МХС, ЭХС и ФТХС	27,0	2,8	–	11,3	0,2	–	–	58,8	23,4	12 671	1,90	–	–	15
11. Водно-спиртовой слой из уз- ла гидролиза производства эмалей КО-174	5,7	1,2	–	9,6	0,1	12,3	64,2	6,9	93,4	2 101	1,10	–	–	15
12. Промывные воды узла гидро- лиза производства эмалей КО-174	5,6	0,5	–	1,8	0,3	13,1	77,0	1,7	96,2	1 101	1,02	–	–	15
13. Водно-спиртовой слой узла гидролиза производства КО-815	6,6	1,0	–	10,6	0,1	22,8	52,6	6,3	95,1	1 012	1,10	–	–	15
14. Промывные воды узла гидро- лиза производства лака КО-815	61,1	8,2	–	2,5	0,2	16,1	2,7	9,2	87,2	29 335	0,90	–	–	15
15. Кислый слой после ней- трализации воднотолуольно- го слоя производства лака КО-915	6,1	1,2	–	0,2	0,7	8,1	74,3	9,4	86,3	2 275	1,10	–	–	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16. Азеотроп с узлов осушки БСТ и толуола производства лаков КО-815 и КО-915	61,0	7,3	–	1,3	0,2	10,2	20,2	–	100,0	28 762	0,80	–	–	–
17. Осадок с центрифуги и гель из отстойника производства лака КО-075*	36,5	5,8	–	30,8	0,1	26,4	–	66,1	36,3	8 204	1,16	–	4	16
18. Мажущийся пастообразный гель производства модификаторов 113-63, 113-65*	39,6	8,6	–	30,6	0,2	21,0	–	65,5	63,5	15 362	1,04	–	29	16
19. Пастообразный осадок окиси кремния*	39,0	7,7	–	30,4	–	22,9	–	65,2	65,5	26 497	–	–	> 220	16
20. Отработанный активированный уголь, пропитанный полиэтилсилоксаном (ПЭС), производства ПЭС	57,1	4,9	–	–	0,2	20,5	5,0	12,3	55,1	23 232	1,11	–	4	16
21. Отработанный сульфокатионит, пропитанный ПЭС, производства ПЭС-5	27,0	3,1	3,1	–	–	11,2	53,5	2,1	82,7	12 432	1,14	–	> 260	16
22. Отработанный фильтровальный материал производства ПЭС-5	44,7	8,1	–	–	0,1	30,1	2,2	14,8	86,2	26 874	–	–	4	16
23. Крафтмешки от сульфокатионита производства ПЭС-5	48,5	5,6	–	–	4,4	38,5	2,0	1,0		17 970	–	–	> 250	16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
24. Бумажные мешки от древесного угля производства ПЭС-5	48,5	5,6	–	–	4,4	38,5	2,0	1,0	–	17 970	–	–	> 250	16
25. Картонные барабаны от гранулированного магния производства ПЭС-5	43,9	6,1	–	–	0,4	46,9	2,0	0,7	–	16 010	–	–	> 250	16
26. Льноджутовые мешки от сульфокатионита производства полиметилсилоксана (ПМС)	48,4	6,4	–	–	4,6	37,6	2,0	1,0	–	18 860	–	–	> 250	16
27. Отработанный катализатор сульфокатионит, пропитанный ПМС, производства ПМС	27,0	3,1	3,1	–	–	11,2	53,5	2,1	82,7	12 432	1138	–	> 260	16
28. Отработанный активированный уголь производства ПМС*	21,6	0,4	–	–	–	1,1	70,0	9,1	–	5 856	–	–	> 200	16
29. Пыль древесного угля производства ПЭС-5	99,0	–	–	–	–	–	–	1,0	–	33 567	–	–	> 200	16

*Увеличенное значение показателя зольности за счет окисления кремния при прокатке до SiO₂.

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПРИМЕНЕНИЯ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Наименование отхода	Элементный состав, %						Показатели технического анализа							Пред- прия- тие
	C ^p	H ^p	S ^p	Cl ^p	N ^p	O ^p	W ^p , %	A ^p , %	V ^p , %	Q ^p , КДж/кг	ρ, г/см ³	T _{пл} , °C	t _{всп} , °C	
1	2	3	4	5	6	7	8	99	10	11	12	13	14	15
1. Фильтры Кюно произ- водства лаков и красок	62,5	7,1	–	–	4,6	21,9	1,4	2,5	97,2	30 624	1,18	–	50	17
2. Зачистки от полимери- заторов производства лаков и красок	51,9	6,8	–	–	0,1	34,6	6,4	0,2	97,3	18 339	1,18	–	–	17
3. Кубовый остаток фтале- вого ангидрида произ- водства лаков и красок	65,0	2,9	–	–	0,2	31,4	2,0	0,5	96,1	22 191	1,29	–	130	17
4. Отработанное масло АМТ-300 производства лаков и красок	82,2	9,2	2,1	–	0,2	6,1	–	0,2	97,6	39 106	0,99	–	194	17
5. Отход производства пен- таэритрита	22,1	3,8	–	–	–	26,1	46,0	1,9	97,7	9 881	1,1	–	–	17
6. Пыль пигментов в про- изводстве лаков и красок	2,5	0,6	–	0,8	0,2	6,6	–	89,3	10,2	1 386	0,786	–	–	17
7. Мешки бумажные, по- лиэтиленовые в произ- водстве лаков и красок	52,4	6,6	–	–	2,4	35,1	2,2	1,3	89,4	24 251	1,27	–	–	17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8. Окалина от печи обжига производства лаков и красок	4,8	0,3	0,3	0,9	0,1	0,3	–	93,3	5,6	2 006	3,18	–	–	17
9. Зачистки от смесителей центрифуг (цех № 9) производства лаков и красок	58,8	6,9	–	0,2	1,6	5,0	10,1	17,4	79,3	29 167	1,12	–	65	17
10. Отбельная земля производства лаков и красок	37,0	5,4	–	0,3	–	7,1	10,9	39,3	59,1	14 445	1,26	–	–	17
11. Зачистки от масляных емкостей производства лаков и красок	61,4	8,5	–	–	0,1	21,6	7,3	1,1	97,6	30 105	1,00	–	280	17
12. Зачистки от емкостей изпод алкидных лаков производства лаков и красок	71,9	9,2	–	–	0,1	17,6	0,9	0,3	99,6	33 693	1,01	–	95	17
13. Зачистки от емкостей изпод полиэфирных лаков производства лаков и красок	78,5	7,8	–	–	0,9	12,4	–	0,4	98,5	39 065	–	–	90	17
14. Зачистки от бочкомоечных машин производства лаков и красок	7,0	0,6	–	3,4	–	0,6	60,9	27,5	–	3061	–	–	–	17
15. Замывки бочек растворителем 646 производства лаков и красок	37,3	4,9	–	–	0,1	18,0	39,2	0,5	99,5	23 280	1,03	–	40	17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16. Замывки оборудования каустиком в производстве лаков и красок	47,3	6,4	–	–	0,2	7,3	37,0	1,8	98,6	24 285	1,12	–	95	17
17. Отход из емкости станции сжигания производства лаков и красок	65,6	7,3	–	–	0,3	13,4	12,5	1,0	98,8	34 082	1,05	–	40	17
18. Пленки из цехового отстойника производства лаков и красок	8,9	1,1	–	0,2	0,2	3,2	85,5	0,9	99,1	4 049	1,01	–	45	17
19. Замывки растворителя в производстве лаков и красок	49,7	5,8	–	0,4	0,1	8,4	24,8	10,8	87,6	24 661	1,04	–	50	17
20. Скоп с флотаторов очистных сооружений	11,3	1,8	–	0,2	–	6,7	76,7	3,3	96,8	5 364	1,03	–	>100	17
21. Замывочная вода цеха поливинилацетата	1,8	0,1	–	–	–	0,8	97,1	0,2	99,9	650	1,00	–	–	17
22. Реакционная вода цеха лаков на конденсационных смолах	42,5	1,4	–	–	–	14,6	38,7	0,1	100,0	22 860	0,97	–	53	17
23. Зачистки емкостей глифталевых и пентафтале-вых лаков	61,0	6,2	–	–	–	19,9	7,8	5,1	91,8	25 373	0,41	–	95	17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
24. Фильтрпатроны производства эмалей	33,2	3,2	–	–	–	11,9	1,6	50,1	–	13 220	–	–	–	18
25. Отходы при замывке оборудования раствором каустической соды	1,3	0,7	–	–	–	97,6	0,4	99,6	–	1,00	–	–	> 100	19
26. Отходы жидкие и пастообразные от зачистки емкостей из-под хранения масел	76,8	11,8	–	–	–	11,4	–	–	100,0	36 950	0,91	–	> 240	19
27. Жидкие и пастообразные отходы, образующиеся в процессе синтеза и фильтрации лаков	74,6	9,0	–	–	0,4	15,8	–	0,2	99,5	33 100	1,00	–	40	19
28. Пастообразные отходы от зачистки оборудования	42,4	4,2	–	–	–	15,3	–	38,1	58,8	16 550	1,87	–	150	19
29. Патроны фильтровальные, пропитанные лаками и механическими загрязнениями	43,4	5,2	–	–	–	32,4	–	19,0	н.о.	16 650	–	–	150	19
30. Твердые отходы от зачистки оборудования	73,7	9,2	–	–	–	11,9	–	5,2	92,2	34 300	0,76	–	128	19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
31. Резинокордные контей- 5 неры	78,5	8,4	1,3	0,2	3,3	4,6	–	3,7	78,8	33 100	0,17	–	> 170	19
32. Контейнеры капроновые одноразового использо- вания	62,0	9,4	–	–	11,1	15,8	1,6	0,2	99,8	30 000	0,06	–	> 170	19
33. Бумажные мешки из-под сырья	64,5	10,4	0,1	–	–	21,6	3,0	0,5	95,2	30 200	0,04	–	> 170	19
34. Отходы лакокрасочных материалов:												–		
	34,1	4,1	1,2	–	0,2	12,5	–	47,9	57,7	14 734	1,57	–	262	20
	36,1	4,5	1,0	–	0,1	7,3	–	51,0	56,4	14 609	1,46	–	175	21
	36,6	4,6	–	0,8	0,9	14,4	37,3	5,4	91,1	16 827	1,02		> 215	22
	38,9	5,4	–	–	–	6,5	18,5	30,7	69,4	17 800	1,23	–	> 185	23
	37,8	4,2	–	–	3,8	5,5	40,7	8,0	93,8	13 209	1,04	–	> 200	24
	61,8	8,0	0,1	0,2	–	23,4	–	0,2	97,6	39 683	н.о.	–	55	25
	56,6	7,1	–	–	–	33,9	2,1	0,3	97,2	24 655	1,08	–	135	26
	12,8	2,2	–	0,6	0,9	10,9	65,6	7,0	90,4	5 916	1,11	–	> 100	27

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА МЕДИЦИНСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Наименование отхода	Элементный состав, %						Показатели технического анализа							Пред- прия- тие
	C ^p	H ^p	S ^p	Cl ^p	N ^p	O ^p	W ^p , %	A ^p , %	V ^p , %	Q ^p , КДж/кг	ρ, г/см ³	T _{пл} , °C	t _{всп} , °C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Кубовый остаток ацетона производства новобиомицина и хлортетрациклина	0,8	0,3	–	0,3	–	0,5	95,6	2,5	98,8	600	1,02	–	> 100	28
2. Кубовый остаток метанола производства новобиомицина и хлортетрациклина	3,8	–	0,2	–	0,4	5,0	66,5	24,1	74,5	1 400	1,22	–	> 100	28
3. Отработанный нативный раствор производства новобиомицина и хлортетрациклина	0,6	0,3	–	0,5	0,2	0,4	96,4	1,6	96,0	500	1,01	–	> 100	28
4. Мицелий новобиомицина производства новобиомицина	2,0	0,3	–	0,2	0,5	1,8	93,2	2,0	98,0	1 000	1,09	–	> 100	28
5. Отработанный активный уголь производства нозепама	66,8	4,5	–	3,3	2,9	10,9	10,2	1,4	57,7	24 300	0,47	–	65	29

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6. Отработанный активный уголь производства сибазона	71,2	1,0	–	7,9	0,8	6,3	10,9	1,9	30,8	24 700	0,39	–	–	29
	75,6	2,0	–	0,7	0,5	5,1	14,9	1,2	55,8	22 750	0,58	–	62	–
7. Отработанный активный уголь производства мезапама	59,6	2,5	0,7	8,3	3,2	1,6	21,2	2,9	46,7	23 300	0,42	–	–	29
	78,6	3,3	–	1,1	0,9	4,9	9,4	1,8	35,2	30 300	0,30	–	55	–
8. Кубовый остаток регенерации этанола в производстве хлосепада	8,2	0,8	–	0,4	0,3	1,8	88,5	–	100,0	3 600	0,98	–	70	29
9. Кубовый остаток регенерации метанола: верхний слой	10,3	0,6	–	2,0	1,5	–	78,0	7,6	91,1	4 250	1,09	–	–	29
	59,2	3,9	–	7,8	8,3	1,0	17,9	1,9	78,2	26 400	1,26	–	–	
10. Кубовый остаток регенерации изопропилового спирта производства сибазона, верхний слой	0,3	0,4	–	–	0,1	5,6	93,6	-	100,0	не горит	0,995	–	–	29
11. Кубовый остаток регенерации четыреххлористого углерода* : верхний слой	3,0	0,3	–	12,2	0,1	3,0	66,3	25,4	75,3	950	1,22	–	–	29
	49,7	3,6	–	19,8	3,5	10,2	10,0	4,2	82,7	20 300	0,70	–	260	
12. Кубовый остаток регенерации этанола и ацетона	4,1	0,8	–	0,5	0,3	2,7	90,9	0,7	98,8	2 100	1,00	–	–	29

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
13. Вода промывная регенерации хлористого метилена	3,3	0,6	–	0,2	0,2	2,9	92,8	-	100,0	1 550	0,98	–	–	29
14. Вода промывная регенерации дихлорэтана	0,1	–	–	0,2	0,1	–	99,6	–	100,0	30	1,00	–	–	29
15. Кубовый остаток регенерации хлороформа: верхний слой	0,5	0,1	–	0,8	0,3	0,3	98,0	–	99,9	250	1,01	–	–	29
нижний слой	45,6	4,5	–	41,1	4,0	3,0	1,6	0,2	98,4	20 800	1,29	–	–	
16. Водный слой азеотропа производства мезапама: верхний слой	82,2	8,2	–	–	0,1	9,5	–	–	98,9	37 200	0,87	–	40	29
нижний слой	30,4	8,9	–	–	16,9	20,2	23,6	–	100,0	19 300	1,00	–	105	
17. Отгон моноэтаноламина производства мезапама	88,2	9,5	–	0,5	0,1	1,2	0,5	–	99,9	41 750	0,88	–	45	29
18. Отгон о-ксилола производства мезапама	89,1	9,4	–	0,2	0,1	1,2	–	–	100,0	41 800	0,87	–	35	29
19. Конденсат из ловушек производства мезапама	58,8	9,7	–	–	18,6	12,9	–	–	11,0	30 720	–	–	–	29
20. Кубовый остаток регенерации дихлорэтана: верхний слой	0,5	0,1	0,6	0,2	0,5	2,8	95,0	0,3	100,0	60	1,01	–	–	29
нижний слой	57,8	3,5	–	13,8	5,5	3,9	14,6	0,9	78,9	23 600	1,30	–	222	

* Увеличенное значение показателя зольности за счет превращения органических солей натрия при прокалке в карбонат натрия.

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ, МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ И РАДИОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование отхода	Элементный состав, %						Показатели технического анализа							Пред- при- ятие
	C ^p	H ^p	S ^p	Cl ^p	N ^p	O ^p	W ^p , %	A ^p , %	V ^p , %	Q ^p , КДж/кг	ρ, г/см ³	T _{пл} , °C	t _{всп} , °C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Смолянистые отходы биохимустановки	57,0	3,8	0,6	–	0,8	1,7	34,6	1,50	88,7	25 000	1,1	–	> 90	30
2. Энергетическое топливо (отходы смолперегонного цеха)	21,2	2,0	–	–	0,3	4,4	62,1	10,0	69,5	9 230	1,15	–	–	30
3. Каменноугольные фусы	66,4	3,6	0,3	–	0,9	1,1	26,8	0,9	95,4	25 470	–	–	> 100	30
4. Шлам после чистки закалочных ванн	9,0	0,7	–	–	0,1	–	20,0	70,1	20,4	–	2,4	–	–	31
5. Окрасочный аэрозоль (отходы эмалей, лаков)	66,1	10,0	–	–	–	23,8	–	–	99,9	31 820	0,82	–	5	32
6. Отработанные органические растворители:	80,6	7,6	–	–	0,3	10,1	1,3	–	98,4	35 622	0,81	–	> 13	33
	85,0	14,0	–	–	–	1,0	–	–	100,0	46 170	0,78	–	46	23
	70,1	12,4	–	0,3	0,6	11,1	5,2	0,3	99,6	38 050	0,85	–	16	34
	61,8	10,0	–	0,2	28,0	–	–	–	100,0	28 255	н.о.	–	< –11	35
	58,7	9,7	–	2,1	0,4	26,2	2,4	0,5	99,5	28 925	0,89	–	< –11	36
	87,3	8,6	–	–	0,3	3,8	–	–	99,9	38 595	0,87	–	< 8	37
	71,7	9,1	–	3,0	1,8	12,9	1,3	0,2	100,0	25 950	0,91	–	< 15	38
	55,6	9,2	–	–	–	35,2	–	–	–	24 492	–	–	–	39

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	65,0	10,0	–	–	–	25,0	–	–	–	29 600	0,84	–	11	40
	59,0	8,9	–	0,3	–	24,0	–	6,3	92,0	28 600	0,83	–	7	41
7. Отработанные смазочно-охлаждающие жидкости:														
	0,4	–	–	–	0,2	–	99,2	0,2	99,6	–	1,0	–	–	42
	3,6	0,6	0,2	–	–	–	95,4	0,1	99,9	–	1,0	–	–	43
	1,6	0,1	–	–	–	–	97,7	0,6	99,4	–	1,01	–	–	44
	4,3	0,2	–	–	–	0,5	94,6	0,4	99,6	1 650	1,11	–	–	32
	9,3	1,0	0,2	–	–	0,8	88,5	0,2	–	35 752		–	–	39
	2,7	1,0	–	–	–	0,4	95,8	0,1	–	2 170	0,99	–	> 200	40
	19,9	2,4	–	–	–	2,9	74,8	0,3	100,0	9 445	0,95	–	> 200	45
	8,1	1,2	–	–	–	2,9	85,8	2,0	98,0	4 260	1,01	–	> 200	46
	3,4	0,5	–	–	–	–	95,9	0,2	99,8	1 780	1,00	–	> 200	41
8. Отработанные моющие растворы на основе ПАВ и хозяйственного мыла:														
	6,0	0,3	–	0,4	0,1	3,1	89,2	0,9	99,2	2 070	1,019	–	> 200	42
	2,7	0,4	–	–	–	0,4	95,4	1,5	88,7	1 374	1,01	–	> 200	45
	3,9	0,5	–	–	–	0,4	95,0	0,1	–	1 896	–	–	> 200	45
	0,3	–	–	–	–	–	97,9	1,8	98,2	100	1,02	–	> 200	41
9. Раствор, содержащий фосфат натрия (Na ₃ PO ₄)	3,7	0,6	–	–	–	–	76,7	19,0	81,0	2 000	0,92	–	> 200	41

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10. Сточные воды гальванических производств	–	–	–	–	–	–	97,0	3,0	–	–	–	–	–	47
11. Осадок сточных вод гальванических производств	1,1	0,3	–	–	–	1,2	97,0	0,3	99,7		1,0	–	–	47
12. Гальваношлам	21,4	3,2	0,1	0,2	–	2,9	69,2	3,0	97,0	10 900	1,0	–	240	48
13. Органический осадок сточных вод	9,4	1,4	0,6	–	0,5	0,1	80,0	8,0	–	39 050	–	–		39
14. Осадок после вакуум-фильтров	34,1	5,4	0,2	0,3	0,2	3,5	50,2	6,1	94,8	18 000	1,02	–	225	48
15. Осадок из усреднителя	24,5	3,1	0,1	0,2	0,1	0,6	70,4	1,0	99,0	12 500	0,98	–	218	48
16. Шлам (кек) со станции очистки промстоков «Пассавант»	23,5	3,2	–	–	0,2	7,0	40,0	26,1	69,9	10 800	1,23	–	–	49

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Наименование отхода	Элементный состав, %						Показатели технического анализа							Пред- прия- тие
	C ^p	H ^p	S ^p	Cl ^p	N ^p	O ^p	W ^p , %	A ^p , %	V ^p , %	Q ^p , КДж/кг	ρ, г/см ³	T _{пл} , °C	t _{всп} , °C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Твердый остаток при при- готовлении топочного ма- зута	66,6	5,0	1,9	–	–	2,6	8,8	15,1	59,8	26 057	1,2	–	130	50
2. Твердый остаток футовой смеси после механи- ческого осветления	63,9	5,5	1,5	–	–	4,6	10,0	14,4	63,1	25 202	1,2	–	135	50
3. Остаток футования завода полукоксования	63,2	6,0	1,3	–	–	2,4	7,0	20,0	48,9	24 604	1,3	–	120	50
4. Шлам после чистки ап- паратов азотно-тукового завода	16,8	3,3	1,8	–	–	7,0	53,1	18,0	82,4	7 197	1,2	–	–	50
5. Затвердевшая мочевино- формальдегидная смола после чистки емкостей	26,4	6,4	–	–	23,5	21,6	21,7	0,4	92,8	10 075	1,3	–	–	50
6. Шлам с установок нефте- перерабатывающего заво- да	57,6	8,7	1,4	–	–	0,8	–	31,5	73,0	37 885	–	–	–	50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7. Кокс после чистки аппаратов термокрекинга	89,0	5,6	3,5	–	1,2	–	–	0,7	24,3	36 170	1,3	–	–	50
8. Нефтешлам отстоя сырой нефти	14,5	2,2	–	–	–	–	10,2	73,1	25,5	9 814	–	–	–	50
9. Кислый гудрон	45,1	5,1	12,8	0,2	–	19,1	17,4	0,3	76,4	29 387	–	–	130	50
10. Механические примеси из резервуара хранения нефти	14,1	2,6	–	–	0,4	1,3	72,7	8,9	91,3	5 492	1,1	–	90	50
11. Отход после чистки циклонов и газоходов на установке окисления	53,4	4,1	–	–	–	41,5	–	1,0	99,0	15 649	1,5	–	–	50
12. Смола после исчерпывающей дистилляции	59,3	3,0	0,5	–	–	36,2	–	1,0	75,6	18 398	–	–	–	50
13. Отход производства битума	41,7	5,6	1,4	–	0,3	10,7	–	40,3	32,0	39 192	–	–	–	50
14. Отработанная глина с установки контактной очистки масел	34,0	5,8	–	–	0,4	2,4	1,6	5,8	43,3	17 600	1,3	–	95	51
15. Отработанное масло, загрязненное клеем, техническим углеродом	80,2	8,7	1,0	–	0,1	5,9	–	4,1	75,8	40 144	1,06	–	215	51
16. Механические примеси производства присадки циатим-339	53,9	7,9	3,2	0,1	–	–	0,6	34,3	62,3	28 422	1,36	–	190	51

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
17. Мехпримеси производства присадки ЛФК	42,1	7,0	–	4,7	–	1,4	0,6	44,2	59,2	22 813	1,29	–	> 205	51
18. Мехпримеси производства сульфонатных присадок	44,4	4,9	0,1	–	0,2	13,0	37,0	0,5	98,9	17 765	1,02	–	95	51
19. Нефтешлам из резервуаров	26,4	4,1	0,7	–	1,9	1,4	54,8	10,7	88,0	10 680	1,4	–	> 125	51
20. Пески с нефтепродуктами	6,1	0,8	–	–	–	0,4	2,2	90,4	9,1	2 690	2,10	–	197	51
21. Загрязненные нефтепродукты, масла	82,2	9,2	2,1	–	0,2	6,1	–	0,2	97,6	39 087	0,99	–	197	51
22. Нефтешлам из резервуаров	4,6	1,8	1,6	0,4	0,9	11,6	23,8	55,3	41,0	2 140	1,84	–	> 204	52
23. Нефтешлам из резервуаров	81,5	0,9	0,4	–	0,1	3,5	0,7	12,9	4,1	28 120	1,70	–	225	21
24. Отработанная канатная смазка	77,4	11,0	–	–	1,7	5,2	4,4	0,3	99,8	44 162	0,90	–	190	23
25. Отходы переработки нефтешлама	9,5	1,9	0,2	–	0,4	4,8	40,7	42,5	56,9	–	1,48	–	> 165	53
26. Отходы производства масел и смазок, содержащие соединения цинка	21,2	3,6	1,8	–	–	5,1	9,9	58,4	40,8	12 226	1,56	–	155	53
27. Отходы производства масел и смазок, содержащие соединения бария	59,1	9,0	4,9	–	–	–	11,6	15,6	84,5	33 328	1,01	–	178	53
28. Отработанные масла	85,5	12,7	0,6	–	–	–	0,6	0,5	99,5	45 670	0,88	–	225	54
29. Нефтеотходы	83,4	12,7	0,2	–	–	1,9	1,0	0,7	99,0	–	0,92	–	190	54

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
30. Нефтеотходы	86,7	13,7	0,1	–	–	0,3	–	0,2	99,7	46 980	0,82	–	110	55
31. Нефтешлам	8,4	2,1	–	–	–	1,0	49,0	39,5	60,5	–	1,46	–	> 260	56
32. Загрязненные нефтепродукты из ловушек	34,0	3,4	0,3	–	–	3,35	55,7	3,25	96,8	18 760	–	–	–	31
33. Грязные стоки: верхний слой	84,7	12,8	0,5	–	–	1,8	–	0,1	99,8	43 000	0,887	–	–	31
нижний слой	12,6	1,2	–	–	–	–	86,0	0,1	99,8		0,98	–	–	
34. Отработанные нефтепродукты, масла:														
	84,7	14,3	0,6	–	–	0,4	–	–	100,0	46 380	0,88	–	> 210	44
	81,8	13,3	0,4	–	–	3,9	0,5	–	100,0	45 202	0,86	–	100	57
	60,3	8,1	0,7	–	0,4	6,4	22,0	2,1	96,6	30 390	0,96	–	> 210	42
35. Нефтеотходы предприятий приборостроения	65,5	9,8	0,4	–	0,2	0,6	5,5	18,0	–	32 184	–	–	–	39
36. Жидкие отходы со стадии регенерации масел	36,8	4,2	0,4	–	–	7,2	50,8	0,5	99,7	18 300	–	–	–	31
37. Нефтеотходы	85,8	13,0	0,5	–	0,1	–	–	0,6	99,3	45 300	0,86	–	75	41
38. Отход после регенерации нефтепродуктов	27,1	3,4	0,5	–	0,1	2,2	44,5	22,2	78,8	12 600	0,94	–	> 175	41
39. Нефтепродукты	82,5	12,2	0,7	–	–	4,6	–	–	100,0	44 000	0,88	–	210	58
40. Нефтешлам	29,6	4,4	0,3	0,4	–	3,0	60,8	1,5	98,5	16 000	0,97	–	225	48

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Наименование отхода	Элементный состав, %						Показатели технического анализа								Пред- прия- тие
	C ^p	H ^p	S ^p	Cl ^p	N ^p	O ^p	W ^p , %	A ^p , %	V ^p , %	Q ^p , КДж/кг	ρ, г/см ³	T _{пл} , °С	t _{всп} , °С		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1. Отход после чистки аппаратов новолачных смол и смолы марки «76»	67,6	6,3	–	0,3	9,1	12,0	2,1	2,6	58,5	31 298	1,34	–	–	59	
2. Отход после чистки аппаратов резольной смолы марки «СФ-342»	75,0	6,5	–	–	2,2	14,8	–	1,5	45,1	30 502	1,25	–	–	59	
3. Мусор из коробок для слива и охлаждения смол	70,1	6,0	–	0,2	4,1	15,8	1,9	1,9	57,2	28 296	1,29	150	–	59	
4. Пастообразные отходы после чистки емкостей надсмольных вод (утильная смола) производства фенолформальдегидных смол	31,6	7,0	–	–	3,9	31,9	24,4	1,2	–	13 881	–	–	–	59	
5. Отход после чистки емкостей надсмольной воды и вакуумрессиверов при производстве смол	31,6	7,0	–	–	3,9	31,9	24,4	1,2	75,5	30 063	1,16	–	–	59	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6. Куски заполимеризованных материалов с вальцов резольных и новолачных смол	35,7	4,6	–	0,2	–	9,6	1,1	48,7	34,8	16 011	0,632	–	–	59
7. Отход из-под вальцов и дробилок, потери сырья при загрузке, загрязненная древесная мука производства пресспорошков	56,1	5,7	–	0,3	1,7	21,9	6,1	8,2	62,2	24 913	0,321	–	–	59
8. Пух фенопласта 42-301-07 из ловушек смесового барабана производства аминопласта	51,2	6,8	–	–	0,2	35,2	–	6,6	68,3	19 825	1,41	–	–	59
9. Отход аминопласта из ловушек в виде пуха производства аминопласта	36,6	6,1	–	0,1	18,3	29,3	8,1	1,5	87,5	16 815	1,39	–	–	59
10. Очистки из сушилок производства аминопласта	35,3	6,2	–	0,2	20,7	27,4	7,8	2,4	85,8	17 104	1,42	–	–	59
11. Высаженный полимер с установки осветления маточных вод производства аминопласта	33,6	15,1	–	0,2	0,6	0,2	50,0	0,3	–	25 677	–	–	–	59

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
12. Отход сополимера после чистки смесителей, аппаратов, сушилок	51,8	6,3	–	–	0,2	11,1	30,6	0,1	99,9	24 059	0,98	–	–	59
13. Монолиты сополимера	73,5	8,3	–	–	1,8	16,3	–	0,1	99,9	41 476	1,04	–	–	59
14. Отход пульвербакелита производства текстолита	73,0	6,2	–	–	0,2	16,1	3,1	1,4	46,5	39 841	0,425	–	–	59
15. Обрезки текстолита	64,9	6,2	–	–	0,2	25,9	2,2	0,6	67,7	24 871	1,27	–	–	59
16. Обрезки стеклотекстолита	23,2	2,8	–	–	0,4	6,6	–	67,0	20,9	10 662	1,55	–	–	59
17. Отходы смолы из ванн пропитмашин производства литевых изделий	61,2	7,1	–	–	0,6	13,6	17,3	0,2	73,9	26 646	1,07	–	–	59
18. Отход литевых изделий	59,4	8,8	–	5,4	4,5	19,2	–	2,7	92,9	31 972	–	130	–	59
19. Отход прессового производства	46,4	5,3	–	0,3	3,6	9,4	2,4	32,6	46,9	21 107	0,421	–	–	59
20. Отходы полиамидных смол производства полиамидных смол	63,7	9,7	–	–	12,3	14,1	–	0,2	–	30 051	–	–	–	59
21. Бумажные мешки, древесные отходы, тряпки, мусор производства полиамидных смол	35,4	4,2	–	–	0,4	29,3	30,0	0,7	–	13 136	–	–	–	59

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	121	13	14	15
22. Древесные отходы, использованная бумажная тара, мусор в производстве литьевых изделий	35,4	4,2	–	–	0,4	29,3	30,0	0,7	85,0	12 310	–	–	–	59
23. Отходы сополимера стирола с дивинилбензолом	80,7	6,9	–	0,1	0,3	3,5	8,5	–	98,9	38 638	–	–	–	60
24. Твердые сметки сырья производства пластмасс	62,5	6,9	0,2	0,4	2,6	18,5	3,7	5,2	62,7	29 120	1,4	–	–	60
25. Отходы производства прессовых изделий	46,4	5,3	–	0,3	3,6	9,4	2,4	32,6	46,9	21 107	0,421	–	–	60
26. Обрезки бумажного слоистого пластика	46,5	6,1	0,3	0,1	0,3	44,5	–	2,2	76,9	19 436	1,5	–	–	60
27. Твердая заполимеризованная смола марки ФРВ-1 после чистки реакторов	62,0	4,2	–	–	0,2	7,3	25,6	0,7	47,2	25 310	1,2	–	–	60
28. Обрезки плит текстолита, опилки	64,9	6,2	–	–	0,2	25,9	2,2	0,6	67,7	24 871	1,3	–	–	60
29. Обрывки ткани, пропитанные смолой	61,5	5,4	–	0,2	1,5	12,7	18,7	–	71,5	27 751	–	–	–	60
30. Отходы карбоксильных катионитов производства пластмасс	15,4	2,0	–	0,3	0,1	10,0	63,8	8,4	86,7	6 645	1,3	–	–	60

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
31. Заполимеризовавшаяся новолачная смола после чистки реакторов	77,4	5,6	–	0,1	0,4	14,3	2,1	0,1	55,3	33 638	1,3	–	–	60
32. Обрывки ткани производства текстолита	42,8	6,1	–	0,1	0,3	44,8	4,6	1,3	88,2	16 982	0,3	–	–	60
33. Заполимеризовавшаяся смола реакторов после чистки оборудования	72,6	6,1	–	–	2,5	16,8	0,7	1,3	48,2	32 039	1,3	–	–	60
34. Суспензия пресспорошка в воде	35,0	3,8	–	–	0,5	18,3	38,0	4,4	87,2	16 982	1,2	–	–	60
35. Смола после отстоя надсмольных вод (погоны)	61,1	4,8	0,3	0,1	0,6	9,9	22,6	0,6	82,9	21 584	1,1	–	–	60
36. Феноляты натрия производства пластмасс	16,4	2,3	–	0,7	0,2	13,0	55,8	11,6	72,9	7 034	1,2	–	–	60
37. Шлам со стадии нейтрализации стоков	0,6	–	–	0,5	–	–	82,8	16,1	–	511	–	–	–	60
38. Надсмольные воды и конденсаты от производства новолачных смол	6,3	0,3	–	0,4	–	0,3	92,7	–	99,9	2 483	1,0	–	–	60
39. Вода из отстойной ямы отвала при производстве пластмасс	1,2	–	–	–	0,1	0,1	98,4	0,2	99,8	523	0,9	–	–	60

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
40. Отход производства бис-сульфен-амида «Ц»	61,7	5,4	10,8	3,5	18,0	0,6	–	–	98,4	27 634	1,246	120	110	60
41. Смесь жидких органических отходов стадии ректификации печного масла производства дивинилбензола	90,4	7,6	–	–	–	2,0	–	–	100,0	43 157	0,9	–	45	60
42. Фенольная смола	83,1	7,8	–	–	–	9,0	–	0,1	98,9	37 626	1,06	–	145	60
43. Смолистые отходы – продукты отстоя надсмольных вод производства фенолформальдегидных смол	77,4	7,6	–	–	–	14,4	0,6	–	97,8	35 824	–	–	115	60
44. Среднемассовый состав промстоков предприятия	5,6	0,4	–	0,4	–	1,5	91,8	0,3	4,0	–	–	–	–	60
45. Отход производства пентаэритрита	18,9	4,5	–	–	–	30,0	45,0	1,6	97,7	6 649	1,1	–	–	61
46. Отход производства параформа	0,9	0,2	–	–	–	1,1	97,8	–	99,9	435	1,0	–	–	61
47. Отход производства 2,6-ксиленола	34,2	6,3	–	–	0,2	31,4	27,9	–	100,0	15 965	1,0	–	30,0	61
48. Отход производства полиэтиленоксида	73,6	13,4	–	0,2	0,1	12,2	–	0,5	99,4	39 400	0,7	–	2,0	61

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
49. Кубовые остатки производства полифениленоксида	33,1	6,5	–	–	4,2	25,9	29,3	1,0	99,0	17 129	1,0	–	23	61
50. Азеотроп производства полифениленоксида	50,2	10,6	–	–	0,3	38,9	–	–	100,0	25 055	0,8	–	23	61
51. Смесь загрязненных отработанных растворителей	58,8	11,5	–	0,1	0,1	27,0	1,8	0,7	99,1	31 500	0,8	–	–8	61
52. Обрывки отпечатанной полиэтиленовой пленки производства пластмасс	85,7	14,3	–	–	–	–	–	–	100,0	43 744	0,96		>260	62
53. Шлам с установки локальной очистки сточных вод	18,7	0,2	–	–	0,1	2,6	74,3	4,1	87,1	4 391	1,06	–	>200	62
54. Агломерат полистирола производства пластмасс	91,8	8,2	–	–	–	–	–	–	100,0	39 532	0,9	–	>200	62
55. Загрязненный бисер производства пластмасс	91,8	8,2	–	–	–	–	–	–	100,0	39 532	0,7	–	>200	62
56. Фильтрующие материалы производства пластмасс	44,1	5,6	0,1	–	2,2	34,1	10,1	3,8	80,0	16 749	1,25	–	–	62
57. Безвозвратная тара производства пластмасс	51,4	7,3	0,2	–	0,1	26,8	12,5	1,7	85,0	21 717	0,46	–	>260	62
58. Отработанные целлюлоза и активированный уголь производства пластмасс	63,9	3,2	–	–	–	9,9	21,0	2,0	95,0	23 336	1,5	–	>260	62

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
59. Отход физико-химической очистки сточных вод производства АБС-пластика	4,3	0,9	–	0,5	0,4	3,0	85,1	5,8	94,5	2 262	1,10	–	>200	63
60. Осадок из прямков для сбора латексных сточных вод производства АБС-пластика и вспенивающегося полистирола	22,4	2,7	–	0,4	0,8	3,7	69,4	0,6	99,4	10 583	1,00	–	>200	63
61. Отход физико-химической очистки сточных вод производства вспенивающегося полистирола	3,2	0,4	–	0,2	0,1	1,0	93,0	2,1	97,7	1 478	1,04	–	>200	63
62. Отработанный маточник производства уротропина	25,2	5,9	–	–	17,6	0,2	51,1	–	100,0	15 200	1,12	–	>200	64
63. Кубовая жидкость ректификационной колонны производства уротропина	0,9	0,1	–	–	0,4	0,5	98,1	–	100,0	430	0,997	–	>100	64
64. Третичный маточник производства пентаэритрита	13,0	2,5	–	–	–	13,9	42,2	28,4	73,1	6 000	1,34	–	>200	64
65. Третичный маточник производства пентаэритрита с добавлением метанола	17,2	4,4	–	–	–	22,7	32,9	22,8	77,8	7 920	1,19	–	47	64

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
66. Технический маточник со- дового процесса про- изводства пентаэритрита	7,5	1,7	–	–	–	20,3	57,3	13,2	83,9	2 468	1,21	–	>200	64
67. Технический маточник бикарбонатного процесса производства пен- таэритрита	9,0	2,2	–	–	6,0	5,2	76,9	0,7	90,3	5 248	1,08	–	>200	64
68. Смесь полимеров (поли- стирол, полипропилен, по- лиэтилен) производства пластмасс	78,3	12,8	–	–	0,1	7,1	–	1,7	98,2	41 860	0,9	–	>250	65
69. Низкомолекулярный сэви- лен производства пла- стмасс	79,8	13,1	–	–	0,2	6,9	–	–	100,0	43 158	0,86	–	>250	65
70. Масло «Ризелла 17»	83,2	12,8	–	–	0,2	3,8	–	–	100,0	43 534	0,86	–	165	65
71. Пыль пиропластов про- изводства пластмасс	91,8	6,5	–	–	0,4	1,2	–	0,1	75,6	41 483	1,13	–	>250	65
72. Обтирочные материалы в производстве пластмасс	51,5	8,0	–	–	1,2	32,0	4,0	3,3	89,3	24 697	1,25	–	165	65
73. Активированный уголь производства пластмасс	97,2	0,7	0,2	–	–	1,2	–	0,7	2,5	33 727	0,34	–	>250	65
74. Кокс в производстве пластмасс	97,2	0,7	0,2	–	–	1,2	–	0,7	2,5	33 727	0,34	–	>250	65

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
75. Ионообменные материалы в производстве пластмасс	84,9	7,1	2,0	–	–	3,0	3,0	–	100,0	37 594	0,60-0,70		>250	65
76. Шламовый отход производства полистирола для вспенивания	18,5	0,6	–	0,8	0,1	4,9	56,2	18,9	72,2	6 486	–	–	–	65
77. Шламовый отход производства пластификатора	25,4	4,5	–	–	–	8,9	2,2	59,0	39,5	12 896	1,57	–	>360	65
78. Обрезные невулканизированные материалы производства контейнеров	65,0	5,0	0,6	–	0,2	12,6	5,0	11,6	–	22 757	–	–	–	66
79. Отходы полиэтилена производства полиэтиленовых мешков	77,1	12,9	–	–	–	–	10,0	–	–	39 175	–	–	–	66
80. Отработанная отбеливающая земля Зикиевского месторождения	47,6	8,2	–	–	–	–	–	44,2	52,3	21 811	–	–	–	50
81. Шлам некондиционного полимера при чистке емкостей	28,4	4,7	–	–	0,9	22,7	38,1	5,4	93,6	11 902	1,2	–	–	50
82. Шлам при отделении хлоралюминиевого комплекса	43,0	5,2	–	5,3	–	0,3	2,8	43,4	57,0	23 013	–	–	113	50
83. Некондиционный термопласт СТД	42,2	8,0	–	–	0,7	49,0	–	0,1	99,0	15 701	–	–	–	50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
84. Отход производства вспенивающегося полистирола	83,8	8,4	–	–	–	7,6	–	0,2	99,0	36 575	0,9	–	–	50
85. Шлам при чистке сточных вод производства полистирола	65,2	6,7	–	4,9	–	0,8	1,3	21,1	79,1	26 660	1,2	–	–	50
86. Отход производства ударопрочного полистирола	91,2	8,8	–	–	–	–	–	–	99,9	39 533	–	–	–	50
87. Побочные продукты производства термопласта СТД	88,2	10,2	0,7	–	0,1	0,2	–	–	100,0	40 709	0,6	–	–	50
88. Сточные воды производства уротропина	0,2	0,1	–	–	0,1	0,1	99,6	–	–	–	1,0	–	–	50
89. Метанолректификат производства уротропина	35,8	12,2	–	–	2,6	47,3	2,0	–	–	19 679	0,79	–	–	50
90. Шлам производства разжижителя СЗ (стадия фильтрации)	–	–	–	–	–	–	50,0	50,0	–	–	–	–	–	9
91. Смола производства парафенилендиамина (п-ФДА), стадия отгонки изопропилового спирта и воды	83,3	6,6	–	–	9,2	–	0,9	–	–	35 018	–	–	–	9
92. Кубовый остаток производства п-ФДА, стадия дистилляции п-ФДА	62,2	6,9	–	–	24,2	–	–	6,7	–	29 195	–	–	–	9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
93. Аминопласты производства реактопластов (стадия прессования, механической обработки)	36,8	5,6	–	–	21,6	35,4	–	0,6	88,9	15 780	0,48	–	>200	67
94. Фенопласты производства реактопластов (стадия прессования, механической обработки)	60,0	4,9	–	–	3,3	2,6	–	5,8	56,3	23 840	0,38	–	>200	67
95. Высаженный полимер с установки осветления маточных вод	21,0	9,4	0,1	0,1	0,4	0,1	68,7	0,2	99,9	11 317	–	130	–	68
96. Отход производства мягчителя-2	32,4	1,1	–	–	2,9	3,9	58,8	0,9	70,6	16 509	1,23	–	–	68
97. Сточные воды производства мягчителя-2	1,7	0,6	–	–	–	0,8	81,5	15,4	83,8	–	1,12	–	–	68
98. Отработанный катализатор производства полиамина «Т»	27,6	4,5	–	–	5,1	–	–	62,8	–	10 802	0,675	–	–	11
99. Отход производства магний-хелатированной П-третбутилфенолформальдегидной смолы (фенофор БМК)	49,8	6,0	–	–	–	12,9	8,8	22,5	24,4	22 568	1,176	–	14	11

Э

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
100. Кубовый остаток регенерации бутанола в производстве термостабилизатора Н-1	54,1	5,7	–	7,4	4,6	0,1	18,5	9,0	83,1	20 860	1,136	–	–	3
101. Шлам от фильтра А-525 производств фумаровой кислоты	27,7	2,4	–	–	–	37,9	1,2	30,8	67,1	7 710	0,407	–	195	69
102. Древесные и опилочные материалы в производстве фумаровой кислоты	33,1	3,8	–	–	1,0	26,5	35,0	0,6	82,1	11 375	0,50	–	>180	69
103. Фильтровальная ткань производства фумаровой кислоты	32,9	4,6	–	–	–	36,6	25,9	–	–	11 260	0,60	–	>290	69
104. Фильтровальная бумага производства фумаровой кислоты	47,7	7,4	–	–	1,1	29,7	11,1	3,1	83,0	20 290	0,20	–	>290	69
105. Шлам со стадии фильтрации диоктилфталата производства пластификатора	66,8	3,8	–	–	–	16,8	–	12,6	80,3	–	–	–	>290	69
106. Отходы после ректификации сточной воды производства пластификаторов	73,5	13,7	–	–	–	12,3	0,5	–	–	40 914	0,85	–	83	70

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
107. Сточная вода от смыва полов и промывок оборудования производства пластификаторов	2,1	0,4	–	–	–	0,5	97,0	–	–	–	1,00	–	–	70
108. Сточные воды от системы закольцовки вакуумнасосов производства пластификаторов	2,1	0,4	–	–	–	0,5	97,0	–	–	–	1,00	–	–	70
109. Кубовый остаток со стадии ректификации спирта производства пластификаторов	70,4	12,8	–	–	–	13,8	3,0	–	–	38 159	0,90	–	–	70
110. Водно-солевой раствор после нейтрализации продуктов этерификации производства пластификаторов	0,4	0,3	–	–	0,1	1,5	97,7	–	99,9	–	1,00	–	>100	70
111. Водно-солевой раствор после промывки диоктилфталата производства пластификаторов	0,3	–	0,1	–	–	1,9	97,7	–	100,0	–	1,00	–	>100	70
112. Упаренные сточные воды после промывки газов производства пластификаторов	5,9	0,3	–	–	–	3,1	86,2	4,5	–	2 040	–	–	>100	70

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
113. Водный раствор натриевой соли фталевой кислоты производства фталевого ангидрида *	3,2	0,1	–	–	–	2,1	90,0	6,2	–	–	–	–	–	70
114. Смола ФР-100 производства клеевых деревянных конструкций	47,0	4,2	–	–	0,3	4,9	42,9	0,7	90,8	21 379	1,08	–	38	71
115. Смола ФР-100 в воде производства клеевых деревянных конструкций	0,7	0,1	–	–	–	0,1	99,1	–	99,4	352	1,00	–	–	71
116. Клей ФР-100 производства клеевых деревянных конструкций	42,0	3,6	–	–	–	11,4	42,4	0,6	80,0	20 600	–	–	53	71
117. Клей ФР-100 в воде производства клеевых деревянных конструкций	0,7	–	–	–	–	0,2	99,1	–	99,2	343	1,00	–	–	71
118. Водный раствор фенолформальдегидной смолы с добавлением щелочи (NaOH) производства теплоизоляционных материалов	1,9	–	–	–	–	0,2	96,8	1,1	98,9	–	1,03	–	>100	72

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
119. Надсмольные воды от производства фенол-формальдегидных водо-эмульсионных резольных и новолачных смол (ВР-смол)	6,7	1,1	–	–	–	4,7	87,5	–	695	1,00	–	–	>100	73

* Увеличенное значение показателя зольности за счет частичного превращения солей натрия в карбонаты при про-калке.

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА СИНТЕТИЧЕСКИХ КАУЧУКОВ

Наименование отхода	Элементный состав, %						Показатели технического анализа							Пред- прия- тие
	C ^p	H ^p	S ^p	Cl ^p	N ^p	O ^p	W ^p , %	A ^p , %	V ^p , %	Q ^p , КДж/кг	ρ, г/см ³	T _{пл} , °С	t _{всп} , °С	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Кубовый остаток после перегонки маточника в производстве сульфенамида «Ф»	11,6	1,2	1,1	0,2	0,5	10,1	73,0	2,3	87,5	2 345	1,128	–	–	11
2. Кубовый остаток на стадии регенерации растворителя (изопропилового спирта) в производстве сульфенамида «Ф»	55,3	11,6	1,0	0,5	0,2	31,3	–	0,1	98,7	28 250	0,904	–	20	11
3. Кубовый остаток на стадии перегонки фурфуrolа в производстве сульфенамида «Ф»	64,2	4,6	–	–	–	33,0	–	–	99,2	24 201	1,16	–	47	11
4. Кубовый остаток производства толуилендиизоцианата (ТДИ)	65,5	4,6	–	0,9	5,4	23,5	–	0,1	60,3	27 856	0,761	частично при 280	130	74
5. Кубовый остаток производства толуилендиамина (ТДА)	63,6	6,0	–	0,1	15,4	1,9	–	13,0	54,5	28 798	0,738	частично при 295	204	74

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6. Кубовые остатки переработки толуола	81,1	10,4	–	–	–	8,5	–	–	100,0	41 258	0,9	–	26	75
7. Пенореагент производства синтетического каучука	80,9	11,5	–	–	0,2	7,4	–	–	100,0	39 893	0,9	–	65	75
8. Кубовые остатки ректификации стирола (КОРС)	85,6	7,5	–	–	–	6,9	–	–	100,0	41 483	0,9	–	23	75
9. Кубовые остатки дистилляции стирола	83,8	6,9	0,3	0,2	–	6,6	1,7	0,5	99,2	41 148	0,9	–	25	75
10. Отходы масла КП-8	75,3	11,7	–	–	1,8	2,2	9,0	–	99,9	37 800	0,9	–	>150	75
11. Отходы масла ПН-6	77,8	9,3	2,9	–	0,2	8,9	0,9	–	99,8	41 986	1,00	–	275	75
12. Отходы смеси масел	82,3	12,6	–	–	–	5,1	–	–	99,9	44 958	0,9	–	25	75
13. Отходы полидиенов	84,5	10,6	–	–	–	4,9	–	–	100,0	43 869	1,00	–	140	75
14. Кубовые остатки производства синтетического каучука	85,7	10,5	3,2	–	0,2	0,4	–	–	99,1	40 018	0,9	–	35	75
15. Отходы полимера (крошка каучука)	32,0	3,8	–	0,3	0,2	2,0	60,3	1,4	96,1	15 338	1,00	–	>360	75
16. Отходы каучука в смеси со смазочным маслом	87,3	10,4	–	0,3	–	1,8	–	0,2	99,5	43 181	0,9	–	345	75
17. Коагулюм производства синтетического каучука	55,8	7,6	–	–	0,2	11,6	24,0	0,8	99,1	27 676	0,9	–	350	75
18. Сгоревший каучук с тальком	79,9	9,6	–	0,2	–	3,7	–	6,6	57,6	40 430	0,9	–	360	75

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
19. Отходы скоагулированного латекса	64,0	6,9	–	1,3	0,1	5,0	18,6	4,1	91,8	31 927	1,0	–	325	75
20. Отходы стирольного полимера	89,2	7,5	–	–	0,1	3,2	–	–	98,9	34 594	0,9	–	362	75
21. Отработанный активированный уголь	53,9	1,0	–	0,3	0,6	2,5	33,7	8,0	43,8	19 173	0,9	–	350	75
22. Отходы пластифицированного каучука СКД	85,8	10,6	–	–	0,2	2,9	–	0,5	99,7	44 431	0,9	–	350	75
23. Кубовый остаток ректификации этоксиэтилакрилата	44,5	7,6	0,3	–	0,2	43,7	–	0,1	99,7	21 660	0,89	–	7	76
24. Кубовый остаток испарителя этоксиэтилакрилата + азеотропная смесь метанола с метилакрилатом	57,6	7,5	1,6	–	0,2	25,2	–	7,1	94,4	28 785	1,02	–	60	76
25. Смесь кубового остатка перегонки этоксиэтилакрилата и кубового остатка ректификации этилцеллозольва	44,3	8,0	0,1	–	0,2	46,8	–	0,6	99,4	21 850	–	–	8	76
26. Влажный отгон из колонны осушки этилцеллозольва	41,3	7,7	–	–	0,1	22,5	28,4	–	100,0	21 455	0,96	–	65	76

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

Наименование отхода	Элементный состав, %						Показатели технического анализа							Предприятие
	C ^p	H ^p	S ^p	Cl ^p	N ^p	O ^p	W ^p , %	A ^p , %	V ^p , %	Q ^p , КДж/кг	ρ, г/см ³	T _{пл} , °С	t _{всп} , °С	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Отход отделения объемной нити производства триацетатного волокна	52,0	7,4	–	–	–	40,5	–	0,1	91,8	21 989	0,1	–	–	77
2. Отход после фильтрации производства триацетатного волокна	46,1	6,3	–	–	–	45,5	–	1,6	85,0	17 225	0,8	–	–	77
3. Кубовый остаток после деполимеризации цеха регенерации капролактама*	26,1	4,2	–	–	1,8	15,2	4,2	46,8	28,9	10 300	1,71	–	–	78
4. Кубовый остаток дистилляции и ректификации капролактама	62,5	10,2	–	–	8,3	17,6	–	1,4	98,6	30 941	1,11	–	135	78
5. Прядильный раствор производства синтетического корда	51,1	9,0	–	1,5	15,3	22,6	0,4	0,1	97,3	27 711	1,03	–	55	79
6. Осадок с дискового фильтра со стадии регенерации растворителя производства синтетического корда	19,3	5,0	–	1,0	5,0	2,2	67,2	0,3	99,7	12 583	1,01	–	100	79

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7. Загрязненные полиэтиленовые мешки производства синтетического корда	84,2	14,3	–	0,2	0,2	0,9	0,1	0,1	99,9	46 046	0,89	–	>360	79
8. Волокнистые отходы стадии формирования волокна производства синтетического корда	17,6	2,3	–	1,7	4,5	3,5	70,2	0,2	96,1	3 475	1,05	–	>360	79
9. Фильтрполотна, загрязненные полимером, в производстве синтетического корда	24,4	3,9	–	0,7	3,9	16,8	50,0	0,3	98,9	10 716	1,09	–	>360	79
10. Осадок с центрифуги стадии регенерации растворителя производства синтетического корда	44,1	6,8	–	0,4	8,2	37,3	3,0	0,2	97,3	22 353	1,10	–	105	79
11. Кубовый остаток с колонны ректификации растворителя	26,1	5,1	–	–	7,3	11,5	50,0	–	100,0	14 002	1,00	–	108	79
12. Вытянутое и невытянутое волокно производства «Нитрон»	24,0	3,0	1,8	0,1	8,7	4,3	51,6	6,5	78,9	9 661	1,13	–	–	80
13. Полимер производства волокна «Нитрон»	20,7	2,9	1,8	0,1	8,3	2,1	53,7	10,4	80,3	8 626	1,11	–	–	80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
14. Фильтрполотна вымачивания производства «Нитрон»	16,7	2,6	1,1	–	5,3	6,0	57,2	11,1	82,6	6 371	1,15	–	–	80
15. Отход после перезарядки метафильтров производства волокна «Нитрон»	7,9	1,4	–	–	–	–	30,5	6,2	44,1	3 355	1,09	–	–	80
16. Высолившиеся отработанные модификаторы производства высокомолекулярного вискозного волокна (ВВМ-волокна)	25,4	4,5	3,7	–	0,7	17,9	45,1	2,2	97,4	10 740	1,16	–	180	81
17. Полиэтиленовые мешки с загрязнениями диметилацетамида (ДМАА), дихлорэтана терефталевой кислоты (ДХА ТФК)	84,2	14,3	–	0,2	0,2	0,9	0,1	0,1	99,9	46 046	0,86	–	>360	81
18. Фильтрполотна, загрязненные полимерным раствором	50,5	8,8	–	2,3	11,7	24,5	0,1	2,1	91,3	25 576	1,09	–	80	81
19. Мокрые волокнистые отходы производства вискозного волокна	32,2	4,3	–	2,1	7,8	5,4	47,8	0,4	93,9	16 158	0,66	–	125	81

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
20. Пряжильный раствор из цеха формирования производства вискозного волокна	54,1	9,9	–	3,0	14,7	15,3	0,1	3,0	95,5	27 502	1,00	–	80	81
21. Некондиционный раствор полимера (пряжильный раствор) производства вискозного волокна	54,1	9,9	–	3,0	14,7	15,3	0,1	3,0	95,5	27 502	1,00	–	80	81
22. Остаток выпаривания проливов с машин формирования производства вискозного волокна	24,4	4,4	–	–	6,7	4,2	54,6	7,7	95,6	12 474	1,03	–	82	81
23. Сточные воды узла упаривания солей производства вискозного волокна	3,5	0,4	–	–	0,3	1,3	79,5	15,0	89,4	1 529	1,1	–	>100	81
24. Остаток кубового продукта колонны разделения смеси ДМАА – Н ₂ О	52,7	10,2	-	0,9	15,0	18,9	1,9	0,4	98,9	30 262	0,96	–	82	82
25. Водная суспензия сырья производства «АРМОС»	0,1	–	–	–	–	–	99,9	–	99,9	30	1,00	–	>100	82
26. Кубовый остаток с колонны регенерации ДМАА	53,5	11,5	–	–	14,9	10,6	9,4	0,1	99,9	6 530	0,96	–	82	82

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
27. Сточные воды, содержащие масло, соду, производства «АРМОС»	0,4	0,1	–	–	–	–	96,8	2,7	97,3	60	1,03	–	>100	82
28. Полиэтиленовые мешки из-под сырья, тканевые фильтры производства «АРМОС»	70,0	6,8	–	0,5	1,0	20,4	–	1,3		28 520	–	–	–	82
29. Мокрые волокнистые отходы с прядильных роликов производства «АРМОС»	32,2	4,3	–	2,1	7,9	5,3	47,8	0,4	93,9	13 980	0,39	–	125	82
30. Сухая рвань волокна при облагораживании производства «АРМОС»	60,8	4,0	–	2,4	11,9	8,5	12,4	–	56,1	23 440	1,00	–	242	82
31. Мокрые волокнистые отходы с отделочных роликов производства «АРМОС»	13,5	0,8	–	0,9	3,0	3,7	78,1	–	91,9	1 390	0,49	–	>230	82
32. Фильтрполотна, загрязненные полимерным раствором, и керамические фильтровальные патроны производства «АРМОС»	49,3	8,1	–	2,0	12,6	22,8	4,5	0,7	90,2	22 000	1,09	–	120	82

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
33. Прядильный раствор цеха формирования производства «АРМОС»	53,4	9,5	–	2,7	14,9	15,8	2,2	1,5	96,9	26 960	1,01	–	90	82
34. Сухая волокнистая рвань производства «АРМОС»	60,0	4,0	–	2,4	11,9	8,5	12,4	–	56,1	23 440	1,00	–	>242	82
35. Полимерсодержащий раствор производства «Вискоза-77»	53,4	9,5	–	2,7	14,9	15,8	2,2	1,5	96,9	26 960	1,01	–	90	82
36. Смесь растворителей производства «Вискоза-77»	43,8	8,3	–	–	11,3	14,6	20,0	2,0	–	5 660	–	–	–	82
37. Ткань хлопчатобумажная с полимером, тара полиэтиленовая, волокнистые отходы производства «Вискоза-77»	55,1	6,1	–	2,2	12,3	15,4	8,5	0,4	–	22 720	–	–	–	82
38. Сточные воды, содержащие замасливатель производства «Вискоза-77»	0,6	0,1	–	–	–	–	99,3	–	–	80	–	–	–	82
39. Кубовый остаток с колонны регенерации ДМАА	51,2	9,5	–	–	14,9	17,1	6,9	0,4	98,4	25 000	0,97	–	75	83

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
40. Раствор полимера ДМАА	52,5	8,5	–	1,9	14,4	21,1	–	1,6	96,3	25 200	1,03	–	73	83
41. Мокрые волокнистые отходы при заправке прядильных мест производства «АРМОС»	30,7	4,8	–	2,5	8,4	6,2	47,0	0,4	94,0	13 000	0,25	–	115	83
42. Фильтрполотна с осадком с фильтра осадительной ванны производства «АРМОС»	31,1	5,4	–	1,3	6,1	18,4	36,0	1,7	92,1	13 200	0,36	–	93	83
43. Полиэтиленовые мешки из-под сырья производства «АРМОС»	83,3	13,4	–	1,4	1,2	0,7	–	–	–	42 000	–	–	–	83
44. Осадок формополимеров с друкфилтра производства «АРМОС»	50,1	9,0	–	–	15,1	24,2	1,6	–	–	23 500	–	–	85	83
45. Отработанные керамические фильтры производства «АРМОС»	1,3	0,3	–	–	0,4	0,4	17,6	80,0	20,0	260	–	–	–	83
46. Отработанные фильтроматериалы производства «АРМОС»	11,3	1,7	–	0,3	0,2	11,6	68,6	6,3	92,1	2 600	0,28	–	–	83

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
47. Недосформованный кис- лый жгут производства вискозного волокна	7,7	1,6	–	0,4	0,3	8,1	75,5	6,4	93,2	1 500	0,31	–	–	83
48. Отходы вискозных про- изводств	7,9	1,6	–	0,5	–	9,7	70,2	10,1	89,9	1 500	0,49	–	–	83
49. Отходы цеха переработ- ки отходов производства вискозного волокна	40,0	5,5	–	1,5	2,0	39,5	11,3	0,2	84,8	13 000	0,08	–	220	83
50. Кубовый остаток цеха ректификации диметил- формамида (ДМФ) про- изводства поливинил- хлоридного волокна (ПВХ-волокно)	16,3	4,1	–	0,9	6,0	6,4	63,5	2,8	97,3	9 980	1,06	–	>100	84
51. Суспензия, образующая- ся при выходе реактора на режим производства полиакрилонитрильной нити (ПАН-нити)	2,8	0,4	–	–	0,9	–	95,8	0,1	99,9	1 450	1,00	–	>100	84
52. Стоки от промывки бо- чек, аппаратов от замас- ливателя ТЭПРЭМ-2 производства ПАН-нити	6,4	1,1	–	–	–	2,6	89,9	–	–	3 270	–	–	–	84

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
53. Фильтрполотна ПАН-волокна	25,7	3,3	–	–	7,6	5,6	57,6	0,2	96,6	9 919	1,04	–	–	84
54. Потери с торцевых уплотнений насосов. Производство ПВХ-волокна и ПАН-нити	49,3	9,6	–	–	19,2	21,9	–	–	–	26 390	–	–	–	84
55. Полимер после обработки установки и фильтрации производства ПАН-нити	64,9	4,0	–	0,3	10,5	12,6	7,7	–	56,3	18 800	0,09	–	>150	84
56. Кубовый остаток из отделения регенерации производства ПАН-нити	16,1	3,1	–	–	6,0	7,8	65,5	1,4	–	8 540	–	–	–	84
57. Суспензия, образующаяся при выходе реактора на режим и его остановке. Производство ПАН-нити	3,6	0,3	–	–	1,4	0,1	94,2	0,4	–	1 590	–	–	–	84
58. Промывные воды с замасливателем ТЭПРЭМ-2. Производство ПАН-нити	3,2	0,6	–	–	–	1,8	94,4	–	–	1 640	–	–	–	84

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
59. Отход замасливателя НО-2 при чистке машины БП-260-Б. Производство ПАН-нити	80,0	13,2	–	–	–	6,8	–	–	–	42 960	–	–	–	84
60. Промывные воды с замасливателем НО-2 производства ПАН-нити	3,3	0,6	–	–	–	1,8	94,3	–	–	1 680	–	–	–	84
61. Смесь расслоившейся эмульсии ТЭПРЭМ-2	3,2	0,6	–	–	–	1,8	94,4	–	–	1 640	–	–	–	84
62. Кубовый остаток из отделения регенерации производства ПВХ-волокна и ПАН-нити	47,5	9,2	–	–	18,0	22,5	0,2	2,6	–	25 210	–	–	–	84
63. Кубовый остаток производства волокнисто-пленочных связующих (ВПС) и волокна фенилон	37,7	8,3	–	3,6	10,0	15,8	3,8	20,8	79,1	18 710	–	–	–	84
64. Отработанный рабочий раствор АФК-10К производства ВПС и волокна фенилон	14,2	2,8	–	0,2	0,3	–	70,2	12,3	87,3	8 330	1,12	–	–	84

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
65. Промывная вода после регенерации фильтролотна производства ВПС	0,3	0,1	–	–	–	–	99,6	–	100,0	80	1,00	–	>100	84
66. Вода после первой промывки оборудования от АФК-10К и его маточного раствора	1,2	0,1	–	–	–	–	98,0	0,7	–	530	–	–	–	84
67. Отработанный рабочий раствор лаурокса-9 из циркуляционного контура	1,9	0,3	–	–	–	0,9	96,9	–	–	923	–	–	–	84
68. Отход после предварительной выпарки исходной смеси производства ВПС и волокна фенилон	26,7	7,2	–	26,4	10,0	5,5	14,5	9,7	–	17 500	–	–	–	84
69. Отходы фильерной рвани волокна, образующегося на стадии формования, вытягивания. Производство ВПС и волокна фенилон	31,0	4,1	–	0,5	7,3	7,2	49,9	–	93,0	14 940	0,16	–	>150	84

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
70. Отходы волокна, образующегося на стадии промывки от растворителя производства ВПС и волокна фенилон	32,5	1,6	–	0,1	5,2	2,0	58,6	–	82,8	13 100	–	–	>150	84
71. Нить некондиционная производства ВПС и волокна фенилон	65,8	4,0	–	–	10,4	13,5	6,0	0,3	54,2	27 960	0,02	–	>150	84
72. Фильтрполотна от производства сульфон и ВПС	41,2	6,9	–	0,8	8,6	19,7	22,5	0,3	89,5	17 637	1,09	–	–	84
73. Отходы ВПС	29,9	4,1	–	–	6,7	6,4	52,8	0,1	91,6	11 312	–	–	–	84
74. Отходы угля с загрязнениями цеха ректификации ДМАА и глицерина	78,4	5,4	0,5	–	2,6	12,8	–	0,3	–	30 812	–	–	–	84
75. Загрязненные фильтрполотна цеха ректификации ДМАА и глицерина	41,2	6,9	–	0,8	8,6	19,7	22,5	0,3	89,5	17 637	1,09	–	–	84
76. Кубовые остатки и промышленные воды цеха ректификации ДМФ	33,0	6,6	–	–	12,2	16,5	30,9	0,8	–	15 417	1,0	–	–	84
77. Фильтрматериалы цеха ректификации ДМФ	28,3	3,5	–	–	7,3	9,5	51,0	0,3	95,6	9 919	–	–	–	84

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
78. Олигомеры полифениленизофталамида от производства фенилон	26,5	2,8	–	–	5,2	5,4	60,0	0,1	80,7	7 908	1,5	–	–	84
79. Вода от штапельных агрегатов производства волокна капрон	0,2	0,1	–	–	–	–	99,6	0,1	100,0	170	1,01	–	>100	85
80. Водный конденсат после деполимеризации цеха регенерации капролактама	0,1	–	–	–	–	–	99,9	–	100,0	30	1,00	–	>100	85
81. Отработанное масло АМТ-300 производства волокна капрон	87,1	10,4	1,8	–	0,3	0,4	–	–	97,3	39 600	1,02	–	197	85
82. Загрязненная препа-рация, сливаемая с машин при промывках и ремонтах производства волокна капрон	22,3	3,4	–	–	0,3	2,0	71,9	0,1	100,0	8 750	0,97	–	155	85
83. Замасловка от химико-прядильного цеха производства волокна капрон	28,5	4,1	–	–	0,2	2,0	64,4	0,8	99,3	13 310	0,99	–	>100	85
84. Замасловка от цеха горячей вытяжки производства волокна капрон	23,0	3,6	0,1	–	–	2,1	70,9	0,3	100,0	12 090	0,99	–	>170	85

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
85. Кубовый остаток после дистилляции капролактама	63,2	9,6	–	–	10,3	15,8	–	1,1	98,9	30 770	1,15	–	185	85
86. Кубовый остаток после ректификации капролактама	61,5	9,3	–	–	10,0	15,5	–	3,7	96,6	29 960	1,15	–	185	85
87. Кубовый остаток после деполимеризации цеха регенерации капролактама*	30,2	5,0	–	–	4,8	11,3	–	41,2	60,5	14 730	1,58	–	>150	85
88. Древесные отходы производства волокна капрон	40,5	4,8	–	–	0,4	33,3	20,0	1,0	67,9	16 100	0,46	–	–	85
89. Патроны бумажные, капроновые	51,4	8,0	–	–	6,2	31,7	–	–	–	24 850	0,50	–	–	85
90. Обтирочный материал производства волокна капрон	51,5	8,0	–	–	1,2	32,0	4,0	3,3	89,3	24 700	0,25	–	–	85
91. Шлам со стадии фильтрации капролактама на вакуум-барабанных фильтрах	31,3	3,8	–	–	4,8	3,9	32,0	24,2	80,5	16 570	1,21	–	180	85

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
92. Шлам от флотатора производства волокна капрон	22,2	3,4	–	–	0,3	0,1	66,8	7,2	92,9	11 600	1,04	–	>120	85
93. Сброс конденсата из отделения деполимеризации цеха регенерации капролактама	0,1	–	–	–	–	–	99,9	–	100,0	30	1,00	–	–	86
94. Шлам со стадии деполимеризации цеха регенерации капролактама*	45,6	7,2	–	–	7,6	12,8	–	22,4	76,7	23 100	0,37	–	>240	86
95. Водная суспензия шлама со стадии деполимеризации цеха регенерации капролактама*	12,8	2,0	–	–	2,1	3,6	72,0	6,3	93,7	6 460	–	–	–	86
96. Производственный мусор	31,5	3,8	–	–	0,4	25,3	35,0	4,0	85,0	13 000	0,46	–	>140	86
97. Смолистые отходы полиэтилентерефталата	62,0	4,6	–	–	–	32,2	0,9	0,3	92,4	22 200	0,67	–	>245	86
98. Загрязненные лавсановые отходы	49,7	3,5	–	–	–	28,7	17,6	0,5	93,0	19 670	0,07	–	>225	86
99. Отходы расплава клея КР–16–20 производства волокна лавсан	61,3	4,3	–	–	–	33,5	0,3	0,6	94,4	23 000	0,31	–	>215	86

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
100. Шлам из отстойников	41,5	3,5	–	–	–	8,0	46,8	0,2	98,7	18 300	1,13	–	105	86
101. Шлам со стадии филь- трации цеха регенерации капролактама	24,0	3,3	–	–	4,1	6,5	12,9	49,2	52,6	11 550	1,46	–	147	86
102. Вода от промывки при- готовления замасливате- ля производства капрона	5,4	0,2	–	–	–	–	92,3	2,1	98,7	2 090	1,00	–	–	86
103. Вода от промывки цир- куляции эмульсии за- масливателя производ- ства капрона	1,8	0,2	–	–	–	–	98,0	–	99,8	870	1,00	–	–	86
104. Загрязненные смазочные масла	87,6	8,8	2,2	–	0,4	0,5	–	0,5	98,2	40 870	1,02	–	195	86
105. Кубовый остаток систе- мы регенерации эти- ленгликоля	47,3	5,2	–	–	–	25,6	21,7	0,2	98,3	20 640	1,16	–	145	86
106. Кубовый остаток после дистилляции производ- ства капрона	58,0	8,8	–	–	10,6	17,1	1,1	4,4	93,8	27 170	1,21	–	178	86
107. Нитрит натрия, загряз- ненный поликапроами- дом, полиэтилентерефта- латом	4,0	0,2	–	–	2,5	2,0	1,2	90,1	24,0	1 380	0,93	–	–	86

∞

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
108. Загрязненный диметил-терефталат	61,8	5,2	–	–	–	32,0	–	1,0	–	24 000	1,63	–	141	86
109. Водный конденсат с органическими примесями производства химволокна	1,3	0,2	–	–	0,2	0,3	98,0	–	100,0	659	1,0	–	–	86
110. Водная суспензия кубового остатка дистилляции капролактама	58,4	8,0	–	–	9,7	11,6	8,5	3,8	95,4	29 427	1,17	–	140	86
111. Шлам со стадии фильтрации капролактама	39,3	5,8	–	–	7,5	9,7	20,6	17,1	83,3	19 381	1,23	–	122	86
112. Кубовый остаток системы ректификации этиленгликоля	44,1	5,9	–	–	0,1	31,2	18,5	0,2	99,6	20 302	1,19	–	131	86
113. Смолистые отходы производства лавсанового волокна	69,6	9,8	–	–	–	20,3	–	0,3	100,0	26 372	0,93	–	220	86
114. Промывные воды препаративной системы производства полиэфирных смол	2,6	0,4	–	–	–	–	96,8	0,2	99,8	1 384	1,0	–	–	86
115. Загрязненная препаративная система производства полиэфирных смол	5,7	1,2	–	–	–	2,2	87,7	3,2	96,6	3 200	1,0	–	–	86

8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
116. Отходы смазочных масел	77,4	11,0	–	–	1,7	5,2	4,4	0,3	99,8	44 162	0,9	–	190	86
117. Отходы котельных ВОТ–отгон легких фракций	81,5	9,2	2,2	–	0,3	6,8	–	–	99,3	43 241	0,9	–	93	86
118. Загрязненный обтирочный материал	51,5	8,0	–	–	1,2	32,0	4,0	3,3	89,3	24 697	1,25	–	60	86
119. Отходы бумажной и картонной упаковки	42,6	5,9	–	–	3,6	40,0	6,3	1,6	86,3	17 623	1,05	–	200	86
120. Стружка текстолитовая	58,5	5,3	–	–	0,5	30,1	5,3	0,6	69,3	22 939	1,39	–	340	86
121. Отработанный раствор анилина	77,3	7,5	–	–	15,0	0,2	–	–	–	35 606	1,02	–	70	86
122. Отработанный раствор крезоло	77,7	7,4	–	–	–	14,9	–	–	–	34 015	1,04	–	–	86
123. Древесные опилки	33,2	3,9	–	–	0,4	26,8	35,0	0,7	85,0	13 269	0,46	–	–	86

* В отходах содержится фосфор в количестве 1,2–7,5 % (по массе).

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ СОРБЕНТОВ

Наименование отхода	Элементный состав, %						Показатели технического анализа							Пред- прия- тие
	C ^p	H ^p	S ^p	Cl ^p	N ^p	O ^p	W ^p , %	A ^p , %	V ^p , %	Q ^p , КДж/кг	ρ, г/см ³	T _{пл} , °С	t _{всп} , °С	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Отработанный ПОЛИОРГС XXI, содержащий ионы рутения	50,9	4,1	–	4,4	6,1	17,3	16,8	0,4	48,4	19 180	0,59	–	–	87
2. Отработанный ПОЛИОРГС XXI, содержащий ионы иридия	43,4	3,0	0,2	7,0	7,3	9,6	22,3	7,2	49,9	16 225	0,67	–	–	87
3. Отработанный ПОЛИОРГС XXI, содержащий ионы меди	21,2	1,3	–	9,6	4,3	3,8	47,7	12,1	71,5	6 915	0,58	–	>280	87
4. ПОЛИОРГС XXI-Н	5,8	1,2	–	–	1,8	4,7	86,3	0,2	99,5	520	–	–	>280	87
5. Конденсат производства древесного угля	23,9	2,0	–	–	–	5,3	68,8	–	–	7 859	–	–	–	88
6. Шламовый отход производства древесного угля	35,0	1,7	–	–	0,5	1,2	55,6	6,0	65,5	11 933	–	–	–	89
7. Отработанный активированный уголь марки AP-B	51,5	0,3	0,1	–	0,3	–	36,4	11,4	42,9	–	0,81	–	–	47
8. Неиспользованный активированный уголь марки AP-B	73,8	–	–	–	0,5	–	10,9	15,0	15,3	27 930	0,58	–	–	47

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
9. Отработанный активированный уголь марки БАУ–А	32,7	0,8	–	–	0,3	–	62,9	3,3	66,6	–	0,52	–	–	47
10. Неиспользованный активированный уголь марки БАУ–А	91,3	0,6	–	–	0,3	–	4,8	3,0	5,9	30 085	0,22	–	–	47
11. Отработанный активированный уголь производства анизола	99,5	0,1	–	–	–	0,3	–	0,1	–	33 830	–	–	>200	8
12. Отработанный активированный уголь производства изоамилсалицилата	99,3	0,2	–	–	–	0,5	–	–	–	33 920	–	–	>200	8
13. Отработанные активированные угли:														
	56,3	4,3	0,6	–	0,2	2,0	–	39,3	37,2	22 750	0,65	–	>265	90
	82,3	0,5	0,4	–	–	3,1	–	13,7	3,9	24 930	1,3	–	>193	23
	46,6	2,2	0,8	0,2	–	9,7	13,3	30,0	24,7	16 800	1,60	–	>185	91
	78,5	3,5	1,3	0,1	1,1	2,4	0,8	12,3	9,9	31 090	1,51	–	>215	51
	83,1	2,1	0,5	–	0,1	2,2	0,4	11,6	16,9	28 700	1,40	–	>215	92
	74,1	3,2	1,4	–	0,7	0,5	0,9	19,2	7,9	29 920	1,20	–	>208	93
	64,4	1,0	0,3	–	–	4,7	0,1	29,6	6,1	19 369	1,10	–	>208	94
	41,6	4,2	–	–	3,7	7,5	27,7	15,3	52,7	15 290	1,10	–	215	77
	41,6	4,2	–	–	3,7	7,5	27,7	15,3	52,7	15 290	1,10	–	215	96
	51,7	1,8	5,7	0,4	–	9,6	25,9	4,9	41,9	18 194	1,4	–	–	97

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ХИМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Наименование отхода	Элементный состав, %						Показатели технического анализа							Пред- прия- тие
	C ^p	H ^p	S ^p	Cl ^p	N ^p	O ^p	W ^p , %	A ^p , %	V ^p , %	Q ^p , КДж/кг	ρ, г/см ³	T _{пл} , °C	t _{всп} , °C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Твердая пыль активированного древесного угля производства нафтилкарбамата	60,6	0,6	–	11,8	1,8	5,5	17,6	2,1	43,1	21 354	0,225	–	>360	97
2. Кубовый остаток со стадии регенерации диметиланилина	69,9	7,8	–	7,9	10,2	2,9	0,6	0,7	94,9	37 809	1,1	–	60	97
3. Кубовый остаток со стадии регенерации четыреххлористого углерода	57,9	6,1	–	10,3	7,3	17,8	0,4	0,2	99,4	29 661	1,07	–	>360	97
4. Водный раствор хлористого аммония с органическими примесями в производстве нафтилкарбамата	1,1	1,6	–	11,8	4,8	0,5	80,2	–	100,0	–	1,05	–	–	97
5. Химически загрязненная вода с колонны поглощения метилизоционата в производстве нафтилкарбамата	0,9	0,2	–	0,1	0,8	0,4	97,6	–	–	–	–	–	–	97

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6. Кубовый остаток производства бензилмидезалилметилкарбамата (БМК)	8,5	0,1	–	0,9	1,0	0,8	50,0	38,7	–	6 532	–	–	–	97
7. Влажный осадок производства БМК	5,4	0,7	–	1,6	4,6	2,7	50,0	35,0	–	–	–	–	–	97
8. Жидкий отход производства димера	28,1	2,9	–	–	2,6	11,7	48,0	6,7	91,6	11 830	1,21	–	>200	97
9. Кубовый остаток производства бензофосфата	46,6	2,5	–	21,2	7,8	19,2	–	2,7	95,5	17 544	–	–	–	97
10. Кубовый остаток после упарки маточника производства дипиридила	4,6	0,4	–	–	0,9	1,8	92,0	0,2	99,8	1 900	1,00	–	>200	97
11. Упаренный водный слой после экстракции производства дипиридила	8,5	1,1	0,4	0,2	1,3	5,4	73,0	10,1	89,0	3 700	1,20	–	>200	97
12. Предгон дипиридила (I фракция)	63,7	5,4	–	–	7,8	8,3	14,5	0,4	99,6	28 200	1,1	–	30	97
13. Кубовые остатки со стадии перегонки дипиридила	65,0	5,3	2,5	0,5	14,5	6,0	2,2	4,0	96,0	28 000	1,3	–	>200	97
14. Отход стадии получения эмульгатора «бисфосфит»	29,3	8,3	–	–	–	43,2	18,9	0,2	99,8	17 800	0,9	–	28	97
15. Смесь трепела с белой саней после чистки оборудования, содержащая феноксан	2,3	0,3	–	–	2,2	–	2,1	84,9	15,1	1 157	0,24	–	>250	97

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16. Доски от ящиков из-под технического селена	40,5	4,8	–	–	0,1	33,8	20,0	0,8	67,9	16 081	0,20	–	>250	97
17. Селено-фильтровальное полотно	35,4	4,2	–	–	0,1	49,3	7,3	3,7	89,7	16 242	0,20	–	230	97
18. Использованная фильтровальная бумага после фильтрации селено-сульфатного раствора	22,7	2,4	1,7	–	–	27,4	34,2	11,6	82,1	7 953	0,20	–	>250	97
19. Полотно после фильтрации азотнокислого никеля	16,9	1,9	–	–	0,5	21,4	55,4	3,9	95,4	5 865	0,20	–	>250	97
20. Иголпробивные фильтроплатна после наработки 50-процентного цалацила	53,5	3,9	–	–	1,7	33,9	–	6,7	85,3	21 139	0,20	–	>250	97
21. Фильтровальная иглопробивная ткань после чистки оборудования	44,2	3,5	1,8	–	3,7	30,9	0,9	15,0	78,6	16 681	0,20	–	>250	97
22. Каолин после чистки оборудования, содержащий биофен	0,4	–	–	–	0,1	–	–	86,6	13,4	136	0,34	–	>250	97
23. Каолин после чистки оборудования, содержащий прометрин	1,7	0,3	–	–	0,1	–	1,6	83,0	17,0	953	0,34	–	>250	97

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
24. Трепел после чистки оборудования, содержащий лена-цил	12,9	1,2	–	–	2,3	2,7	2,2	75,7	24,3	5 588	0,30	–	>250	97
25. Мешки из-под технического селена	49,3	5,9	0,1	–	4,2	28,3	10,0	2,2	84,3	21 045	–	–	>250	97
26. Осмоленные белки производства СФЖН	75,3	10,7	–	–	0,1	13,6	0,3	–	100,0	38 302	–	–	230	97
27. Полиэтиленовые вкладыши от мешков с техническим селеном	90,5	7,5	–	–	–	–	–	2,0	98,0	40 104	–	–	>250	97
28. Мешки из-под трихлор-фенола	39,0	5,2	0,2	–	0,2	39,8	10,2	5,4	75,9	15 421	–	–	>250	97
29. Глифосфатные мешки от производства 35-процентного раствора утала	39,0	5,2	0,2	–	0,2	39,8	10,2	5,4	75,9	15 421	–	–	>250	97
30. Сукно валичное, пропитанное пылью ванадиевого катализатора	37,9	4,9	4,6	–	9,1	15,2	6,2	22,1	69,4	17 832	–	–	>250	97
31. Ткань лавсановая рукавная, пропитанная пылью диатомита	50,7	3,2	0,3	–	0,1	33,7	1,9	10,1	79,7	21 600	–	–	>250	97
32. Бельтинг фильтровальный, пропитанный силикатным раствором	37,3	4,9	1,3	–	0,2	39,6	5,5	11,2	86,6	14 776	–	–	>250	97

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ГАЛОГЕНОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Наименование отхода	Элементный состав, %						Показатели технического анализа							Пред- приятие
	C ^p	H ^p	S ^p	Cl ^p	N ^p	O ^p	W ^p , %	A ^p , %	V ^p , %	Q ^p , КДж/кг	ρ, г/см ³	T _{пл} , °С	t _{всп} , °С	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Отход производства низших хлорметанов	20,6	1,5	–	77,4	0,5	–	–	–	99,5	–	1,581	–	–	98
2. Отход производства хлорампа	2,7	7,2	–	63,1	26,6	–	–	0,4	93,1	8 290	0,62	–	–	98
3. Жидкие хлорорганические отходы (хлорпикалиновые и их производные) производства хлорампа	22,5	1,3	–	26,5	2,6	26,6	19,9	0,6	98,1	5 560	1,46	–	–	98
4. Суспензия смолы в солевом водном растворе после фильтрации препаративной формы производства хлорампа	11,6	0,8	–	17,0	4,0	6,5	59,2	0,9	93,1	2 554	1,19	–	–	98
5. Уголь со стадии нейтрализации H ₂ SO ₄ и отделения катализатора производства хлорампа	44,7	0,7	–	0,1	1,1	6,9	38,7	7,8	48,7	14 177	0,408	–	–	98

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6. Отходы поливинилхлоридных пленок производства столовой клеенки	40,3	5,2	–	31,2	–	6,0	–	17,3	–	18 265	–	–	–	99
7. Обрезная кромка производства столовой клеенки	42,3	5,7	–	15,6	–	27,7	–	8,7		11 197	–	–	–	99
8. Отработанные фреоны:	10,4	1,8	–	65,8	–	22,0	–	–	99,8	6 781	1,32	–	–	26
	18,4	–	–	81,6	–	–	–	–			1,58	–	–	94
9. Кубовый остаток производства сухого пленочного фоторезиста-2	17,7	2,4	–	73,8	–	6,1	–	–	99,6	9 795	1,31	–	–	94
10. Отработанная хлориновая ткань	34,2	4,3	–	50,6	–	–	10,0	0,9		16 955		–	–	8
11. Отработанные галогенорганические вещества	14,1	2,4	–	83,5	–	–	–	–	99,9	7 790	1,51	–	–	38
12. Отходы от химчистки	46,0	6,4	–	4,3	0,9	12,7	–	29,7	68,5	23 107	1,3	–	245	75

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОУГЛЕЙ

Наименование отхода	Элементный состав, %						Показатели технического анализа							Пред- прия- тие
	C ^p	H ^p	S ^p	Cl ^p	N ^p	O ^p	W ^p , %	A ^p , %	V ^p , %	Q ^p , КДж/кг	ρ, г/см ³	T _{пл} , °C	t _{всп} , °C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Некондиционные блоки сырые	95,0	2,2	–	0,1	0,4	1,7	–	0,6	11,4	36 678	0,71	–	–	100
2. Некондиционный кокс пековый, прокаленный, молотый	97,1	0,7	0,2	0,1	–	1,2	–	0,7	2,5	29 351	0,74	–	–	100
3. Сажа	98,2	0,7	–	–	0,4	0,6	–	0,1	2,5	38 688	0,13	–	–	100
4. Отход после обжига изделий	97,5	0,6	–	–	0,3	1,0	–	0,6	2,6	36 343	0,724	–	–	100
5. Некондиционный пек высокотемпературный	92,4	4,5	0,4	–	1,4	1,1	–	0,2	42,2	42 079	0,67	–	–	100
6. Графит завальский	99,5	0,1	–	–	–	–	–	0,4	–	36 511	0,26	–	–	100

ПРОМЫШЛЕННЫЙ МУСОР

Наименование отхода	Элементный состав, %						Показатели технического анализа							Пред- прия- тие
	C ^p	H ^p	S ^p	Cl ^p	N ^p	O ^p	W ^p , %	A ^p , %	V ^p , %	Q ^p , КДж/кг	ρ, г/см ³	T _{пл} , °C	t _{всп} , °C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Твердые промышленные отходы (мусор):	50,7	7,6	–	–	0,2	33,6	2,5	5,4	86,6	18 020	1,50	–	>360	45
	49,7	3,6	1,7	–	0,3	3,9	–	40,8	–	21 390	1,62	–	>230	40
	46,7	5,8	0,6	0,2	9,9	23,1	6,7	7,0	79,1	20 350	0,09	–	–	31
	33,0	3,8	–	–	1,0	26,5	35,0	0,7	–	11 340	–	–	–	101
	32,8	4,9	–	–	0,1	21,8	35,0	5,4	86,6	14 900	1,20	–	>360	102
2. Промасленная ветошь, опилки, обтирочный материал	47,7	7,4	–	–	1,1	29,7	11,0	3,1	83,0	22 300	1,25	–	60	95
3. Древесные отходы (опилки, стружка, обрезки)	33,1	3,8	–	–	1,0	26,5	35,0	0,6	–	12 680	–	–	180	40
4. Древесные опилки, пропитанные нефтепродуктами	62,7	8,1	0,3	–	–	19,6	3,4	5,9	82,1	27 300	0,27	–	>180	41
5. Загрязненные опилки	40,6	2,1	–	–	0,1	36,1	19,4	1,7	88,7	15 365	0,23	–	–	31

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6. Загрязненная бумажная упаковка, мешки	38,9	5,2	0,2	–	0,2	39,8	10,3	5,4	75,9	14 201	1,20	–	>200	45
7. Загрязненные бумажные мешки из-под антрахинона	44,5	4,1	–	–	0,3	26,5	24,0	0,6	87,8	15 827	0,2	–	–	103
8. Загрязненные бумажные мешки различных производств	31,8	3,5	5,1	–	3,9	26,5	22,9	6,3	82,7	11 485	0,2	–	–	103
9. Отработанная тара (бараны, бочки)	40,5	4,8	–	–	0,1	33,8	20,0	0,8	84,3	16 080	0,50	–	>200	8
10. Загрязненные полиэтиленовые мешки	77,1	12,9	–	–	–	–	10,0	–	100,0	42 340	0,86	–	>260	8
11. Отработанная тара производства эмалей	84,5	14,1	–	–	–	–	–	1,4	–	43 180	–	–	–	104
12. Отработанный фильтрующий материал	53,1	7,4	2,2	0,2	5,8	18,1	3,1	10,0	84,4	23 820	–	–	–	103
13. Отработанный фильтрующий материал (лавсан)	62,6	8,8	–	–	–	18,3	10,0	0,3	100,0	30 285	0,93	–	>220	8
14. Бумага фильтровальная	38,9	5,2	0,2	–	0,2	39,8	10,2	5,4	75,9	14 200	1,20	–	>200	8

РАЗНОЕ

Наименование отхода	Элементный состав, %						Показатели технического анализа							Пред- прия- тие
	C ^p	H ^p	S ^p	Cl ^p	N ^p	O ^p	W ^p , %	A ^p , %	V ^p , %	Q ^p , КДж/кг	ρ, г/см ³	T _{пл} , °С	t _{всп} , °С	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Древесина (береза) для производства древесного угля	38,7	5,3	–	–	0,4	24,8	30,0	0,8	87,1	15 127	–	–	–	88
	31,0	4,3	–	–	0,3	19,8	44,0	0,6	87,1	11 685				88
2. Древесный уголь	80,2	2,9	–	–	0,4	11,0	3,0	2,5	20,0	28 870	0,21	–	–	88
3. Жидкий отход из лабораторий: верхний слой нижний слой*	52,9	10,9	–	6,2	1,8	22,6	5,6	–	100,0	28 030	0,90	–	9	105
	19,2	2,5	0,5	2,9	3,2	6,5	51,9	13,1	86,4	9 000	1,17	–	42	–
4. Земля, загрязненная нефтепродуктами	18,3	1,9	0,1	0,3	0,2	0,1	12,9	66,3	30,7	7 200	0,90	–	215	41
5. Иловые осадки очистных сооружений:	5,4	0,6	–	–	–	0,7	44,9	48,4	52,3	2 060	1,52	–	>100	–
	6,7	1,4	–	–	0,2	5,7	41,6	44,4	53,2	3 409	1,44	–	>100	–
	5,8	1,0	–	–	0,2	4,8	20,0	68,2	29,1	2 670	1,70	–	>100	–
6. Мелкостриженная шерсть (песига)	49,3	5,9	0,1	–	4,2	28,3	10,0	2,2	84,3	23 050	1,70	–	146	107

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7. Отработанная деревянная насадка с налипшей серой	35,9	5,6	17,2	–	0,3	31,7	5,5	3,8	–	16 227	–	–	–	96
8. Отработанные отбеливающие земли со стадии очистки алкилбензолов	25,5	4,4	0,9	–	0,2	5,7	8,8	54,5	46,9	13 282	1,52	–	–	108
9. Отработанные отбеливающие земли со стадии очистки Н-парафинов производства алкилбензолов	17,8	3,8	–	0,3	0,2	4,9	8,5	64,5	35,0	10 265	1,56	–	95	108
10. Отработанные отбеливающие земли со стадии очистки полиалкилбензолов производства алкилбензолов	35,2	5,3	–	0,5	0,1	5,0	1,3	52,6	45,8	17 849	1,49	–	240	108
11. Остатки клеев, герметиков	61,3	7,8	0,8	0,3	1,4	18,0	2,5	7,9	84,0	27 340	1,05	–	87	41
12. Отработанный палладиевый катализатор производства мономеров	51,0	1,6	–	–	3,7	2,0	39,1	2,6	49,7	17 723	1,14	–	>150	68

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
13. Отход литейного производства	2,2	0,3	0,2	0,1	0,2	2,9	–	94,1	4,5	805	2,7	–	–	95
14. Отход мездры	45,5	7,1	0,6	8,8	4,8	4,9	3,2	25,1	68,5	21 892	1,21	–	258	45
15. Отход мыловаренного производства	1,3	0,6	–	–	0,1	0,7	83,1	14,2	87,9	1 118	1,11	–	>100	45
16. Отход отработанного мыла	13,1	1,9	–	0,6	–	2,7	70,1	11,6	89,1	6 530	1,16	–	>100	45
17. Отход производства минеральной ваты:														
со стадии обрезки плит	5,1	0,6	–	–	0,4	1,3	–	92,6	5,8	2 530	1,92	–	>200	109
из вагранки и центрифуги	0,3	–	–	–	0,4	0,3	30,8	68,2	31,7	35,2	1,66	–	>200	–
из камеры волокноосаждения	0,5	–	–	–	–	–	69,8	29,7	70,2	135	1,13	–	>200	–
18. Отходы производства нитроискожи	41,9	6,7	0,3	–	1,2	39,3	2,5	8,1	83,6	17 700	1,92	–	>235	95
19. Отход производства пентаэритрита (гипс влажный)	2,1	0,8	–	0,2	0,2	2,0	47,0	47,7	53,8	770	1,73	–	>100	95
20. Отходы производства присадок к моторным топливам и маслам:														

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
отход производства алкилфенольной присадки ВНИИНП-360	50,0	7,5	1,7	0,3	0,2	–	–	40,3	60,2	26 609	1,25	–	195	110
отход производства присадки ВИР-1 и димерных кислот	3,0	0,4	2,2	–	–	0,4	–	40,0	–	–	–	–	–	110
отход производства присадок МИКС и ВСП	37,3	10,9	0,4	–	0,2	11,3	59,8	34,0	69,7	–	–	–	–	110
отход производства сульфонатной присадки НСБ	41,0	6,9	0,6	–	0,2	8,8	7,9	34,6	64,0	18 837	1,36	–	62	111
раствор сульфонатной присадки НСБ в минеральном масле концентрацией 35 %	72,5	11,6	1,2	–	0,1	1,2	–	13,4	87,2	36 878	1,00	–	210	111
21. Отходы производства строительных панелей:														
смесь органических растворителей и компонентов пенополиуретановых (ППУ) композиций	49,6	4,5	–	28,7	2,0	15,0	–	0,2	99,8	20 720	1,10	–	40	112

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
смесь хлористого метилена и дисперсного ППУ	22,1	2,1	0,6	42,0	1,1	32,1	–	–	99,4	7 160	1,25	–	40	–
смесь песка и компонентов ППУ	13,1	1,8	–	1,9	0,3	11,7	2,9	68,3	32,3	5 440	1,89	–	160	–
смесь крошки ППУ с металлостружкой**	20,2	1,6	–	–	3,4	7,8	–	85,6	27,2	8 900	0,22	–	>360	–
смесь песка и краски	30,2	3,3	–	0,3	–	14,6	–	51,6	43,7	12 600	0,54	–	>280	–
22. Отход регенерации смазочно-охлаждающих жидкостей	55,8	8,2	0,2	–	0,2	–	34,7	0,9	99,1	23 660	0,93	–	140	56
23. Отход суспензии никелевого катализатора	60,9	4,8	–	–	–	19,3	–	15,0	–	24 576	–	–	–	45
24. Отход формовочной смеси	0,6	0,2	–	–	0,2	0,9	–	98,1	1,5	610	2,24	–	–	45
25. Подсланевые воды	16,7	2,0	0,5	–	–	0,8	80,0	–	–	8 141	–	–	>100	45
26. Полова зерновая	35,9	5,5	0,2	1,2	2,8	21,1	7,1	28,9	57,8	1 450	0,54	–	>250	45
27. Пыль табачная	52,1	6,1	0,2	–	6,9	30,0	9,9	4,2	66,9	18 570	1,20	–	–	45
28. Смола газогенераторного производства	43,9	3,1	0,4	–	1,0	0,9	49,3	1,4	97,8	18 625	1,24	–	>100	45
29. Текстильные отходы, отходы ватного производства	37,8	4,5	0,1	–	3,2	21,6	31,1	1,7	64,6	16 130	1,50	–	105	45

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
30. Хромовая стружка (об- резь)	35,1	5,2	1,7	3,4	7,4	13,7	23,9	16,3	79,1	10 600	1,18	–	>230	45
31. Шлам очистных соору- жений	34,7	4,5	0,2	–	0,5	1,2	25,4	33,5	65,8	14 860	0,54	–	200	113
32. Шлам полировальный	5,6	2,3	–	–	–	0,2	50,2	41,7	58,3	–	1,66	–	280	114
33. Шлам очистных соору- жений:	6,4	0,4	4,6	–	0,5	0,1	80,0	8,0	–	3 162	–	–	–	90
	15,0	2,6	3,3	–	–	4,9	50,0	24,2	–	7 817	–	–	–	115
	10,4	0,9	–	–	–	2,3	70,0	76,4	–	4 406	–	–	–	116
	7,2	0,9	–	0,2	2,5	6,2	64,9	18,0	82,9	2 885	1,15	–	>100	117
	22,4	2,7	0,3	0,3	1,5	2,0	64,6	6,2	93,3	10 760	1,02	–	>100	117
	17,9	3,0	–	0,6	1,7	13,7	58,7	4,4	94,1	8 345	1,07	–	>100	117
	7,9	0,4	–	–	0,1	5,8	49,8	36,0	64,4	2 550	1,54	–	>100	118
	4,3	0,3	–	–	0,2	0,7	42,8	51,7	45,5	1 760	1,58	–	>100	118
	25,4	4,5	–	–	–	8,9	2,2	59,0	39,5	12 890	1,57	–	>360	61
34. Эпоксидная смола	73,2	7,4	–	–	–	19,2	–	–	95,5	31 900	1,15	–	>250	41

* Отход содержит 0,2 % фтора.

** Показатель зольности завышен за счет окисления содержащегося в отходе железа.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРЕДПРИЯТИЙ, ПРЕДОСТАВИВШИХ ПРОБЫ ОТХОДОВ

1. Киевское авиационное производственное объединение, г. Киев.
2. Ташкентский авиационный завод, г. Ташкент.
3. ПО «Краситель», г. Рубежное.
4. Кемеровский анилиноокрасочный завод, г. Кемерово.
5. ПО «Химпром», г. Иваново.
6. ПО «Пигмент», г. Тамбов.
7. Березниковский химический завод, г. Березники.
8. Ивано-Франковский завод тонкого органического синтеза, г. Ивано-Франковск.
9. ПО «Оргсинтез», г. Новомосковск.
10. Долгопрудненский химический завод тонкого органического синтеза, г. Долгопрудный.
11. НИИХИМПОЛИМЕР, г. Тамбов.
12. ПО «Тасма», г. Казань.
13. Переславль-Залесский химический завод, г. Переславль-Залесский.
14. Московский завод «Втордрагмет», г. Москва.
15. Усольское ПО «Химпром», г. Усолье-Сибирское.
16. Чебоксарское ПО «Химпром», г. Чебоксары.
17. Лакокрасочный завод, г. Лида.
18. Новотроицкий завод хромовых соединений, г. Новотроицк.
19. Ростовское химическое ПО им. Октябрьской революции, г. Ростов-на-Дону.
20. Завод металлоизделий, г. Омск.
21. «Омскгидропривод», г. Омск.
22. Агрегатный завод, г. Омск.
23. Завод кислородного машиностроения, г. Омск.
24. Радиозавод, г. Омск.
25. Электротехнический завод, г. Омск.
26. Телевизионный завод, г. Омск.
27. ПО им. Баранова, г. Омск.
28. Завод медицинских препаратов, г. Новосибирск.
29. Новокузнецкий научно-исследовательский химико-фармацевтический институт (НИХФИ), г. Новокузнецк.
30. Новолипецкий металлургический комбинат (НЛМК), г. Липецк.
31. Завод низковольтной аппаратуры, г. Новосибирск.
32. Завод «Точмаш», г. Новосибирск.
33. ПО «Полет», г. Омск.
34. СПКБ «Промавтоматика», г. Омск.

35. Завод «Химаппарат», г. Омск.
36. Завод «Точмаш», г. Омск.
37. Приборостроительный завод, г. Омск.
38. ПО «Изомер», г. Омск.
39. НГПИ, г. Новосибирск.
40. Предприятия г. Бердска.
41. Предприятия Приморского края.
42. Завод «Сибтекстильмаш», г. Новосибирск.
43. ПО «Тяжстанкогидропресс», г. Новосибирск.
44. ПО «Сибсельмаш», г. Новосибирск.
45. Предприятия г. Омска.
46. Новотрубный завод, г. Первоуральск.
47. Завод им. Коминтерна, г. Новосибирск.
48. Заволжский моторный завод, г. Заволжье.
49. Волжский автомобильный завод, г. Тольятти.
50. Ангарский нефтехимический комбинат, г. Ангарск.
51. «Омскнефтеоргсинтез», г. Омск.
52. Машиностроительное конструкторское бюро, г. Омск.
53. Рязанский нефтеперерабатывающий завод, г. Рязань.
54. ПО «Уралтрансмаш», г. Екатеринбург.
55. ПО «Уралхиммаш», г. Екатеринбург.
56. Завод обработки цветных металлов, г. Михайловск.
57. ПО «Луч», г. Новосибирск.
58. Завод им. Орджоникидзе, г. Челябинск.
59. ПО «Карболит», г. Орехово-Зуево.
60. ПО «Карболит», г. Кемерово.
61. Новосибирский филиал Кемеровского НИИХП, г. Новосибирск.
62. Завод пластмасс, г. Шевченко.
63. Узловский завод пластмасс, ст. Узловая.
64. Губахинское ПО «Метанол», г. Губаха.
65. Охтинское НПО «Пластполимер», г. Санкт-Петербург.
66. ПО «Полимерконтейнер», г. Омск.
67. ПО «Полимерконтейнер», г. Новомосковск.
68. ВНИПИМ, г. Тула.
69. АООТ «КАМТЭКС», г. Пермь.
70. ПО «Авангард», г. Стерлитамак.
71. Комбинат промышленных строительных конструкций, г. Красноярск.
72. Арендное предприятие «Салаватстекло», г. Салават.
73. Главновосибирскстрой, г. Новосибирск.
74. Химкомбинат, г. Днепродзержинск.
75. Воронежский завод синтетического каучука, г. Воронеж.
76. Омский завод синтетического каучука, г. Омск.

77. Комбинат химического волокна, г. Энгельс.
78. Барнаульский завод синтетического волокна, г. Барнаул.
79. НПО «Химволокно», г. Мытищи.
80. Химкомбинат, г. Навои.
81. Завод «Сибволокно», г. Красноярск.
82. Каменское ПО «Химволокно», г. Каменск-Шахтинский.
83. НПО «Химволокно», г. Калинин.
84. Завод химического волокна, г. Кустанай.
85. ПО «Химволокно», г. Даугавпилс.
86. Курское ПО «Химволокно», г. Курск.
87. Фирма «Хаст», г. Москва.
88. Сузунский леспромхоз, Новосибирская обл.
89. Завод активный углей, г. Пермь.
90. ПО «Омскшина», г. Омск.
91. ТЭЦ-3, г. Омск.
92. Омское ПАТП-7, г. Омск.
93. ПО «ТЭА», г. Омск.
94. Завод пластмасс, г. Омск.
95. Предприятия г. Новосибирска.
96. Ангарский НХК «Газовый завод», г. Ангарск.
97. Опытный завод ВНИИХСЗР, г. Щелково.
98. ГНИИХП, г. Киев.
99. ПО «Новомосковскбытхим», г. Новомосковск.
100. ПО «Электроугли», г. Электроугли.
101. Предприятия приборостроения, г. Новосибирск.
102. Машиностроительные предприятия, г. Новосибирск.
103. Химический завод, г. Березники.
104. Новотроицкий завод хромовых соединений, г. Новосибирск.
105. Институт органической химии, г. Новосибирск.
106. Автотранспортные предприятия, г. Омск.
107. Фабрика ковровых изделий, г. Омск.
108. Сумгаитский филиал ГОСНИИХЛОРПРОЕКТ, г. Сумгаит.
109. Кондопожский завод минераловатного производства, г. Кондопога.
110. ВНИИНП, г. Москва.
111. ПО «Новолипецкнефтеоргсинтез», г. Липецк.
112. Канский завод легких металлоконструкций, г. Канск.
113. ПО «Турбомоторный завод», г. Екатеринбург.
114. Подшипниковый завод, г. Екатеринбург.
115. ПО «Вторсырье», г. Омск.
116. Кожевенный завод, г. Омск.
117. Кожевенно-обувное объединение «Обь», г. Новосибирск.
118. Автотранспортные предприятия, г. Новосибирск.

ОБРАЗОВАНИЕ, ЭКОНОМИКА И КЛАССИФИКАЦИЯ ОТХОДОВ Г. НОВОСИБИРСКА И НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Отходы, образующиеся на предприятиях городов Новосибирска, Бердска, Искитима

№ п/п	Наименования предприятия, организации	Количество отходов, образованное в 2006 г., т
1	2	3
<i>920 000 00 00 00 0 Отходы сложного комбинированного состава в виде изделий оборудования, устройств, не вошедшие в другие пункты</i>		
1	Новосибирское отделение ЗСЖД, ОАО «РЖД»	124,09
2	ОАО «Новосибхимфарм»	19,00
<i>971 000 00 00 00 0 Медицинские отходы</i>		
3	ФГУ ЛИУ – 10 ГУФСИН России по Новосибирской области	1,34
4	ФГУН ГНЦВБ «Вектор»	7,18
5	ОАО «Аэропорт Толмачево»	0,32
6	ФГУ «Новосибирский научно-исследовательский институт патологии кровообращения им. акад. Е.Н. Мешалкина»	31,53
7	ФГУ ИК – 12 ГУФСИН России по Новосибирской области	2,43
8	ФГУ ИК – 13 ГУФСИН России по Новосибирской области	1,34
9	Войсковая часть 22316	3,40
<i>581 011 08 01 99 5 Обрезки и обрывки тканей смешанных</i>		
10	ФГУ ЛИУ – 10 ГУФСИН России по Новосибирской области	22,00
11	ФГУП НМЗ «Искра»	6,53
12	ОАО «Новосибхимфарм»	9,44
13	ОАО «Синар»	64,37
14	ФГУ ИК – ГУФСИН России по Новосибирской области	14,80
<i>575 004 02 13 00 5 Резинометаллические изделия отработанные</i>		
15	ОАО «Новосибирскнефтепродукт ВНК»	3,16
<i>575 002 02 13 00 4 Покрышки отработанные</i>		
16	ОАО «Новосибирскгортеплоэнерго»	3,80
17	ООО «Сибавтобан»	4,56
18	ЗАО «Объединение Вторчермет»	3
19	ОАО «Новосибирскнефтепродукт ВНК»	10,16

1	2	3
20	ЗАО «Новосибирский электродный завод»	17,68
21	ЗАО «ЖБИ-12»	7,44
22	МУП «Кировское троллейбусное депо № 2»	7,00
23	Новосибирское отделение ЗСЖД, ОАО «РЖД»	33,44
24	ФГУП НМЗ «Искра»	30,00
25	ООО «Автомехмаш»	12,75
26	МУП «Спецавтохозяйство»	15,70
27	ОАО «Искитимцемент»	14,98
<i>549 027 01 01 03 4 Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15 %)</i>		
28	Новосибирский электровозремонтный завод	7,66
29	ОАО «Новосибирский завод химконцентратов»	44,20
30	ОАО «Новосибирскэнерго»	7,27
31	ЗАО «Новосибирский электродный завод»	4,24
32	Новосибирское отделение ЗСЖД, ОАО «РЖД»	15,78
33	ФГУП НМЗ «Искра»	3,15

**Объемы образования, захоронения биологических отходов
на территории новосибирской области по данным государственной
статистической отчетности 2-ТП «Отходы» за 2005 год**

№ строки по отчетности 2-ТП	Отходы, сгруппированные по классам опасности для окружающей природной среды и видам отходов	Код отхода согласно Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО)	Образование отходов за 2005 год, т	Захоронение отходов, т
1	2	3	4	5
IV класс опасности для окружающей природной среды				
177	Отходы убоя животных и птиц	1 320 000 000 000	0,560	0,000
178	Отходы перьев и пуха	1 320 070 001 004	270,000	0,000
179	Мездра	1 410 010 000 004	98,000	98,000
180	Отходы мехов	1 420 000 000 000	0,066	0,066
181	Отходы хромовой кожи	1 470 020 001 000	0,012	0,000
182	Обрезки спилка хромовой кожи	1 470 020 101 004	125,000	0,000
183	Стружка хромовой кожи	1 470 020 201 004	80,000	0,000
184	Обрезки готовой хромовой кожи	1 470 020 301 004	47,755	27,755
185	Шлам от шлифовки кож кожная пыль (мука)	1 470 040 000 004	16,000	16,000
378	Медицинские отходы	9 710 000 000 000	32,597	0,365
	ИТОГО		669,99	142,186

V класс опасности для окружающей природной среды				
399	Отходы убоя животных и птиц	1 320 000 000 000	2760,000	0,000
400	Отходы щетины	1 320 010 001 005	24,864	24,864
401	Отходы костей животных и птицы	1 320 020 001 000	4,800	4,800
402	Отходы костей животных	1 320 020 101 005	928,050	0,000
403	Отходы внутренностей крупного рогатого скота	1 320 030 199 005	0,372	0,000
404	Отходы внутренностей мелкого рогатого скота	1 320 030 299 005	2470,000	0,000
405	Отходы мяса, кожи, прочие части тушки несортированные от убоя домашней птицы	1 320 040 001 005	3060,000	0,000
406	Отходы мяса животных и птицы	1 320 050 001 005	49,572	0,000
407	Отходы крови животных и птицы	1 320 060 002 005	380,000	0,000
408	Содержание желудка и кишок (каныга)	1 320 080 099 005	0,290	0,000
409	Отходы мяса, кожи, прочие части тушек несортированные от убоя домашних животных	1 320 100 001 005	0,795	0,000
410	Отходы скорлупы яичной	1 320 130 001 000	9,796	9,700
411	Скорлупа от куриных яиц	1 320 130 101 005	222,111	0,203
412	Отходы от производства консервов из мяса птиц	1 340 080 000 005	0,232	0,000
413	Отходы от переработки рыбы	1 350 030 000 005	34,800	0,000
414	Отходы щетинощеточного производства	1 430 000 000 000	0,063	0,063
415	Обрезки готовой кожи нехромового дубления	1 470 030 301 995	0,112	0,112
	ИТОГО		9 945,86	39,74
	ВСЕГО		10 615,85	181,93

Плата за размещение отходов по данным 2007 года в Новосибирской области

Вид отходов (по классам опасности для окружающей среды)	Единица измерения	Нормативы платы за размеще- ние 1 единицы измерения от- ходов в пределах установлен- ных лимитов размещения от- ходов
1. Отходы I класса опасности (чрезвычайно опасные)	тонна	1 739,2
2. Отходы II класса опасности (вы- сокоопасные)	тонна	745,4
3. Отходы III класса опасности (умеренно опасные)	тонна	497
4. Отходы IV класса опасности (малоопасные)	тонна	248,4
5. Отходы V класса опасности (практически неопасные): – добывающей промышленности; – перерабатывающей промыш- ленности	тонна куб. метр	0,4 15

Классификация опасных отходов

Классификация опасных отходов происходит на основании Приказа МПР РФ № 511 «Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов, к классу опасности для окружающей природной среды (ОПС)» от 15.06.2001 г.

Отнесение отходов к классу опасности для ОПС может осуществляться расчетным или экспериментальным методами.

КЛАСС I

Класс опасности отхода для ОПС – *Чрезвычайно опасные.*

Степень вредного воздействия опасных отходов на ОПС – **ОЧЕНЬ ВЫСОКАЯ.**

Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для ОПС: экологическая система необратимо нарушена. Период восстановления отсутствует.

КЛАСС II

Класс опасности отхода для ОПС – *Высоко опасные.*

Степень вредного воздействия опасных отходов на ОПС – **ВЫСОКАЯ.**

Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для ОПС: экологическая система сильно нарушена. Период восстановления не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия.

КЛАСС III

Класс опасности отхода для ОПС – *Умеренно опасные.*

Степень вредного воздействия опасных отходов на ОПС – СРЕДНЯЯ.

Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для ОПС: экологическая система нарушена. Период восстановления не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника.

КЛАСС IV

Класс опасности отхода для ОПС – *Малоопасные.*

Степень вредного воздействия опасных отходов на ОПС – НИЗКАЯ.

Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для ОПС: экологическая система нарушена. Период самовосстановления не менее 3 лет.

КЛАСС V

Класс опасности отхода для ОПС – *Практически неопасные.*

Степень вредного воздействия опасных отходов на ОПС – ОЧЕНЬ НИЗКАЯ.

Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для ОПС: экологическая система практически не нарушена.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ РОССИИ ПО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ ТОКСИЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

Выписка из СНиП 2.01.28–81

Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов.

Основные положения по проектированию

1.2. Материалы (технологические регламенты для проектирования технологических схем, методов и организации производства процессов утилизации, обезвреживания и захоронения) в зависимости от видов токсичных промышленных отходов должны выдаваться заказчику проекта организациями Минцветмета..., Минхимпрома..., Минудобрений..., Минавтотпрома..., Миннефтехимпрома..., Минчермета...

1.3. В составе полигона следует предусматривать:

- завод по обезвреживанию токсичных промышленных отходов;
- участок захоронения токсичных промышленных отходов.

2.3. Материалы инженерных изысканий должны отвечать требованиям СНиП II-9–78...

5. Обезвреживание токсичных промышленных отходов

5.1. **Жидкие негорючие отходы**, поступающие на полигон, перед захоронением следует обезвреживать и при технической возможности обезвреживать (понижение валентности некоторых металлов, перевод в нерастворимые соединения).

5.2. **Жидкие, твердые и пастообразные горючие отходы**, поступающие на полигон, следует сжигать в печах по возможности с утилизацией физического тепла продуктов сгорания, с последующей очисткой отходящих газов от вторичных вредных веществ.

5.3. **Твердые и пастообразные негорючие отходы, содержащие растворимые вещества 1-го класса опасности**, как правило, при технической возможности перед захоронением подлежат частичному обезвреживанию, заключающемуся в переводе токсичных веществ в нерастворимые соединения. Допускается при соответствующем технико-экономическом обосновании непосредственное захоронение твердых и пастообразных негорючих отходов, содержащих растворимые вещества 1-го класса опасности, в герметичных металлических контейнерах (см. п. 6.14).

5.4. **Переработку отходов**, поступающих на полигон, следует осуществлять на заводе по обезвреживанию токсичных промышленных отходов.

Разработку технологической части проекта завода следует выполнять на основании исходных данных, полученных в результате научно-исследовательских и экспериментальных работ на моделях с реальными отходами, и с учетом требований пп. 1.2 и 2.7.

5.5. В составе завода по обезвреживанию токсичных промышленных отходов следует предусматривать:

– административно-бытовые помещения, лабораторию, центральный диспетчерский щит управления и контроля за технологическими процессами, медпункт и столовую;

– цех термического обезвреживания твердых и пастообразных горючих отходов;

– цех термического обезвреживания сточных вод и жидких хлорорганических отходов;

– цех физико-химического обезвреживания твердых и жидких негорючих отходов;

– цех обезвреживания испорченных и немаркированных баллонов;

– цех обезвреживания ртутных и люминесцентных ламп;

– цех приготовления известкового молока;

– склад легковоспламеняющихся и горючих жидкостей с насосной;

– открытый склад под навесом для отходов в таре;

– склад химикатов и реактивов;

– склад огнеупорных изделий;

– автомобильные весы;

– спецпрачечную (при отсутствии возможности кооперирования);

– механизированную мойку спецмашин, тары и контейнеров;

– ремонтно-механический цех;

– контрольно-пропускной пункт;

– общезаводские объекты в соответствии с потребностями завода.

5.6. В цехе термического обезвреживания твердых и пастообразных горючих отходов следует предусматривать:

м бункера для приема и промежуточного хранения твердых горючих отходов с мостовым грейферным краном;

– печи для сжигания отходов;

– котлы-утилизаторы для выработки водяного пара;

– систему очистки дымовых газов от пыли;

– систему физико-химической очистки дымовых газов (от хлористого и фтористого водорода, оксидов серы и других примесей); систему удаления и складирования золы и шлака.

5.6.1. Проектом должно быть предусмотрено измельчение (перед сжиганием) крупных фракций твердых отходов, ограничиваемых размерами приемного штуцера, дозирующего устройства печи.

5.6.2. Конструкция печей должна обеспечивать сжигание твердых, жидких и пастообразных (как правило, в таре) отходов. При разработке конструкций печей следует учитывать возможность в будущем полного изменения состава отходов.

5.6.3. Загрузочные устройства печей следует проектировать таким образом, чтобы различные отходы могли поступать в печь непрерывно и равномерно по количеству и тепловой нагрузке печи для достижения относительно равномерного сгорания отходов и количества получаемого пара в котле-утилизаторе.

5.6.4. Температура сжигания отходов в печи должна быть не ниже 1 000 °С, при наличии галогенсодержащих соединений – не ниже 1 200 °С.

5.6.5. Галогенсодержащие отходы следует дозировать в печь в таких количествах, чтобы выбросы в атмосферу хлористого и фтористого водорода в каждом конкретном случае не превышали ПДВ с учетом фоновых загрязнений, и содержание хлористого и фтористого водорода в дымовых газах не превышало 0,1 % по объему.

5.6.6. После печи сжигания промышленных отходов следует предусматривать камеру дожигания, в которой при соответствующей дополнительной подаче топлива и воздуха при соответствующей высокой температуре и продолжительном (не менее 2,0 с) времени пребывания достигается полное окисление продуктов неполного сгорания.

5.6.7. Конструкцию камеры дожигания и расположение горелок на ней следует проектировать так, чтобы обеспечить полное перемешивание дымовых газов, поступающих из печи, с образующимися дымовыми газами в камере дожигания.

5.6.8. Температура дымовых газов на выходе из камеры дожигания должна быть не ниже 1 000 °С, а при наличии галогенсодержащих соединений – от 1 200 до 1 450 °С.

5.6.9. Визуальный контроль пламени в печи для сжигания промышленных отходов, как правило, следует предусматривать с помощью телевизионной камеры.

5.6.10. Котел-утилизатор, устанавливаемый за камерой дожигания, должен удовлетворять следующим условиям работы:

- температура дымовых газов на входе должна быть до 850 °С;
- должна обеспечиваться устойчивая надежная работа котла при резких колебаниях тепловой нагрузки (до 30 % в 1 мин);
- температура стенок труб котла, соприкасающихся с дымовыми газами, должна находиться в пределах 150–350 °С;

- температура дымовых газов на входе в конвективные поверхности котла должна быть не выше 600 °С (для исключения оседания расплавленной золы на поверхности и, следовательно, предотвращения коррозии);
- температура дымовых газов на выходе из котла должна быть в пределах 250–300 °С;
- конструкция котла должна обеспечивать доступ для осмотра поверхностей нагрева;
- в конструкции котла должны быть предусмотрены устройства для чистки поверхностей нагрева.

5.6.11. При наличии в промышленных отходах, поступающих на сжигание, **веществ, имеющих высокое давление паров** при температуре от 150 до 300 °С (окисей мышьяка, селена, фосфора, а также **хлоридов сурьмы, мышьяка, железа, свинца, кадмия, висмута и др.**), следует предусматривать мокрую ступень очистки. Система мокрой очистки должна обеспечить снижение содержания указанных загрязнений в дымовых газах, сбрасываемых в атмосферу, до значений ниже предельно допустимых выбросов.

5.6.12. Котельно-вспомогательное оборудование котлов-утилизаторов следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП II-35–76.

5.7. В цехе термического обезвреживания **сточных вод и жидких хлорорганических отходов** следует предусматривать:

- печи для термического обезвреживания сточных вод и жидких горючих отходов с системой очистки дымовых газов от уноса минеральных солей в сухом виде;
- печи для термического обезвреживания жидких хлорорганических отходов с системой утилизации хлористого водорода из дымовых газов с получением хлористого кальция или товарной соляной кислоты и системой санитарной очистки отходящих газов.

5.7.1. При термическом **обезвреживании сточных вод и жидких органических отходов** должны соблюдаться следующие условия:

- температура отходящих газов в циклонных печах или печах других видов должна быть в пределах 900–1 050 °С;
- нейтрализацию образующихся в результате окисления органических веществ хлористого водорода, оксидов серы и фосфора следует осуществлять в объеме печи едким натром или карбонатом натрия. Подачу едкого натра (карбоната натрия) в объем печи следует осуществлять с 10-процентным избытком совместно со сточными водами;
- образующийся в циклонной топке плав смеси минеральных солей следует выводить в кубовую часть скруббера-охладителя;
- охлажденные газы следует очищать от минеральных солей в скоростных турбулентных газопромывателях, откуда слабый раствор солей необ-

ходимо возвращать в скруббер-охладитель для концентрирования посредством упаривания за счет физического тепла высокотемпературных газов, выходящих из печи. Концентрированный раствор солей следует непрерывно выводить из скруббера-охладителя с подачей в систему выделения смеси минеральных солей в сухом виде (сушка, центрифугирование и т. д.).

***Примечание.** Допускается вывод плава смеси минеральных солей из циклонной печи в охладитель-гранулятор для получения солей в твердом виде, а также очистка предварительно охлажденных дымовых газов в сухих газоочистителях, при этом для охлаждения газов следует применять аппараты полного испарения.*

5.7.2. При термическом обезвреживании жидких **хлорорганических отходов** должны соблюдаться следующие условия:

– термическое обезвреживание их следует, как правило, осуществлять в циклонной печи при температуре от 1 200 до 1 500 °С;

– образующийся при сгорании отходов хлористый водород следует утилизировать с получением соляной кислоты или других хлорсодержащих продуктов;

– при тепловой нагрузке печи свыше 7×10^6 Вт (в случае получения соляной кислоты) для охлаждения газообразных продуктов сгорания отходов перед стадией абсорбции хлористого водорода следует предусматривать применение котла-утилизатора, в котором осуществляется утилизация тепла с выработкой насыщенного пара давлением от 1,3 до 4,0 МПа;

– при сжигании хлорорганических отходов с содержанием органически связанного хлора свыше 70 % по массе следует предусматривать предварительное смешивание отходов с жидким топливом (отходами) в соотношении, обеспечивающем устойчивое горение смеси;

– для подачи в печи отходов, как правило, следует применять форсунки пневматического типа со спрямленными каналами по ходу отходов с целью уменьшения вероятности забивки форсунки, а также обеспечения возможности быстрой механической чистки ее без остановки печи;

– воздух на горение отходов следует подавать с избытком не менее 20 %. Верхняя граница избытка воздуха лимитируется содержанием в газообразных продуктах сгорания непрореагировавшего кислорода, количество которого во избежание образования большого количества хлора не должно превышать 3,5 % по объему. При необходимости для поддержания температуры горения отходов в пределах 1 200–1 500 °С в объем печи могут впрыскиваться вода, соляная кислота или вдуваться водяной пар;

– абсорбцию хлористого водорода из газообразных продуктов сгорания отходов при получении соляной кислоты предпочтительно производить в изотермических абсорберах;

– для санитарной очистки газов перед выбросом их в атмосферу обязательна щелочная промывка с использованием водного раствора едкого натра или карбоната натрия. Концентрация поступающего на промывку газов раствора, исходя из условия предотвращения кристаллизации промежуточного продукта щелочной промывки – бикарбоната натрия, должна быть не выше 5 % по массе;

– после щелочной промывки следует предусматривать локальный узел разрушения гипохлорита натрия, образующегося при щелочной промывке газов и содержащегося в отработанном растворе.

***Примечание.** Для санитарной очистки отходящих газов допускается использование известкового молока при условии, что применение аппаратов трехфазной системы обеспечит надежную очистку газов от хлористого водорода и хлора, при этом следует предусматривать локальный узел разрушения гипохлорита кальция.*

5.8. В цехе физико-химического обезвреживания твердых и жидких негорючих отходов следует предусматривать:

а) установку по обезвреживанию **твердых цианосодержащих отходов**, включающую системы:

- приема и измельчения отходов;
- приготовления суспензии и перевода цианидов в цианаты;
- фильтрации суспензии;

б) установку по обезвреживанию **отходов гальванических производств**, включающую:

- емкостный парк для приема отходов;
- систему восстановления Cr^{+6} и Mn^{+7} раствором серной кислоты и железного купороса;
- систему осаждения ионов тяжелых металлов известковым молоком;
- систему фильтрации осадка;

в) установку обезвреживания **мышьяксодержащих отходов**, включающую:

- емкостный парк для приема отходов;
- систему перевода соединений трехвалентного и треххлористого мышьяка в мышьяковую кислоту, арсенат натрия и нитрооксифениларсоновую кислоту;
- систему осаждения мышьяксодержащих соединений известковым молоком в виде арсената кальция;
- систему фильтрации осадка;
- систему отпарки фильтрата.

5.9. В корпусе обезвреживания испорченных и немаркированных баллонов следует предусматривать:

- броняемы для подрыва баллонов;
- систему промывки и обезвреживания броняем и отходящих газов;
- погребок для хранения взрывчатых веществ.

5.10. В корпусе обезвреживания **ртутных и люминесцентных ламп** следует предусматривать:

- складское помещение для приема ламп;
- агрегаты для обезвреживания люминесцентных и ртутных ламп;
- систему очистки технологических газов от ртути;
- систему очистки промывных вод от ртути;
- складское помещение для хранения контейнеров со ртутьсодержащими отходами, направляемыми на переработку.

***Примечание.** Состав основных технологических корпусов, вспомогательных зданий и сооружений может быть изменен в зависимости от конкретной номенклатуры отходов, поступающих на полигон.*

7. Механизация технологических процессов

7.1. В проекте завода по обезвреживанию токсичных промышленных отходов для предотвращения контакта работающего персонала с отходами и защиты окружающей среды следует предусматривать:

- прием жидких отходов в емкостные аппараты с перемешивающими устройствами;
- подачу жидких отходов на переработку из емкостных аппаратов насосами или передавливанием инертным газом по трубопроводам;
- транспортирование пастообразных горючих отходов, как правило, в сгораемой таре;
- загрузку печи твердыми отходами мостовым краном с многочелюстным грейфером, при этом у машиниста крана должен быть обеспечен обзор бункеров с отходами и приемного бункера печи (обзор может быть обеспечен и с помощью телевизионной установки);
- оборудование печи дозирующими устройствами, обеспечивающими непрерывность подачи твердых отходов, а также устройством для подачи в печь твердых отходов в таре.

8. Санитарно-защитные зоны полигонов и контроль за состоянием окружающей среды

8.1 Размеры санитарно-защитной зоны завода по обезвреживанию токсичных промышленных отходов мощностью 100 тыс. т и более отходов в год следует принимать 1 000 м, завода мощностью менее 100 тыс. т – 500 м.

Размеры санитарно-защитной зоны завода в конкретных условиях строительства должны быть уточнены расчетом рассеивания в атмосфере вредных выбросов в соответствии с требованиями СН 369–74.

Перечень групп отходов и методов их переработки

№	Отходы	Состав отходов	Агрегатное состояние	Методы переработки и захоронения
5	Органические горючие: а) твердые	Обтирочные материалы; загрязненные опилки; ветошь; загрязненная деревянная тара; твердые смолы; мастики; промасленная бумага и упаковка; обрезки пластмасс, оргстекла; остатки лакокрасочных материалов; пестициды	Твердые	Термическое обезвреживание с утилизацией тепла отходящих газов для выработки водяного пара энергетических параметров в котлах-утилизаторах и с системой очистки отходящих газов от уноса пыли и паров хлористого и фтористого водорода и оксидов серы...
	Органические горючие: б) жидкие	Жидкие нефтепродукты, не подлежащие регенерации; масла; загрязненные растворители; загрязненный бензин, керосин, нефть и мазут	Жидкие влажностью до 15 % по массе	То же
	Органические горючие: в) пастообразные	Загрязненные пастообразные лаки, эмали, смолы, краски, масла и смазки	Пастообразные влажностью до 15 % по массе	То же
6	Жидкие органические горючие, содержащие хлор (не менее 40 %)	Загрязненные растворители, кубовые остатки	Жидкие влажностью до 15% по массе	То же... с системой утилизации хлористого водорода в виде раствора соляной кислоты, хлористого кальция или других солей
7	Сточные воды...	Слабокислые или щелочные растворы, содержащие органические и минеральные соли и вещества	Жидкие влажностью 80–98 % по массе	Термическое обезвреживание с последующей очисткой от уноса солей...

ПЕРЕЧЕНЬ

основных законодательных и нормативно-методических документов, регламентирующих порядок экологического сопровождения инвестиционно-строительных проектов мусоросжигательных заводов

1. Санитарные правила устройства и содержания полигонов для твердых бытовых отходов. Сан. правила. – Минздрав СССР. 16.05.83 г.
2. Инструкция по проектированию и эксплуатации полигонов для твердых бытовых отходов. – Минжилкомхоз РСФСР, АКХ им. К.Д. Памфилова, 1983 г.
3. Рекомендации по условиям приема слаботоксичных промышленных отходов на полигоны (усовершенствованные свалки) ТБО. – Минжилкомхоз СССР, АКХ, 1977 г.
4. Предельное количество токсичных соединений в промышленных отходах, обуславливающее отнесение этих отходов к категории по токсичности. – Минздрав СССР, 1984 г.
5. Предельное количество токсичных промышленных отходов, допускаемое для складирования в накопителях (на полигонах) твердых бытовых отходов (нормативный документ). – Минздрав СССР, Минводхоз СССР, Мингео СССР, Минжилкомхоз РСФСР, 1985 г.
6. Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов. Сан. правила. – Минздрав СССР, 1985 г.
7. СНиП 2.01.28–85. Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов: Основные положения по проектированию. – М.: Госстрой, 1985 г.
8. Предельное содержание токсичных соединений в промышленных отходах в накопителях, расположенных вне территории предприятия (организации). – Минздрав СССР, Минводхоз СССР, Мингео СССР, Минсельхоз СССР, Госкомгидромет СССР, 1985 г.
9. Временный классификатор токсичных промышленных отходов и методические рекомендации по определению класса токсичности промышленных отходов. – Минздрав СССР, ГКНТ СССР, 1987 г.
10. Санитарные правила проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения не утилизируемых промышленных отходов. – Минздрав СССР, 1986 г.
11. Рекомендации по проектированию и эксплуатации заводов по переработке ТБО в компост. – АКХ, 1986 г.
12. Инструкция по методике и планированию использования отходов жилищно-коммунального хозяйства. – АКХ, 1986 г.

13. Рекомендации по проектированию и эксплуатации заводов по сжиганию ТБО. – Минжилкомхоз СССР, АКХ, 1987 г.

14. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов. – АКХ, 1987 г.

15. Порядок выдачи разрешений на захоронение (складирование) промышленных, бытовых и иных отходов. – Госкомприроды СССР, 1989 г.

16. Правила охраны атмосферного воздуха. – Госкомприроды СССР, № 4414–87 от 28.07.87 г. (с дополнениями 1987–1991 гг.).

17. Земельный кодекс РСФСР. – Закон №1103-1 от 25.04.91 г. (ред. 24.12.93 г., № 2287).

18. Закон РСФСР «Об охране окружающей природной среды». – № 2060-1 от 19.12.91 г. (ред. 02.06.93 г., № 5076-1).

19. Закон Российской Федерации «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». – № 1034-1; 19.04.91 г. (ред. 19.06.95 г., № 89-ФЗ).

20. Правила охраны поверхностных вод. – Минводхоз СССР, 21.02.91 г.

21. Порядок разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов. – Минприроды РФ, № 205 от 15.09.92 г. (Пост. Правительства РФ № 545 от 03.08.92 г.).

22. Отраслевая методика учета выбросов в атмосферу при розжиге вращающихся печей. – ГИПРОцемент, 1992 г.

23. Закон РФ «О недрах». – № 2395-1 от 21.02.92 г. (ред. 03.03.95 г. № 3134-1).

24. Методические рекомендации «Организация исследований, связанных с оценкой экологического риска факторов городской среды для здоровья населения». – Минприроды РФ, 1993 г.

25. Временные рекомендации по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов и размера предъявляемого иска за загрязнение атмосферного воздуха // Перечень нормативных актов по вопросам охраны окружающей среды в 1992-93 гг. – М.: Минэкологии РФ, 1993 (рег. № 87 Минюст от 16.11.92 г.).

26. Положение об охране подземных вод. – Роскомнедр, 07.08.94 г.

27. Положение об оценке воздействия на окружающую среду в Российской Федерации. – Минэкологии РФ, № 222 от 18.07.94 г.

28. Закон РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». – № 68-ФЗ от 21.12.94 г.

29. Государственные нормы ГН 2.1.6.014-94. Предельно допустимая концентрация (ПДК) полихлорированных дибензодиоксинов и полихлор-

ированных дибензофуранов в атмосферном воздухе населенных мест. – Госкомсанэпиднадзор РФ, № 7 от 22.07.94 г.

30. СНиП II-01-95. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.

31. Постановление Правительства РФ «О декларации безопасности промышленного объекта». – № 675 от 01.07.95 г.

32. Закон РФ «Об экологической экспертизе». – № 174-ФЗ от 23.11.95 г.

33. Водный кодекс РФ. – Федеральный закон № 167-ФЗ от 16.11.95 г.

34. Лесной кодекс РФ. – Федеральный закон № 22-ФЗ от 29.01.97 г.

35. Градостроительный кодекс РФ. – Закон РФ № 73-ФЗ от 07.05.98 г.

36. Закон РФ «Об отходах производства и потребления». – № 89-ФЗ от 24.06.98 г.

37. Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха». – № 96-ФЗ от 04.05.99 г.

НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО МУСОРΟΣЖИГАЮЩИМ УСТАНОВКАМ В ФРГ И ЕС

Новые требования по МСУ в ФРГ

Сжигание мусора и ТБО давно и повсеместно использовалось в районах плотного заселения западно-европейских государств [4, 5]. Однако в 1970-80-е гг. и позднее в связи с широким применением в быту и для упаковки пластмасс, содержащих хлор, выбросы МСУ стали значительно более ядовитыми, и был поднят вопрос о целесообразности сжигания мусора и ТБО.

На основе изучения работы МСУ и научных исследований были разработаны мероприятия по снижению вредных выбросов [1]. Так, в ФРГ в законодательном порядке было утверждено Предписание [2], целенаправленно регламентирующее организацию сжигания мусора и подобных горючих веществ. Оно не запрещает сжигания ТБО, хотя его иногда и пытаются истолковать в таком виде. Предписание вообще не устанавливает альтернативы, так как сжигание – наиболее эффективный способ ликвидации засорения и загрязнения окружающей среды [1, 6], а только указывает на характерные моменты, которые необходимо выполнять при организации огневого обезвреживания отходов.

Предписание ФРГ является наиболее подробным и специализированным для МСУ. В настоящее время выполнение его рекомендаций является основой при разработке МСУ во многих государствах, в том числе и в России.

В частности, Предписание [2] указывает на следующие важные моменты (перевод с немецкого):

п. 3. Требования относительно вредных выбросов при доставке и промежуточном хранении используемых веществ:

1) в МСУ, оборудованных бункером ТБО, давление в бункере должно быть ниже атмосферного. Отсасываемый из бункера воздух должен подаваться в топку. При снятии МСУ с эксплуатации отвод отсасываемого воздуха осуществляется в дымовую трубу;

2) в бункере должны быть устройства автоматического контроля возгорания;

3) при использовании жидких отходов воздух, вытесняемый из резервуаров, должен подаваться на сжигание в топку.

п. 4. Режимы горения:

1) МСУ должны сооружаться и эксплуатироваться таким образом, чтобы достигалось значительное выгорание используемого материала;

2) температура газов от сгорания ТБО и подобных веществ должна быть не меньше 850 °С. Минимальная температура (850 °С) должна поддерживаться и при неблагоприятных условиях, при равномерном перемешивании отходящих газов с воздухом, идущим на горение. Время пребывания газов в этих условиях должно быть не менее 2 секунд при минимальном объемном содержании кислорода 6 %.

Если сжигаются исключительно жидкие отходы или мусор, ТБО при недостатке кислорода термически подготавливают и возникающие газообразные и пылевидные вещества затем сжигают либо в балансе преобладает доля газообразного топлива, то минимальное объемное содержание кислорода в дымовых газах может быть снижено до 3 % при времени пребывания их в топке не менее 2 с;

3) компетентные органы могут разрешать другие, отклоняющиеся от раздела 2 минимальные температуры, время пребывания или наименьшее содержание объема кислорода (условия горения), если после ввода в эксплуатацию установки посредством замеров доказываемся, что не происходит больших выбросов загрязняющих веществ, чем при установленных согласно абзацу 2 условиях горения, в особенности от полимерных ароматических углеводородов, полигалогенированных дибензодиаксинов, полигалогенированных дибензофуранов или полигалогенированных дифенилов;

4) установки должны снабжаться одной или несколькими дополнительными горелками. Дополнительные горелки во время пуска в эксплуатацию, а также при угрожающем сокращении минимальной температуры должны приводиться в действие при помощи природного газа, мазута, сжиженного газа или других веществ.

Для предотвращения снижения минимальной температуры может также применяться уголь;

5) при помощи автоматических устройств обеспечивается то, что:

а) загрузка установок используемыми веществами возможна впервые тогда, когда при пуске в эксплуатацию достигнута минимальная температура;

б) загрузка установки используемыми веществами может происходить только в то время, когда минимальная температура поддерживается;

в) загрузка установки используемыми веществами прерывается тогда, когда происходит простой или превышение предельных показателей по выбросам (за которыми постоянно следят) вследствие неполадок в системе очистки газов;

б) установки должны сооружаться и приводиться в действие так, чтобы не превышались: среднесуточный показатель 50 мг окиси углерода на кубический метр уходящего газа и среднечасовой показатель 100 мг

оксида углерода на кубический метр уходящего газа. Далее весовая концентрация оксида углерода, по меньшей мере, 90 из 100 замеров, сделанных в течение 24 ч, не должна превышать 150 мг на кубический метр уходящего газа. Предельные показатели выбросов относятся к объемному содержанию кислорода 11 %;

7) при пуске установки для сохранения условий горения дополнительная горелка должна работать до тех пор, пока в топку не будут попадать используемые вещества;

8) отложения летучей золы должны, по возможности, поддерживаться незначительными, в особенности посредством надлежащего аэродинамического режима в тракте уходящих газов, равно как и очисткой котла, поверхностей нагрева, подогревателей питательной воды и газоходов.

п. 5. Предельные величины вредных выбросов

Установки должны сооружаться и эксплуатироваться так, чтобы:

1) предельные величины суточных выбросов не превышали:

- | | |
|--|-------------------------|
| а) суммарной пыли | 10 мг/м ³ ; |
| б) органических веществ, приведенных как суммарный углерод | 10 мг/м ³ ; |
| в) газообразных неорганических соединений хлора, приведенных как хлористый водород | 10 мг/м ³ ; |
| г) газообразного неорганического соединения фтора, приведенного как фтороводород | 1 мг/м ³ ; |
| д) монооксида серы и трюхоксида серы, приведенных как двуокись серы | 50 мг/м ³ ; |
| е) монооксида азота и двуоксида азота, приведенных как двуокись азота | 200 мг/м ³ ; |

2) средние получасовые выбросы не превышали:

- | | |
|--|-------------------------|
| а) общее содержание уноса | 30 мг/м ³ ; |
| б) органические вещества, приведенные как суммарный углерод | 20 мг/м ³ ; |
| в) газообразные неорганические соединения хлора, приведенные как хлористый водород | 60 мг/м ³ ; |
| г) газообразные неорганические соединения фтора, приведенные как фтороводород | 4 мг/м ³ ; |
| д) двуокись серы, приведенная как двуокись серы | 200 мг/м ³ ; |
| е) моноокись азота и двуокись азота, приведенная как двуокись азота | 400 мг/м ³ ; |

3) средние выбросы не превышали предельные показатели по выбросам:

а) кадмий и его соединения, приведенные как Cd, таллий и его соединения, приведенные как Tl	0,05 мг/м ³ ;	
б) ртуть и ее соединения, приведенные как Hg	0,05 мг/м ³ ;	
в) сурьма и ее соединения, приведенные как Sb, мышьяк и его соединения, приведенные как As, свинец и его соединения, приведенные как Pb, хром и его соединения, приведенные как Cr, кобальт и его соединения, приведенные как Co, медь и ее соединения, приведенные как Cu, марганец и его соединения, приведенные как Mn, никель и его соединения, приведенные как Ni, ванадий и его соединения, приведенные как V, олово и его соединения, приведенные как Sn,	} 0,4 мг/м ³ ;	
ИТОГО:		0,5 мг/м ³ ;

4) дополнительные средние выбросы диоксинов и фуранов в сумме не превышали 0,1 мг/м³.

Предельные величина вредных выбросов в этих требованиях приведены к 11 % по объемному содержанию кислорода в уходящих, газах.

п. 7. Остаточные вещества:

1) шлак и котельный унос так же, как и продукты реакции и прочие остаточные материалы из удаляемых дымовых газов, должны удаляться или использоваться надлежащим образом и безвредно в отношении окружающей среды. Если использование невозможно по техническим или другим причинам, тогда их удаляют как отходы без причинения вреда обществу.

Это положение не имеет силу для установок, сжигающих топливо в кипящем слое;

2) летучая зола из фильтров очистки уходящих газов, а также пыль, получаемая при очистке котла, поверхностей нагрева и газоходов, отделяется от других остаточных веществ для предварительного сбора;

3) для выполнения мероприятий, согласно абз. 1, необходимо сокращать долю органических и растворимых веществ в шлаке и золе;

4) система подачи и складирования для остаточных отходов с большим содержанием вредных веществ должна рассчитываться так, чтобы из них не могло исходить никаких диффузионных выбросов. Особенно это касается работ по ремонту и уходу за теми частями установки, которые предрасположены к износу. Сухая котельная пыль и пыль из фильтров, также как и реакционные продукты очистки уходящих газов и сухие, специально удаляемые шлаки, должны транспортироваться и определяться на промежуточное хранение в закрытом виде.

п. 11. Непрерывные замеры:

1) эксплуатационники должны непрерывно определять, регистрировать и подводить итоги:

...

– концентрацию массы вредных выбросов согласно п. 4 абз. 6, п. 5 абз. 1 п. 1 и п. 2;

– объем кислорода в уходящих газах;

– температуру топочного процесса;

– рабочие параметры, необходимые для оценки правильности эксплуатации, в частности, температуру уходящих газов, объем уходящих газов, влажность и давление. К тому же установки должны оборудоваться подходящими измерительными устройствами и вычислительными устройствами обработки результатов измерений;

... 4) установки должны снабжаться регистрирующими устройствами, посредством которых регистрируются блокирование и отключение, согласно п. 4 а абз. 5;

... 5) эксплуатационник по требованию компетентного органа должен постоянно замерять концентрацию массы выбросов согласно п. 5, абз. 1; п. 3 и п. 4, когда в распоряжении имеются подходящие измерительные устройства.

п. 18. Информирование общественности

Эксплуатационники установки должны раз в год информировать общественность об оценке замеров выбросов и условиях горения по форме, установленной компетентными органами. Они также должны дать информацию по первоначальным калибровкам измерительных устройств на непрерывное определение выбросов согласно п. 10, абз. 3 и первоначальным отдельным замерам согласно п. 13, абз. 2.

Это положение не имеет силу для тех данных, чьи выводы и заключения касаются коммерческой тайны предприятий.

п. 21. Нарушение порядка

Противозаконно, в смысле п. 2, абз. 1 п. 2 Закона ФРГ о защите окружающей среды от вредных воздействий, действует тот, кто преднамеренно или по неосторожности как эксплуатационник установки поступает:

1) вопреки следующему предписанию:

а) п. 4, абз. 2, о минимальной температуре, длительности воздействия или минимальном содержании по объему кислорода;

б) п. 4, абз. 4, положение 2 или абз. 7, об эксплуатации дополнительных горелок;

в) п. 4, абз. 5, об автоматических устройствах;

г) п. 4, абз. 6, положения 1 или 2, п. 5, абз. 1, в сочетании с абз. 3, о предельных величинах вредных выбросов или количестве выбросов;

д) п. 11, абз. 1, положения 1-3, о непрерывных замерах или их оценке;

2) *вопреки п. 7, абз. 2, положение 1 или абз. 4, о так называемом остаточном веществе, не отделяемом или транспортируемом не в закрытых емкостях, или находящемся на промежуточном хранении в закрытых хранилищах;*

3) *вопреки п. 10, абз. 3, положение 1, измерительные устройства не калибруются, не испытываются или калибровка не повторяется или повторяется несвоевременно;*

4) *вопреки п. 10, абз. 3, положение 2, отчет или не представляется или представляется несвоевременно;*

5) *вопреки п. 12, абз. 2, положение 1 или п. 14, абз. 1, положение 1, сообщения об измерениях или не представляются или представляются несвоевременно, или, вопреки п. 12, абз. 2, положение 2, записи не хранятся;*

б) *вопреки п. 13, абз. 1, условия горения не проверяются или проверяются несвоевременно;*

7) *вопреки п. 13, абз. 2, положения 1 или 2, измерения выполняются не по предписываемой форме или несвоевременно;*

8) *вопреки п. 18, положения 1, общественность не вовремя или не полностью информируется.*

Таким образом, Предписание [2] обширно касается широкого круга мероприятий и, в частности, взаимодействия с общественностью. Приведенные выше выдержки из [2] позволяют выработать более правильные подходы при разработке технических предложений по созданию МСУ. Выполнение Предписания [2] гарантирует полную безопасность МСУ для населения и окружающей среды.

Библиографический список

1. Материалы девятого заседания немецко-советской экспертной группы «Энергия» 5–9 ноября 1990 г., Майнц. – Майнц, 1990. – 19 с.

2. Семнадцатое предписание для исполнения Закона ФРГ о защите окружающей среды от вредных воздействий (предписание - 17BImSchV) от 23 ноября 1990 г., Бонн. – Бонн, 1990. – 20 с.

3. Chagger H.K. et al. The formation of dioxins and other toxic organic compounds from the combustion of biofuels. – Swedish Flamt Days, 1996.

4. Беньямовский Д.Н. Термические методы обезвреживания ТБО. – М.: Стройиздат, 1979. – 192 с.
5. Левин Б.И. Использование ТБО в системах энергоснабжения. – М.: Энергоатомиздат, 1982. – 224 с.
6. Проблемы, анализ состояния и пути решения создания МСУ: отчет по НИР. – М.: Всероссийский теплотехнический ин-т, 1993.

Новые требования ЕС в отношении отходов

Новая европейская рамочная Директива по отходам вступила в силу 12 декабря 2008 г. В ней нашла отражение дальнейшая политика ЕС в отношении отходов. Вопросы утилизации отходов начали регламентироваться на европейском уровне с 1975 г., когда появилась рамочная Директива ЕЭС об отходах (15 июля 1975 г.), содержащая базовую терминологию, используемую сейчас в большинстве актов законодательства ЕС об отходах и в национальном законодательстве многих европейских стран, и определяющая направления деятельности государств в сфере управления отходами.

В последующий период был согласован и утвержден ряд документов, регламентирующих обращение с конкретными видами отходов, такими как: *опасные отходы* (Директива № 91/689/ЕЭС от 12 декабря 1991 г. об опасных отходах, дополненная Директивой № 94/31/ЕС от 27 июня 1994 г.), *использованная упаковка* (Директива ЕС по упаковке и отходам упаковки от 20 декабря 1994 г.), *полимерные отходы* (Директива Совета № 96/59/ЕС от 16 сентября 1996 г. о ликвидации полихлорбифенилов и полихлортерфенилов), *отходы электрического и электронного оборудования* (Директива № 2002/96/ЕС Европейского Парламента и Совета от 27 января 2003 г. об отходах электрического и электронного оборудования и Директива № 2002/95/ЕС Европейского Парламента и Совета от 27 января 2003 г. об ограничении содержания некоторых опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании). Установлены правила захоронения отходов на полигонах (Директива № 99/31/ЕС от 26 апреля 1999 г. о полигонах захоронения отходов), правила сжигания отходов (Директива № 2000/76/ЕС Европейского Парламента и Совета от 4 декабря 2000 г. о сжигании отходов), правила перевозки отходов на территории ЕС (Регламент ЕЭС № 259/93 от 1 февраля 1993 г. о надзоре и контроле перевозки отходов в пределах, при ввозе и вывозе из Европейского Сообщества). Кроме того, утвержден Европейский каталог отходов – EWC (European Waste Catalogue) (Решение Европейской комиссии № 2000/532/ЕС от 3 мая 2000 г. об утверждении Европейского каталога отходов) и рассмотрены вопросы снижения вреда для окружающей среды (Шестая программа действий Со-

общества в области окружающей среды, одобренная решением № 1600/2002 Европейского Парламента и Совета от 22 июля 2002 г.).

Введению новой рамочной Директивы предшествовала длительная подготовительная работа на европейском уровне и в отдельных государствах – членах ЕС, начиная с 2005 г. Политическое единство было достигнуто в июне 2007 г. Европарламент обсудил ее в первом чтении в феврале 2008 г., формально она была принята советом 20 октября 2008 г., опубликована 22 ноября и вступила в силу через 20 дней – 12 декабря 2008 г. На ее реализацию дается два года, с 12 декабря 2010 г. новые установки ЕС становятся юридически обязательными для всех государств-членов. За это время они должны оформить Директиву юридически в национальном законодательстве.

Цели Директивы: уточнение неясных правовых понятий в отношении отходов, определение понятий «отходы», «вторичное использование отходов»; формулирование и усиление европейских стандартов утилизации отходов. В ней нашла отражение политика ЕС в отношении ресурсов – интегрированная политика касательно продукта на базе концепции жизненного цикла.

Новая рамочная Директива ЕС:

- вводит пятиступенчатую иерархию отходов;
- вносит в управление отходами концепцию жизненного цикла продукта;
- предлагает новые инструменты для предупреждения возникновения отходов;
- определяет цели для вещественного повторного использования отходов;
- требует использовать отходы для получения энергии;
- четко определяет понятия и сферы использования отходов;
- упрощает правовые установки, касающиеся отходов;
- предполагает обмен информацией и передовым опытом между государствами.

Директива предлагает принципиально новый подход к пониманию отходов – они рассматриваются не как ненужный, подлежащий устранению продукт, а как побочный продукт, сырье, которое может быть использовано. В ней выделяются такие виды отходов, как макулатура, металлы, строительный мусор, определенные типы золы и шлаков, зернистые камни, шины, текстиль, компост, стекло, древесина, полимерные материалы и др.

Иерархия отходов понимается как последовательность приоритетов в управлении отходами. Имевшаяся до сих пор трехступенчатая иерархия: насколько возможно избегать возникновения отходов; использовать по-

вторно неизбежно возникающие отходы и устранять без вреда для окружающей природной среды остатки отходов – заменяется в ней на пятиступенчатую иерархию. В статье 5 разд. 1 Директивы говорится: «В основе правовых предписаний и политических мероприятий в области предупреждения и управления отходами лежит следующая иерархия как последовательность приоритетов:

- а) предупреждение;
- б) подготовка к повторному использованию;
- в) рециклирование;
- г) прочее использование, например энергетическое;
- д) устранение».

Из этой иерархии видно, что использование отходов как источника сырья в ЕС приобретает все большее значение.

Директива определяет области применения отходов, ответственность производителей за возникновение отходов и управление отходами, европейский каталог отходов. Центр тяжести переносится на предупреждение возникновения отходов и на их вторичное использование. Директива также намечает программы предупреждения возникновения отходов.

В настоящее время ситуация с отходами в государствах-членах ЕС выглядит по-разному. Если в Швейцарии, Нидерландах, Швеции, Дании, Бельгии, Германии, Австрии, Люксембурге подавляющее большинство отходов используется вторично, а на полигонах депонируется лишь незначительная их доля, то в других государствах, прежде всего в новых членах ЕС, объем депонированных отходов существенно превышает объем вторично используемых.

Директива должна способствовать повышению эффективности реализации политики ЕС, согласно которой все государства-члены ЕС должны принимать меры, обеспечивающие максимально положительный результат для окружающей природной среды. Стратегия ЕС в современных условиях перегрузки использования природных ресурсов и глобального роста населения и экономики – устранить прямую связь между ростом потребности и использованием природных ресурсов и повысить экологическую эффективность рационального природопользования.

В этой связи стратегия ЕС в отношении отходов предполагает предупреждение возникновения отходов, создание сильных рынков рециклирования, упрощение управления отходами, повышение эффективности использования энергии и ресурсов и в конечном счете дальнейшее превращение политики в отношении отходов в когерентную политику касательно ресурсов.

Следующие шаги в политике ЕС включают разработку программ наиболее эффективной реализации, особенно транспортировки и депони-

рования отходов, создание рынков рециклирования и выработку предложений по специальному регулированию утилизации отходов электроники, а также опасных веществ, содержащихся в электро- и электронных приборах, по биоотходам, шламу и некоторым другим видам отходов. В 2010 г. предполагается переработка тематических стратегий в областях предупреждения образования и накопления отходов, их рециклирования, а также развития направления устойчивого использования ресурсов. Анализ первых итогов и разработка предложений по введению новых методик и усилению их эффективности предполагается к 2014 г.

В области депонирования отходов, наряду с сокращением объемов депонируемых отходов, на передний план выдвигается получение ресурсов из старых – закрытых полигонов. Существенно изменяется роль полигонов отходов – из мест захоронения отходов они превращаются в источник ресурсов. Например, действует проект ЕС «ETOILE» по добыванию теплотворных отходов из старых закрытых полигонов, в котором участвуют Австрия, Болгария, Греция, Италия, Румыния, Словакия, Словения, Венгрия.

В индустриальном обществе изменяется отношение к хозяйству отходов. До сих пор речь шла о безвредном и не загрязняющем природную среду хозяйстве. Сейчас развитие идет в сторону производства электроэнергии. Имеющиеся ресурсы и резервы источников энергии ограничены (бурый уголь, каменный уголь, уран, газ, нефть). Особенно критическая ситуация с хромом, молибденом, ниобием, платиной, танталом, цирконием, барием, фтором, литием. В этой связи нельзя недооценивать роль полигонов как источника сырья.

Дополнительное резюме

РАМОЧНАЯ ДИРЕКТИВА ПО ОТХОДАМ 2008

Новая рамочная директива ЕС по отходам базируется на стратегии переработки отходов во вторичное сырье. Государства-члены ЕС должны работать над тем, чтобы уменьшить разрыв между экономическим ростом и увеличивающимся количеством отходов.

Введена иерархия способов обращения с отходами, имеющая пять стадий: предотвращение образования, повторное использование, рецилинг материальных ресурсов, сжигание с получением энергии и, наконец, захоронение. Члены ЕС должны применять те методы управления отходами, которые дают наилучшие результаты для окружающей среды, однако могут отклоняться от иерархического порядка по техническим, экономическим или экологическим причинам.

Члены ЕС должны вводить новую рамочную директиву по отходам в свои законодательства. Так как в Швеции уже имеется высокий уровень законодательства по отходам, эффект от принятия новой рамочной директивы будет, вероятно, меньше, чем во многих других странах Евросоюза.

ДИРЕКТИВА ПО СЖИГАНИЮ ОТХОДОВ

Директива ЕС по сжиганию отходов была введена в Швеции в 2002 г. Она применяется ко всем государствам-членам ЕС с 2006 г. Цель этой директивы – предотвратить или ограничить негативное воздействие вредных веществ на окружающую среду, образуемых при сжигании отходов, особенно не допустить загрязнение воздуха, воды и почвы.

Чтобы гарантировать дружественное окружающей среде управление, директива содержит ряд требований к техническим проектам мусоросжигательных заводов. Она также содержит ряд предельно допустимых цифр по выбросам, которые не могут быть превышены. Технические требования и лимиты по выбросам введены отчасти и для того, чтобы препятствовать перемещению отходов внутри ЕС в страны с более низкими требованиями по защите окружающей среды.

НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Наилучшая доступная технология (Best Available Technology, BAT) – понятие, часто используемое в различных контекстах. ЕС разработал документальные сборники с описанием лучших имеющихся на сегодня технологий (BREF), в которых BAT рассматриваются в различных разделах. Эти документы были разработаны на основе обмена информацией между ЕС, поставщиками, владельцами заводов и др. Сегодня имеется примерно 25 различных BREF-документов, связанных с различными секторами, несколько новых готовятся к выпуску.

По сжиганию отходов имеется своя собственная расширенная документация по наилучшим технологиям (BREF-документы) с хорошим обзором различных доступных сегодня технологий. Чтобы технология рассматривалась как наилучшая, она должна быть не только эффективной, но и быть приемлемой по соотношению стоимости производительности.

С документом можно ознакомиться на сайте

<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/FActivities.htm>.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ КЛАССИФИКАЦИОННЫЙ КАТАЛОГ ОТХОДОВ

Код	Наименование
1	2
10000000 00 00 0	ОТХОДЫ ОРГАНИЧЕСКИЕ ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО)
11000000 00 00 0	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ И ВКУСОВЫХ ПРОДУКТОВ
11100000 00 00 0	Отходы производства пищевых продуктов
11400000 00 00 0	Отходы производства вкусовых продуктов
11700000 00 00 0	Отходы производства кормов
12000000 00 00 0	ОТХОДЫ РАСТИТЕЛЬНЫХ И ЖИВОТНЫХ ЖИРОВЫХ ПРОДУКТОВ
12100000 00 00 0	Отходы производства растительных и животных масел
12300000 00 00 0	Отходы производства растительных и животных жиров и восков
12500000 00 00 0	Эмульсии и смеси, содержащие растительные и животные жировые продукты
12600000 00 00 0	Отходы продуктов из растительных и животных жиров, включая просроченные продукты
12700000 00 00 0	Шламы производства растительных и животных жиров
12800000 00 00 0	Отходы производства молочных продуктов
12900000 00 00 0	Остатки рафинирования при производстве и переработке растительных и животных жиров
13000000 00 00 0	ОТХОДЫ СОДЕРЖАНИЯ, УБОЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ (ВКЛЮЧАЯ ОТХОДЫ РЫБЫ И ИНЫХ МОРЕПРОДУКТОВ)
13100000 00 00 0	Отходы содержания животных и птиц
13200000 00 00 0	Отходы убоя животных и птиц
13300000 00 00 0	Отходы от переработки мяса животных
13400000 00 00 0	Отходы от переработки мяса птиц
13500000 00 00 0	Отходы переработки рыбы и других морепродуктов
13800000 00 00 0	Тела животных и птиц, обращение с которыми требует мер предосторожности во избежание инфицирования
14000000 00 00 0	ОТХОДЫ ШКУР, МЕХОВ И КОЖИ
14100000 00 00 0	Отходы шкур
14200000 00 00 0	Отходы мехов
14300000 00 00 0	Отходы щетино-щеточного производства
14400000 00 00 0	Отходы дублен (кроме дубящих веществ)

1	2
14700000 00 00 0	Отходы кожи
17000000 00 00 0	ДРЕВЕСНЫЕ ОТХОДЫ
17100000 00 00 0	Отходы обработки и переработки древесины
17300000 00 00 0	Отходы лесозаготовок и вырубок
18000000 00 00 0	ОТХОДЫ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, БУМАГИ И КАРТОНА
18100000 00 00 0	Отходы производства целлюлозы
18400000 00 00 0	Отходы переработки целлюлозы
18700000 00 00 0	Отходы бумаги и картона
19000000 00 00 0	ДРУГИЕ ОТХОДЫ ОТ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ
19800000 00 00 0	Другие отходы от переработки и рафинирования продуктов растительного происхождения
19900000 00 00 0	Другие отходы от переработки и рафинирования продуктов животного происхождения
30000000 00 00 0	ОТХОДЫ МИНЕРАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ
31000000 00 00 0	ОТХОДЫ МИНЕРАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (ИСКЛЮЧАЯ ОТХОДЫ МЕТАЛЛОВ)
31100000 00 00 0	Печной бой, металлургический и литейный щебень (брак)
31200000 00 00 0	Металлургические шлаки, съемы и пыль
31300000 00 00 0	Золы, шлаки и пыль от топочных установок и от термической обработки отходов
31400000 00 00 0	Прочие твердые минеральные отходы
31600000 00 00 0	Минеральные шламы
34000000 00 00 0	ОТХОДЫ ДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
34100000 00 00 0	Отходы при добыче нефти и газа
34300000 00 00 0	Отходы при добыче угля и горючих сланцев
34400000 00 00 0	Отходы при добыче торфа
34500000 00 00 0	Отходы при добыче рудных полезных ископаемых
34700000 00 00 0	Отходы при добыче нерудных полезных ископаемых
34900000 00 00 0	Прочие отходы добывающей промышленности
35000000 00 00 0	ОТХОДЫ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ
35100000 00 00 0	Лом и отходы черных металлов
35300000 00 00 0	Лом и отходы цветных металлов
35400000 00 00 0	Лом и отходы сплавов цветных металлов
35500000 00 00 0	Лом и отходы цветных металлов и сплавов несортированный
35700000 00 00 0	Металлические шламы

1	2
39000000 00 00 0	ДРУГИЕ ОТХОДЫ МИНЕРАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ
39900000 00 00 0	Другие отходы минерального происхождения, а также отходы рафинирования продуктов
50000000 00 00 0	ОТХОДЫ ХИМИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ
51000000 00 00 0	ОТХОДЫ ОКСИДОВ, ГИДРОКСИДОВ, СОЛЕЙ
51100000 00 00 0	Гальванические шламы
51300000 00 00 0	Отходы оксидов и гидроксидов
51500000 00 00 0	Отходы солей
52000000 00 00 0	ОТХОДЫ КИСЛОТ, ЩЕЛОЧЕЙ, КОНЦЕНТРАТОВ
52100000 00 00 0	Отходы неорганических кислот
52200000 00 00 0	Отходы органических кислот
52400000 00 00 0	Отходы щелочей
52700000 00 00 0	Отходы концентратов
53000000 00 00 0	ОТХОДЫ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ, СРЕДСТВ ДЕЗИНФЕКЦИИ
53100000 00 00 0	Отходы средств обработки и защиты растений от вредителей
54000000 00 00 0	ОТХОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ, УГЛЯ, ГАЗА, ГОРЮЧИХ СЛАНЦЕВ И ТОРФА
54100000 00 00 0	Отходы синтетических и минеральных масел
54200000 00 00 0	Отходы жиров (смазок) и парафинов из минеральных масел
54400000 00 00 0	Отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов
54700000 00 00 0	Шламы минеральных масел
54800000 00 00 0	Остатки рафинирования нефтепродуктов
54900000 00 00 0	Прочие отходы нефтепродуктов, продуктов переработки нефти, угля, газа, горючих сланцев и торфа
55000000 00 00 0	ОТХОДЫ ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ, КРАСОК, ЛАКОВ, КЛЕЯ, МАСТИК И СМОЛ
55200000 00 00 0	Отходы органических галогеносодержащих растворителей, их смесей и других галогенированных жидкостей
55300000 00 00 0	Отходы негалогенированных органических растворителей и их смесей
55400000 00 00 0	Шламы, содержащие растворители
55500000 00 00 0	Отходы лакокрасочных средств
55700000 00 00 0	Отходы клея, клеящих веществ, мастик, незатвердевших смол
56000000 00 00 0	ОТХОДЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И ГИГИЕНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

1	2
56100000 00 00 0	Отходы фармацевтической продукции, ее производства и приготовления
56600000 00 00 0	Отходы гигиенических средств
57000000 00 00 0	ОТХОДЫ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ
57100000 00 00 0	Затвердевшие отходы пластмасс
57200000 00 00 0	Отходы незатвердевших пластмасс, формовочных масс и компонентов
57300000 00 00 0	Шламы и эмульсии полимерных материалов
57500000 00 00 0	Отходы резины, включая старые шины
57700000 00 00 0	Резиновые шламы и эмульсии
57800000 00 00 0	Остатки полимерных материалов в размельчителях
58000000 00 00 0	ОТХОДЫ ТЕКСТИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА, ПРОИЗВОДСТВА ВОЛОКОН
58100000 00 00 0	Текстильные отходы и шламы
58200000 00 00 0	Текстиль загрязненный
59000000 00 00 0	ДРУГИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ОТХОДЫ
59100000 00 00 0	Отходы взрывчатых веществ
59200000 00 00 0	Отходы, содержащие металлоорганические соединения, не вошедшие в другие пункты
59300000 00 00 0	Лабораторные отходы и остатки химикалиев
59400000 00 00 0	Отходы чистящих и моющих средств
59500000 00 00 0	Отходы катализаторов и контактных масс, не вошедших в другие пункты
59600000 00 00 0	Сорбенты, не вошедшие в другие пункты
59800000 00 00 0	Отходы упакованных газов
59900000 00 00 0	Прочие отходы процессов преобразования и синтеза
90000000 00 00 0	ОТХОДЫ КОММУНАЛЬНЫЕ
92000000 00 00 0	ОТХОДЫ СЛОЖНОГО КОМБИНИРОВАННОГО СОСТАВА В ВИДЕ ИЗДЕЛИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УСТРОЙСТВ, НЕ ВОШЕДШИЕ В ДРУГИЕ ПУНКТЫ
92100000 00 00 0	Электрическое оборудование, приборы, устройства и их части
92300000 00 00 0	Лампы (накаливания, люминесцентные, электронные и другие), стекло с нанесенным люминофором, провода изолированные, кабели и другие изолированные электрические проводники
94000000 00 00 0	ОТХОДЫ ОТ ВОДОПОДГОТОВКИ, ОБРАБОТКИ СТОЧНЫХ ВОД И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДЫ
94100000 00 00 0	Отходы (осадки) при подготовке воды

1	2
94300000 00 00 0	Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод
94500000 00 00 0	Отходы (осадки) от реагентной очистки сточных вод
94700000 00 00 0	Отходы (осадки) при промывке канализационных сетей
94800000 00 00 0	Отходы (осадки) при обработке сточных вод, не вошедшие в другие позиции
94900000 00 00 0	Отходы от водоэксплуатации
95000000 00 00 0	ЖИДКИЕ ОТХОДЫ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ
95100000 00 00 0	Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки
95300000 00 00 0	Инфильтрационные воды объектов размещения отходов
95400000 00 00 0	Жидкие отходы термической обработки отходов и от топочных установок
97000000 00 00 0	МЕДИЦИНСКИЕ ОТХОДЫ (БОЛЬНИЦ И ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ)
97100000 00 00 0	Медицинские отходы
99000000 00 00 0	ПРОЧИЕ КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ

Примечания:

1. Федеральный классификационный каталог отходов – перечень образующихся в Российской Федерации отходов, систематизированных по совокупности приоритетных признаков: происхождению, агрегатному и физическому состоянию, опасным свойствам, степени вредного воздействия на окружающую природную среду.

2. Тринадцатизначный код определяет вид отходов, характеризующий их общие классификационные признаки. Первые восемь цифр используются для кодирования происхождения отхода; девятая и десятая цифры используются для кодирования агрегатного состояния и физической формы (0 – данные не установлены, 1 – твердый, 2 – жидкий, 3 – пастообразный, 4 – шлам, 5 – гель, коллоид, 6 – эмульсия, 7 – суспензия, 8 – сыпучий, 9 – гранулят, 10 – порошкообразный, 11 – пылеобразный, 12 – волокно, 13 – готовое изделие, потерявшее потребительские свойства, 99 – иное); одиннадцатая и двенадцатая цифры используются для кодирования опасных свойств и их комбинаций (0 – данные не установлены, 1 – токсичность (*m*), 2 – взрывоопасность (*v*), 3 – пожароопасность (*n*), 4 – высокая реакционная способность (*p*), 5 – содержание возбудителей инфекционных болезней (*u*), 6 – $m + v$, 7 – $m + n$, 8 – $m + p$, 9 – $v + n$, 10 – $v + p$, 11 – $v + u$, 12 – $n + p$, 13 – $n + u$, 14 – $p + u$, 15 – $m + v + n$, 16 – $m + v + p$, 17 – $m + n + p$, 18 – $v + n + p$, 19 – $v + n + u$, 20 – $n + p + u$,

21 – т + + в + n + p, 22 – в + n + p + и, 99 – опасные свойства отсутствуют); тринадцатая цифра используется для кодирования класса опасности для окружающей природной среды (0 – класс опасности не установлен, 1 – 1-й класс опасности, 2 – II-й класс опасности, 3 – III-й класс опасности, 4 – IV-й класс опасности, 5 – V-й опасности).

Дополнение к федеральному классификационному каталогу отходов

Код	Наименование
1	2
111 100 00 00 00 0	Отходы от переработки зерновых культур
111 101 00 11 99 5	Пыль зерновая
111 102 00 08 99 5	Отходы от механической очистки зерна (зерновые отходы)
111 104 00 08 00 0	<i>Лузга зерновая (рисовая, гречневая, овсяная, просяная)</i>
111 104 01 08 99 5	лузга овсяная
111 104 02 08 99 5	лузга гречневая
111 104 03 08 99 5	лузга рисовая
111 104 04 08 99 5	лузга просяная
111 104 05 08 99 5	зерновая оболочка солода
111 105 00 01 99 5	Отходы мякины
111 111 00 11 00 0	<i>Технологические потери муки, мучки (сметки)</i>
111 111 01 11 99 5	отходы мучки овсяной
111 111 02 11 99 5	отходы мучки гречневой
111 111 03 11 99 5	отходы мучки рисовой
111 111 04 11 99 5	отходы мучки просяной
111 111 05 11 99 5	отходы мучки ячменной
111 111 06 11 99 5	технологические потери муки пшеничной
111 111 07 11 99 5	технологические потери муки ржаной
111 112 00 08 00 0	<i>Отходы дробленки и сечки зерновых культур</i>
111 112 01 08 99 5	отходы дробленки и сечки овсяной
111 112 02 08 99 5	отходы дробленки и сечки гречневой
111 112 03 08 99 5	отходы дробленки и сечки рисовой
111 112 04 08 99 5	отходы дробленки и сечки просяной
111 112 05 08 99 5	отходы дробленки и сечки ячменной
111 113 00 08 99 5	Отходы отрубей и высевок (пшеничных и ржаных)
111 121 00 00 99 5	Мезга крупяная (производство пищевых концентратов)
111 131 00 00 99 5	Отходы теста
111 132 00 01 99 5	Хлебная крошка

1	2
111 200 00 00 00 0	<i>Отходы растениеводства, парникового хозяйства</i>
111 201 00 01 99 5	Ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей
111 202 00 01 99 5	Ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей, загрязненные землей
111 203 00 01 99 5	Отходы тростника при выращивании грибов
111 300 00 00 00 0	<i>Отходы от переработки овощей и фруктов</i>
111 301 00 01 00 0	<i>Бой свеклы</i>
111 301 01 01 99 5	свекловичные хвосты
111 302 00 01 99 5	Жом свекловичный
111 303 00 01 99 5	Очистки овощного сырья
111 303 01 01 99 5	очистки морковные
111 304 00 00 00 0	<i>Выжимки овощные</i>
111 304 01 03 99 5	шкурки и семена томатные
111 315 00 00 99 5	Мезга картофельная
111 317 00 00 99 5	Отходы крахмальной патоки
111 321 00 00 00 0	<i>Выжимки фруктовые и ягодные</i>
111 321 01 01 99 5	выжимки яблочные
111 325 00 01 99 5	Косточки плодовые
111 400 00 00 00 0	<i>Отходы пивоваренного, спиртового и ликероводочного производства</i>
111 401 00 01 99 5	Солодовые ростки
111 402 00 11 99 4	Пыль солодовая
111 403 00 01 99 5	Дробина солодовая (пивная)
111 404 00 01 99 5	Дробина хмелевая
114 001 00 01 00 0	<i>Некондиционные зерна кофе, кофейная шелуха, кофейная пыль, дробленые частицы кофейного полуфабриката</i>
114 001 01 11 00 4	пыль кофейная
114 001 02 11 99 5	зерна кофе некондиционные
114 001 03 11 99 5	шелуха кофейная
114 001 04 11 99 5	дробленые частицы кофейного полуфабриката
114 002 00 01 00 0	<i>Чай некондиционный и/или загрязненный, чайная пыль</i>
114 002 01 01 99 5	чай некондиционный
114 002 02 11 00 4	пыль чайная
114 015 00 01 00 0	<i>Отходы пряностей</i>
114 015 01 01 00 4	отходы пряностей в виде пыли или порошка
114 015 02 01 99 5	пряности некондиционные

1	2
114 030 00 00 00 0	<i>Отходы дрожжей</i>
114 030 01 02 99 5	дрожжи хлебопекарные отработанные
114 030 02 02 99 5	дрожжи пивные отработанные
114 041 00 01 00 0	<i>Остатки табачной мелочи, жилки табачного листа, табачная пыль</i>
114 041 01 11 01 5	остатки табачной мелочи, жилки табачного листа
114 041 02 11 01 3	пыль табачная
117 100 00 00 00 0	<i>Отходы кормов</i>
117 105 00 11 00 4	Пыль комбикормовая
121 001 00 08 99 5	Отходы масличных семян
121 002 00 08 99 5	Лузга подсолнечная
121 003 00 01 00 0	<i>Отходы жмыха и шрота</i>
121 003 01 01 99 5	жмых подсолнечный
121 001 00 00 99 5	Отходы растительных восков
123 002 00 00 99 5	Отходы животных восков
123 003 00 00 00 4	Отходы растительных жиров
123 004 00 00 00 4	Отходы животных жиров
123 005 00 01 00 4	Отходы шквары
125 001 00 01 00 4	Отходы из жиरोотделителей, содержащие растительные жировые продукты
125 002 00 00 00 4	Отходы из жиरोотделителей, содержащие животные жировые продукты
125 003 00 06 00 0	<i>Отходы эмульсий масляных, жировых и смазочных из растительного сырья</i>
125 003 01 06 00 4	масляные эмульсии от мойки оборудования производства растительных масел
125 004 00 06 00 0	<i>Отходы эмульсий масляных, жировых и смазочных из животного сырья</i>
125 004 01 06 00 4	масляные эмульсии от мойки оборудования производства животных жиров
126 001 00 02 00 4	Отходы смазочных и гидравлических масел из растительного сырья
126 002 00 02 00 4	Масла растительные отработанные
126 005 00 00 00 4	Отходы от зачистки растительных и животных жиров
129 001 00 00 00 4	Отходы отбеливающей глины, содержащей масла

1	2
131 001 00 00 00 0	<i>Помет птичий</i>
131 001 01 03 01 3	помет куриный свежий
131 001 01 01 00 4	помет куриный перепревший
131 001 02 03 01 3	помет утиный, гусиный свежий
131 001 02 01 00 4	помет утиный, гусиный перепревший
131 004 00 00 00 0	<i>Навоз</i>
131 004 01 03 00 4	навоз от крупного рогатого скота свежий
131 004 01 01 00 5	навоз от крупного рогатого скота перепревший
131 004 02 03 01 3	навоз от свиней свежий
131 004 02 01 00 4	навоз от свиней перепревший
131 004 03 01 00 4	навоз от мелкого рогатого скота свежий
131 004 03 01 00 5	навоз от мелкого рогатого скота перепревший
131 004 05 03 00 4	навоз конский свежий
131 004 05 01 00 5	навоз конский перепревший
131 004 06 03 00 4	навоз от звероводческих хозяйств свежий
131 004 06 01 00 5	навоз от звероводческих хозяйств перепревший
132 001 00 01 00 5	Отходы щетины
132 002 00 01 00 0	<i>Отходы костей животных и птиц</i>
132 002 01 01 00 5	отходы костей животных
132 002 02 01 00 5	отходы костей птицы
132 003 00 99 00 0	<i>Отходы внутренностей животных и птицы</i>
132 003 01 99 00 5	отходы внутренностей крупного рогатого скота
132 003 02 99 00 5	отходы внутренностей мелкого рогатого скота
132 003 03 99 00 5	отходы внутренностей птицы
132 004 00 01 00 5	Отходы мяса, кожи, прочие части тушки несортированные от убоя домашней птицы
132 005 00 01 00 5	Отходы мяса животных и птицы
132 006 00 02 00 5	Отходы крови животных и птицы
132 007 00 01 00 4	Отходы перьев и пуха
132 008 00 99 00 5	Содержимое желудка и кишок (каныга)
132 009 00 00 00 5	Отходы от убоя диких животных
132 010 00 01 00 5	Отходы мяса, кожи, прочие части тушки несортированные от убоя домашних животных
132 011 00 01 00 5	Отходы конского волоса
132 012 00 01 00 5	Отходы рогов и копыт

1	2
132 013 00 01 00 0	<i>Отходы скорлупы яичной</i>
132 013 01 01 00 5	скорлупа от куриных яиц
133 003 00 00 00 5	Отходы кишок от переработки мяса животных
133 008 00 00 00 5	Отходы от производства консервов из мяса животных
133 011 00 00 00 5	Отходы желатина
134 008 00 00 00 5	Отходы от производства консервов из мяса птиц
135 001 00 01 00 5	Рыба мороженая некондиционная
135 002 00 01 00 5	Чешуя рыбная
135 003 00 00 00 5	Отходы от переработки рыбы
135 020 00 01 00 5	Отходы раковин и панцирей моллюсков, ракообразных, иглокожих
141 001 00 00 00 4	Мездра
141 002 00 01 00 4	Спилоч сырой при обработке шкур
141 003 00 01 00 4	Спилоч желатиновый при обработке шкур
141 004 00 01 00 5	Шкуры необработанные некондиционные, а также их остатки и обрезки
147 002 00 01 00 0	<i>Отходы хромовой кожи</i>
147 002 01 01 00 4	обрезки спилка хромовой кожи
147 002 02 01 00 4	стружка хромовой кожи
147 002 03 01 00 4	обрезки готовой хромовой кожи
147 003 00 01 00 0	<i>Отходы кож нехромового дубления</i>
147 003 03 01 99 5	обрезки готовой кожи нехромового дубления
147 004 00 00 00 4	Шлам от шлифовки кож и кожная пыль (мука)
147 005 00 01 99 5	Обрезь жесткого кожевенного товара в производстве обуви
147 006 00 01 00 0	<i>Отходы использованных кожаных изделий</i>
147 006 01 13 00 4	обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства
171 100 00 00 00 0	<i>Отходы обработки натуральной чистой древесины, незагрязненные опасными веществами</i>
171 101 00 01 00 0	<i>Отходы коры</i>
171 101 01 01 00 4	отходы коры
171 101 02 01 00 4	кора с примесью земли
171 102 00 01 00 5	Отходы горбыля, рейки из натуральной чистой древесины

1	2
171 104 00 01 00 5	Отходы шпона натуральной древесины
171 011 00 00 00 5	Отходы щепы натуральной чистой древесины
171 105 00 01 00 0	<i>Деревянная упаковка (невозвратная тара) и деревянные отходы из натуральной чистой древесины</i>
171 105 01 01 00 5	обрезь натуральной чистой древесины
171 105 02 13 00 5	деревянная упаковка (невозвратная тара) из натуральной древесины
171 105 03 13 00 5	изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства
171 106 00 01 00 0	<i>Опилки и стружки натуральной чистой древесины</i>
171 106 01 01 00 5	опилки натуральной чистой древесины
171 106 02 01 00 5	стружка натуральной чистой древесины
171 107 00 11 00 4	Пыль древесная от шлифовки натуральной чистой древесины
171 108 00 04 00 5	Шлам древесный от шлифовки натуральной чистой древесины
171 109 00 01 00 5	Древесная шерсть
171 120 00 01 00 5	Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные
171 200 00 00 00 0	<i>Древесные отходы с пропиткой и покрытиями, загрязненные опасными веществами</i>
171 201 00 01 00 0	<i>Отходы обработки фанеры, изделия из фанеры, потерявшие свои потребительские свойства, содержащие связующие смолы в количестве от 0,2 до 2,5 % включительно</i>
171 201 01 01 01 4	обрезь фанеры, содержащей связующие смолы в количестве от 0,2 до 2,5 % включительно
171 201 02 01 01 4	брак фанерных заготовок, содержащих связующие смолы в количестве от 0,2 до 2,5 % включительно
171 202 00 01 00 0	<i>Отходы обработки древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит, содержащие связующие смолы в количестве от 0,2 до 2,5 % включительно</i>
171 202 01 01 01 4	опилки древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит, содержащие связующие смолы в количестве от 0,2 до 2,5 % включительно
171 202 02 01 01 4	стружка древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит, содержащие связующие смолы в количестве от 0,2 до 2,5 % включительно
171 202 03 01 01 4	обрезки, кусковые отходы древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит, содержащие связующие смолы в количестве от 0,2 до 2,5 % включительно

1	2
171 202 04 01 01 4	древесно-стружечные и/или древесно-волокнистых плит, содержащие связующие смолы в количестве от 0,2 до 2,5 % включительно, некондиционные, брак
171 202 05 11 01 4	пыль при изготовлении и обработке древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит, содержащие связующие смолы в количестве от 0,2 до 2,5 % включительно
171 202 06 04 01 4	шлам при изготовлении и обработке древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит, содержащие связующие смолы в количестве от 0,2 до 2,5 % включительно
171 205 00 01 00 4	Отходы древесных строительных лесоматериалов, в том числе от сноса и разборки строений
171 206 00 13 01 3	Шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные и брак
171 207 00 01 00 0	<i>Отходы древесины с солевой пропиткой</i>
171 207 01 01 01 4	отходы древесины, пропитанной 5-процентным раствором $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ (производство спичек)
171 208 00 01 01 4	Отходы древесины с масляной пропиткой
171 220 00 01 01 4	Древесные отходы с пропиткой и покрытиями несортированные
171 300 00 00 00 0	<i>Опилки и стружки древесные, загрязненные преимущественно органическими веществами (минеральные масла, лаки, растворители)</i>
171 302 00 01 03 0	<i>Опилки и стружки древесные, загрязненные минеральными маслами</i>
171 302 01 01 03 4	опилки древесные, загрязненные минеральными маслами (содержание масел – менее 15 %)
171 302 01 04 03 3	опилки древесные, загрязненные минеральными маслами (содержание масел – 15 % и более)
171 302 02 01 03 4	стружка древесная, загрязненная минеральными маслами (содержание масел – менее 15 %)
171 302 02 04 03 3	стружка древесная, загрязненная минеральными маслами (содержание масел – 15 % и более)
171 303 00 01 03 0	<i>Опилки и стружки древесные, загрязненные бензином</i>
171 303 01 01 03 4	опилки древесные, загрязненные бензином (содержание бензина – менее 15 %)
171 303 01 04 03 3	опилки древесные, загрязненные бензином (содержание бензина – 15% и более)
171 303 02 01 03 4	стружка древесная, загрязненная бензином (содержание бензина – менее 15 %)
171 303 02 04 03 3	стружка древесная, загрязненная бензином (содержание бензина – 15% и более)

1	2
171 900 00 00 00 0	<i>Прочие отходы обработки и переработки древесины</i>
171 901 00 01 00 0	<i>Разнородные древесные отходы</i>
171 901 01 01 00 4	опилки разнородной древесины (например, содержащие опилки древесно-стружечных и/или древесноволокнистых плит)
171 901 02 01 00 4	стружка разнородной древесины (например, содержащая стружку древесно-стружечных и/или древесноволокнистых плит)
171 901 03 01 00 4	опилки и стружки разнородной древесины (например, содержащие опилки и стружку древесно-стружечных и/или древесноволокнистых плит)
171 901 04 11 00 4	пыль от обработки разнородной древесины (например, содержащая пыль древесно-стружечных и/или древесноволокнистых плит)
171 901 05 04 00 4	шлам от обработки разнородной древесины (например, содержащий шлам древесно-стружечных и/или древесноволокнистых плит)
171 901 06 01 00 4	обрезь разнородной древесины (например, содержащая обрезь древесно-стружечных и/или древесноволокнистых плит)
173 001 00 01 00 0	<i>Отходы древесины от лесоразработок</i>
173 001 01 01 00 5	отходы сучьев, ветвей от лесоразработок
173 001 02 01 00 5	отходы корчевания пней
187 100 00 00 00 0	<i>Отходы бумаги и картона незагрязненные</i>
187 101 00 01 00 0	<i>Отходы бумаги и картона от резки и штамповки незагрязненные</i>
187 101 01 01 00 5	отходы бумаги от резки и штамповки
187 101 02 01 00 5	отходы картона от резки и штамповки
187 101 03 01 00 5	обрезь гофрокартона
187 102 00 01 00 0	<i>Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона незагрязненные</i>
187 102 01 01 00 5	отходы упаковочной бумаги незагрязненные
187 102 02 01 00 5	отходы упаковочного картона незагрязненные
187 102 03 01 00 5	отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные
187 103 00 01 00 5	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства
187 104 00 01 00 5	Срыв бумаги и картона
187 105 00 01 00 5	Отходы печатной продукции (черно-белая печать)
187 106 00 01 00 5	Отходы печатной продукции (цветная печать)
187 107 00 01 00 5	Бумажные фильтры неиспользованные, брак

1	2
187 199 00 01 00 0	<i>Прочие незагрязненные отходы бумаги и картона</i>
187 199 01 01 00 5	прочие отходы бумаги незагрязненные
187 199 02 01 00 5	прочие отходы картона незагрязненные
187 199 03 01 00 5	прочие отходы гофрокартона незагрязненные
187 200 00 00 00 0	<i>Отходы бумаги и картона с пропиткой и покрытиями</i>
187 201 00 01 00 0	<i>Отходы бумаги и картона с синтетическим покрытием</i>
187 201 01 01 01 4	отходы бумаги с нанесенным лаком
187 201 02 01 01 4	отходы бумажной клеевой ленты
187 202 00 01 01 4	Отходы фотобумаги
187 203 00 01 00 5	Отходы вощеной бумаги
187 204 00 01 00 0	<i>Отходы рубероида, толи и бумаги, пропитанной битумом</i>
187 204 01 01 01 4	отходы рубероида
187 204 02 01 01 4	отходы толи
187 900 00 00 00 0	<i>Прочие отходы бумаги и картона</i>
187 901 00 01 00 4	Разнородные отходы бумаги и картона (например, содержащие отходы фотобумаги)
311 002 00 01 99 5	Бой неиспользованных кварцевых тиглей
311 100 00 01 00 0	<i>Бой от печей металлургических процессов</i>
311 102 00 01 00 0	<i>Бой отработанной футеровки алюминиевого производства</i>
311 102 01 01 00 4	футеровка миксеров алюминиевого производства отработанная
311 102 02 01 00 4	футеровка пламенных печей и печей переплава алюминиевого производства отработанная
311 102 03 01 00 4	футеровка разливочных и вакуумных ковшей алюминиевого производства отработанная
311 102 04 01 00 4	кирпичная футеровка алюминиевых электролизеров отработанная
312 029 00 01 01 4	Шлак печей переплава алюминиевого производства
312 031 00 11 01 3	Пыль электрофильтров алюминиевого производства
313 002 00 01 00 0	<i>Золошлаки от сжигания углей</i>
313 002 01 01 99 5	золошлаки от сжигания углей (Башкирский бурый, Ирша-Бородинский, Назаровский)
313 002 02 01 00 4	золошлаки от сжигания углей (Березовский)
313 006 00 11 99 5	Зола древесная и соломенная
314 001 00 08 00 4	Горновой песок литейного производства
314 002 00 08 00 4	Отходы песка очистных и пескоструйных устройств (в металлургии)
314 003 00 11 00 4	Абразивная пыль и порошок от шлифования черных металлов (с содержанием металла менее 50 %)

1	2
314 005 00 01 99 5	Отходы стекловолокна
314 006 00 01 00 0	<i>Отходы керамзита</i>
314 006 01 11 00 4	пыль керамзитовая
314 006 02 01 99 5	отходы керамзита в кусковой форме
314 007 00 01 00 0	<i>Отходы керамики</i>
314 007 01 11 00 4	пыль керамическая
314 007 02 01 99 5	отходы керамики в кусковой форме
314 007 03 01 99 5	керамические изделия, потерявшие потребительские свойства
314 008 00 01 00 0	<i>Стекланные отходы</i>
314 008 01 11 00 4	пыль стеклянная
314 008 02 01 99 5	стеклянный бой незагрязненный (исключая бой стекла электронно-лучевых трубок и люминесцентных ламп)
314 009 00 01 00 0	<i>Отходы строительного щебня</i>
314 009 01 11 00 4	пыль щебеночная
314 009 02 01 99 5	строительный щебень, потерявший потребительские свойства
314 010 00 01 99 5	Лом дорожного полотна автомобильных дорог (исключая битум и асфальтовые покрытия)
314 011 00 08 99 5	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами
314 012 00 01 00 0	<i>Отходы асбоцемента</i>
314 012 01 11 01 3	пыль асбоцементная
314 012 02 01 01 4	отходы асбоцемента в кусковой форме
314 013 00 01 00 0	<i>Отходы известняка и доломита</i>
314 013 01 11 00 4	пыль известковая и доломитовая
314 013 02 08 99 5	мелочь известковая и доломитовая с размером частиц не более 5 мм (отсев)
314 013 03 01 99 5	отходы известняка и доломита в кусковой форме
314 013 04 08 99 5	щебень известковый (некондиционный скол)
314 013 05 11 00 4	отходы мела в виде порошка или пыли
314 013 06 08 99 5	фильтрационный осадок сахарного производства («сахарный дефекат»)
314 014 00 01 00 0	<i>Отходы кирпича (включая шамотный кирпич)</i>
314 014 01 01 99 5	бой шамотного кирпича
314 014 02 11 00 4	пыль кирпичная
314 014 03 01 99 5	бой кирпичной кладки при ремонте зданий и сооружений
314 014 04 01 99 5	бой строительного кирпича
314 014 05 01 99 5	отходы огнеупорного мертеля
314 016 00 01 00 0	<i>Отходы минерального волокна</i>
314 016 01 01 00 4	отходы шлаковаты

1	2
314 016 02 11 00 4	пыль от шлаковаты
314 016 03 01 00 4	отходы базальтового супертонкого волокна
314 017 00 01 99 5	Отходы активированного угля, незагрязненного опасными веществами
314 021 00 01 00 0	<i>Отходы каменного угля</i>
314 021 01 11 00 4	пыль каменноугольная
314 021 02 13 99 5	электроды угольные отработанные, не загрязненные опасными веществами
314 021 03 01 00 4	огарки обожженных анодов алюминиевого производства
314 021 04 01 00 5	отходы каменного угля в виде крошки
314 023 00 01 00 0	<i>Отходы песка</i>
314 023 01 01 99 5	отходы песка, незагрязненного опасными веществами
314 023 02 01 03 4	песок, загрязненный мазутом (содержание мазута – менее 15 %)
314 023 02 04 03 3	песок, загрязненный мазутом (содержание мазута – 15 % и более)
314 023 03 01 03 4	песок, загрязненный маслами (содержание масел – менее 15 %)
314 023 03 04 03 3	песок, загрязненный маслами (содержание масел – 15 % и более)
314 023 04 01 03 4	песок, загрязненный бензином (количество бензина – менее 15 %)
314 023 04 04 03 3	песок, загрязненный бензином (количество бензина – 15 % и более)
314 027 00 01 00 0	<i>Отходы бетона, железобетона</i>
314 027 01 01 99 5	бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме
314 027 02 01 99 5	бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме
314 027 03 11 00 4	пыль бетонная
314 032 00 01 00 0	<i>Отходы графита</i>
314 032 01 11 00 4	пыль графитная
314 032 02 13 99 5	электроды графитовые, отработанные, не загрязненные опасными веществами
314 034 00 08 00 0	<i>Отходы древесного угля</i>
314 034 01 11 00 4	пыль древесного угля
314 034 02 08 99 5	отходы древесного угля в кусковой форме
314 035 00 01 00 0	<i>Отходы асфальтобетона и асфальтобетонной смеси</i>
314 035 01 11 00 4	отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в виде пыли
314 035 02 01 00 4	отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме

1	2
314 036 00 08 00 0	<i>Отходы бетонной смеси</i>
314 036 01 08 00 4	отходы бетонной смеси с содержанием пыли более 30 %
314 036 02 08 99 5	отходы бетонной смеси с содержанием пыли менее 30 %
314 037 00 01 00 0	<i>Отходы асбеста</i>
314 037 01 11 01 1	асбестовая пыль и волокноотходы
314 037 02 01 01 4	отходы асбеста в кусковой форме
314 037 03 01 01 4	отходы асбестовой бумаги отходы асбестовой крошки
314 038 00 01 00 0	<i>Отходы гипса</i>
314 038 01 11 00 4	пыль гипсовая
314 038 02 01 99 5	отходы гипса в кусковой форме
314 039 00 01 00 0	<i>Отходы минеральные от газоочистки</i>
314 039 02 11 00 4	пыль электрофильтров производства кремния
314 043 00 01 00 0	<i>Отходы абразивных материалов и инструментов</i>
314 043 01 01 99 5	брак заготовок абразивных кругов
314 043 02 01 99 5	абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов
314 043 03 01 99 5	шкурка шлифовальная отработанная
314 043 04 11 00 4	отходы абразивных материалов в виде пыли и порошка
314 048 00 01 99 4	Шлак сварочный
314 050 00 01 99 5	Накипь котельная
314 053 00 11 00 0	<i>Отходы кокса</i>
314 053 01 11 00 4	пыль коксовая
314 053 02 08 00 5	мелочь коксовая с размером частиц не более 5 мм (отсев)
314 055 00 01 00 0	<i>Отходы цемента</i>
314 055 01 11 00 3	пыль цементная
314 055 02 01 99 5	отходы цемента в кусковой форме
314 060 00 01 00 0	<i>Отходы глазури (эмали)</i>
314 060 01 11 00 4	пыль глазури (эмали)
314 700 00 00 00 0	<i>Фильтровочные и поглощательные отработанные массы, незагрязненные опасными веществами</i>
314 703 00 01 00 0	<i>Цеолит отработанный, незагрязненный опасными веществами</i>
314 703 01 01 99 5	цеолит отработанный при осушке воздуха и газов
314 704 00 01 00 0	<i>Алюмогель отработанный, незагрязненный опасными веществами</i>
314 704 01 01 99 5	алюмогель, отработанный при осушке воздуха и газов
314 705 00 01 00 0	<i>Силикагель отработанный, незагрязненный опасными веществами</i>
314 705 01 01 99 5	силикагель, отработанный при осушке воздуха и газов
314 800 00 00 00 0	<i>Фильтровочные и поглощательные отработанные массы, загрязненные опасными веществами</i>

1	2
314 801 00 00 00 0	<i>Уголь активированный отработанный, загрязненный опасными веществами</i>
314 801 02 01 03 4	уголь активированный отработанный, загрязненный минеральными маслами (содержание масла – менее 15 %)
314 801 02 01 03 3	уголь активированный отработанный, загрязненный минеральными маслами (содержание масла – 15 % и более)
314 802 00 00 00 0	<i>Угольные фильтры отработанные, загрязненные опасными веществами</i>
314 802 02 01 03 4	угольные фильтры отработанные, загрязненные минеральными маслами (содержание масла – менее 15 %)
314 802 02 01 03 3	угольные фильтры отработанные, загрязненные минеральными маслами (содержание масла – 15 % и более)
314 803 00 00 00 0	<i>Коксовые массы отработанные, загрязненные опасными веществами</i>
314 803 02 01 03 4	коксовые массы отработанные, загрязненные минеральными маслами (содержание масла – менее 15 %)
314 803 02 01 03 3	коксовые массы отработанные, загрязненные минеральными маслами (содержание масла – 15 % и более)
316 023 00 04 00 0	<i>Шлам карбоната кальция</i>
316 023 02 04 99 5	известковый шлам при очистке свекловичного сока в сахарном производстве
316 035 00 04 99 5	Шлам земляной от промывки овощей (свеклы, картофеля и т. д.)
316 044 00 04 00 0	<i>Шлам асбестовый</i>
316 044 01 04 00 4	шлам асбестовый, незагрязненный опасными веществами
316 060 00 04 00 0	<i>Шлам минеральный от газоочистки</i>
316 060 02 04 99 5	шлам минеральный от газоочистки производства кремния
316 060 03 04 01 3	шлам минеральный от газоочистки производства алюминия
351 001 00 01 00 0	<i>Лом и отходы металлокерамики с черными металлами</i>
351 001 01 01 99 5	свечи зажигания автомобильные отработанные
351 100 00 01 00 0	<i>Лом и отходы, содержащие чугун</i>
351 101 00 01 00 0	<i>Лом и отходы, содержащие чугун</i>
351 101 01 01 99 5	лом чугунный несортированный
351 101 02 01 99 5	лом чугунный в кусковой форме
351 101 03 13 99 5	тара и упаковка чугунная незагрязненная, потребительские свойства

1	2
351 101 11 01 00 4	отходы, содержащие чугун (в том числе чугунную пыль), несортированные
351 101 12 01 99 5	отходы, содержащие чугун в кусковой форме
351 101 15 08 99 5	опилки чугунные незагрязненные
351 101 16 11 00 4	пыль чугунная незагрязненная
351 101 18 01 99 5	скрап чугунный незагрязненный
351 101 20 01 99 5	стружка чугунная незагрязненная
351 200 00 01 00 5	<i>Лом и отходы, содержащие сталь</i>
351 201 00 01 00 0	<i>Лом и отходы, содержащие сталь</i>
351 201 01 01 99 5	лом стальной несортированный
351 201 02 01 99 5	лом стальной в кусковой форме незагрязненный
351 201 03 13 99 5	тара и упаковка из стали незагрязненная, потерявшая потребительские свойства
351 201 05 01 99 5	провод стальной незагрязненный, потерявший потребительские свойства
351 201 11 01 00 4	отходы, содержащие сталь (в том числе стальную пыль), несортированные
351 201 12 01 99 5	отходы, содержащие сталь в кусковой форме
351 201 14 01 99 5	отходы, содержащие листовой прокат стали
351 201 15 08 99 5	опилки стальные незагрязненные
351 201 16 11 00 4	пыль стальная незагрязненная
351 201 18 01 99 5	скрап стальной незагрязненный
351 201 20 01 99 5	стружка стальная незагрязненная
351 202 00 01 00 0	<i>Лом и отходы, содержащие углеродистую сталь</i>
351 202 01 01 99 5	лом стали углеродистых марок несортированный
351 202 02 01 99 5	лом стали углеродистых марок в кусковой форме незагрязненный
351 202 03 13 99 5	тара и упаковка из стали углеродистых марок незагрязненная, потерявшая потребительские свойства
351 202 11 01 00 4	отходы, содержащие сталь углеродистых марок (в том числе стальную пыль), несортированные
351 202 12 01 99 5	отходы, содержащие сталь углеродистых марок в кусковой форме
351 202 14 01 99 5	отходы, содержащие листовой прокат стали углеродистых марок
351 202 15 08 99 5	опилки стали углеродистых марок незагрязненные
351 202 16 11 00 4	пыль стали углеродистых марок незагрязненная
351 202 18 01 99 5	скрап стали углеродистых марок незагрязненный
351 202 20 01 99 5	стружка стали углеродистых марок незагрязненная
351 203 00 01 00 0	<i>Лом и отходы, содержащие легированную сталь</i>
351 203 01 01 99 5	лом легированной стали несортированный
351 203 02 01 99 5	лом легированной стали в кусковой форме незагрязненный

1	2
351 203 03 13 99 5	тара и упаковка из легированной стали незагрязненная, потерявшая потребительские свойства
351 203 11 01 00 4	отходы, содержащие легированную сталь (в том числе стальную пыль), несортированные
351 203 12 01 99 5	отходы, содержащие легированную сталь в кусковой форме
351 203 14 01 99 5	отходы, содержащие листовой прокат легированной стали
351 203 15 08 99 5	опилки легированной стали незагрязненные
351 203 16 11 00 4	пыль легированной стали незагрязненная
351 203 18 01 99 5	скрап легированной стали незагрязненный
351 203 20 01 99 5	стружка легированной стали незагрязненная
351 204 00 01 00 0	<i>Лом и отходы, содержащие оцинкованную сталь</i>
351 204 01 01 99 5	лом оцинкованной стали несортированный
351 204 02 01 99 5	лом оцинкованной стали в кусковой форме незагрязненный
351 204 03 13 99 5	тара и упаковка из оцинкованной стали незагрязненная, потерявшая потребительские свойства
351 204 11 01 00 4	отходы, содержащие оцинкованную сталь (в том числе стальную пыль), несортированные
351 204 12 01 99 5	отходы, содержащие оцинкованную сталь в кусковой форме
351 204 15 08 99 5	опилки оцинкованной стали незагрязненные
351 204 16 11 00 4	пыль оцинкованной стали незагрязненная
351 204 18 01 99 5	скрап оцинкованной стали незагрязненный
351 204 20 01 99 5	стружка оцинкованной стали незагрязненная
351 205 00 01 00 0	<i>Лом и отходы, содержащие луженую сталь</i>
351 205 01 01 99 5	лом луженой стали несортированный
351 205 02 01 99 5	лом луженой стали в кусковой форме незагрязненный
351 205 03 13 99 5	тара и упаковка из луженой стали незагрязненная, потерявшая потребительские свойства
351 205 11 01 00 4	отходы, содержащие луженую сталь (в том числе стальную пыль), несортированные
351 205 12 01 99 5	отходы, содержащие луженую сталь в кусковой форме
351 205 15 08 99 5	опилки луженой стали незагрязненные
351 205 16 11 00 4	пыль луженой стали незагрязненная
351 205 18 01 99 5	скрап луженой стали незагрязненный
351 205 20 01 99 5	стружка луженой стали незагрязненная
351 216 00 01 00 0	<i>Отходы стальных электродов</i>
351 216 01 01 99 5	остатки и огарки стальных сварочных электродов
351 300 00 01 00 0	<i>Лом и отходы, содержащие несортированные черные металлы</i>
351 301 00 01 99 5	Лом черных металлов несортированный

1	2
351 302 00 01 99 5	Лом черных металлов в кусковой форме незагрязненный
351 303 00 13 00 0	<i>Тара и упаковка из черных металлов, незагрязненная, потерявшая потребительские свойства</i>
351 303 01 13 99 5	железные бочки, потерявшие потребительские свойства
351 311 00 01 00 4	Отходы, содержащие черные металлы (в том числе чугунную и/или стальную пыль), несортированные
351 312 00 01 99 5	Отходы, содержащие черные металлы в кусковой форме
351 315 00 08 99 5	Опилки черных металлов незагрязненные
351 316 00 11 00 4	Пыль черных металлов незагрязненная
351 318 00 01 99 5	Скрап черных металлов незагрязненный
351 320 00 01 99 5	Стружка черных металлов незагрязненная
351 500 00 01 00 0	<i>Лом и отходы черных металлов с примесями или загрязненные опасными веществами</i>
351 503 00 01 00 0	<i>Отходы черных металлов с примесями</i>
351 503 01 08 00 4	металлическая дробь с примесью шлаковой корки (дробеструйная обработка)
351 503 66 11 00 4	пыль (или порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50 % и более
351 504 00 01 00 0	<i>Окалина</i>
351 504 02 01 00 4	сростки корунда с ферросплавом в производстве шлифовальных материалов
351 505 00 01 99 5	Тормозные колодки отработанные
353 100 00 01 00 0	<i>Лом и отходы, содержащие цветные металлы</i>
353 101 00 01 00 0	<i>Лом и отходы, содержащие алюминий</i>
353 101 01 01 99 5	лом алюминия несортированный
353 101 02 01 99 5	лом алюминия в кусковой форме незагрязненный
353 101 03 13 99 5	тара и упаковка из алюминия незагрязненная, потерявшая потребительские свойства и брак
353 101 05 01 99 5	провод алюминиевый незагрязненный, потерявший потребительские свойства
353 101 11 01 00 4	отходы, содержащие алюминий (в том числе алюминиевую пыль), несортированные
353 101 12 01 99 5	отходы, содержащие алюминий в кусковой форме
353 101 13 01 99 5	отходы, содержащие алюминиевую фольгу
353 101 14 01 99 5	отходы, содержащие листовой прокат алюминия
353 101 15 08 99 5	опилки алюминиевые незагрязненные
353 101 16 11 00 4	пыль алюминиевая незагрязненная
353 101 18 01 99 5	скрап алюминиевый незагрязненный
353 101 20 01 99 5	стружка алюминиевая незагрязненная
353 102 00 01 01 0	<i>Лом и отходы, содержащие свинец</i>
353 102 01 01 01 3	лом свинца несортированный
353 102 02 01 01 3	лом свинца в кусковой форме незагрязненный

1	2
353 102 11 01 01 2	отходы, содержащие свинец (в том числе пыль и/или опилки свинца), несортированные
353 102 12 01 01 3	отходы, содержащие свинец в кусковой форме
353 102 15 08 01 2	опилки свинцовые незагрязненные
353 102 16 11 01 2	пыль (порошок) свинца незагрязненная
353 102 18 01 01 3	скрап свинцовый незагрязненный
353 102 20 01 01 3	стружка свинцовая незагрязненная
353 102 31 01 01 3	свинцовые пластины отработанных аккумуляторов
353 103 00 01 01 0	<i>Лом и отходы, содержащие медь</i>
353 103 01 01 01 3	лом меди несортированный
353 103 02 01 01 3	лом меди в кусковой форме незагрязненный
353 103 05 01 01 3	провод медный незагрязненный, потерявший потребительские свойства
353 103 11 01 01 3	отходы, содержащие медь, несортированные
353 103 12 01 01 3	отходы, содержащие медь в кусковой форме
353 103 14 01 01 3	отходы, содержащие листовой прокат меди
353 103 15 08 01 3	опилки медные незагрязненные
353 103 18 01 01 3	скрап медный незагрязненный
353 103 20 01 01 3	стружка медная незагрязненная
353 104 00 01 01 0	<i>Лом и отходы, содержащие цинк</i>
353 104 01 01 01 3	лом цинка несортированный
353 104 02 01 01 3	лом цинка в кусковой форме незагрязненный
353 104 11 01 01 3	отходы, содержащие цинк, несортированные
353 104 12 01 01 3	отходы, содержащие цинк в кусковой форме
353 104 14 01 01 3	отходы, содержащие листовой прокат цинка
353 104 15 08 01 3	опилки цинковые незагрязненные
353 104 18 01 01 3	скрап цинковый незагрязненный
353 104 20 01 01 3	стружка цинка незагрязненная
353 107 00 02 01 1	Отходы, содержащие ртуть
353 110 00 01 01 0	<i>Лом и отходы, содержащие никель</i>
353 110 01 01 01 4	лом никеля несортированный
353 110 02 01 01 4	лом никеля в кусковой форме незагрязненный
353 110 11 01 01 3	отходы, содержащие никель (в том числе пыль и/или опилки никеля), несортированные
353 110 12 01 01 4	отходы, содержащие никель в кусковой форме
353 110 15 08 01 3	опилки никеля незагрязненные
353 110 16 11 01 3	пыль никеля незагрязненная
353 110 18 01 01 4	скрап никеля незагрязненный
353 110 20 01 01 4	стружка никеля незагрязненная
353 111 00 01 00 0	<i>Лом и отходы, содержащие олово</i>
353 111 01 01 00 4	лом олова несортированный
353 111 02 01 00 4	лом олова в кусковой форме незагрязненный

1	2
353 111 03 13 00 4	тара и упаковка из олова незагрязненная, потерявшая потребительские свойства и брак
353 111 11 01 00 4	отходы, содержащие олово, несортированные
353 111 12 01 00 4	отходы, содержащие олово в кусковой форме
353 111 14 01 00 4	отходы, содержащие листовой прокат олова
353 111 15 08 00 4	опилки оловянные незагрязненные
353 111 16 11 00 4	пыль оловянная незагрязненная
353 111 18 01 00 4	скрап оловянный незагрязненный
353 111 20 01 00 4	стружка оловянная незагрязненная
353 117 00 01 00 0	<i>Лом и отходы, содержащие титан</i>
353 117 02 01 99 5	лом титана в кусковой форме незагрязненный
353 117 11 01 00 4	отходы, содержащие титан (в том числе титановую пыль), несортированные
353 117 12 01 99 5	отходы, содержащие титан в кусковой форме
353 117 15 08 99 5	опилки титана незагрязненные
353 117 16 11 00 4	пыль титана незагрязненная
353 117 18 01 99 5	скрап титана незагрязненный
353 117 20 01 99 5	стружка титана незагрязненная
353 119 00 01 01 3	<i>Лом и отходы, содержащие хром</i>
353 119 11 01 01 3	отходы, содержащие хром, несортированные
353 119 12 01 01 3	отходы, содержащие хром в кусковой форме
353 119 15 08 01 3	опилки хрома незагрязненные
353 119 16 11 01 3	пыль хрома незагрязненная
353 119 18 01 01 3	скрап хрома незагрязненный
353 119 20 01 01 3	стружка хрома незагрязненная
353 300 00 13 00 1	<i>Изделия, устройства, приборы, потерявшие потребительские свойства, содержащие ртуть</i>
353 301 00 13 01 1	Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак
353 302 00 13 01 1	Ртутные вентили (игнитроны и иное) отработанные и брак
353 303 00 13 01 1	Ртутные термометры отработанные и брак
353 500 00 01 00 0	<i>Лом и отходы цветных металлов с примесями или загрязненные</i>
353 500 00 01 00 0	<i>Лом и отходы алюминия с примесями или загрязненные</i>
353 501 03 13 03 4	тара и упаковка из алюминия, загрязненная горюче-смазочными материалами (содержание горюче-смазочных материалов – менее 15 % по весу)
353 501 16 11 00 4	пыль (или порошок) от шлифования алюминия с содержанием металла 50 % и более
353 502 00 01 00 0	<i>Лом и отходы свинца с примесями или загрязненные</i>
353 502 16 11 01 2	пыль (порошок) от шлифования свинца с содержанием металла 50 % и более

1	2
353 503 00 01 00 0	<i>Лом и отходы меди с примесями или загрязненные</i>
353 503 16 11 01 3	пыль (порошок) от шлифования меди с содержанием металла 50 % и более
353 504 00 01 00 0	<i>Лом и отходы цинка с примесями или загрязненные</i>
353 504 16 11 01 3	пыль (порошок) от шлифования цинка с содержанием металла 50 % и более
353 510 00 01 00 0	<i>Лом и отходы никеля с примесями или загрязненные</i>
353 510 16 11 01 3	пыль (порошок) от шлифования никеля с содержанием металла 50 % и более
353 511 00 01 00 0	<i>Лом и отходы олова с примесями или загрязненные</i>
353 511 16 11 00 4	пыль (порошок) от шлифования олова с содержанием металла 50 % и более
353 517 00 01 00 0	<i>Лом и отходы титана с примесями или загрязненные</i>
353 517 16 11 00 4	пыль (порошок) от шлифования титана с содержанием металла 50 % и более
353 519 00 01 00 0	<i>Лом и отходы хрома с примесями или загрязненные</i>
353 519 16 11 01 3	пыль (порошок) от шлифования хрома с содержанием металла 50 % и более
354 100 00 01 00 0	<i>Лом и отходы, содержащие сплавы цветных металлов</i>
354 101 00 01 00 0	<i>Лом и отходы, содержащие медные сплавы</i>
354 101 01 01 99 5	лом медных сплавов несортированный
354 101 02 01 99 5	лом медных сплавов в кусковой форме
354 101 11 01 00 4	отходы, содержащие медные сплавы (в том числе пыль медных сплавов), несортированные
354 101 12 01 99 5	отходы, содержащие медные сплавы в кусковой форме
354 101 14 01 99 5	отходы, содержащие листовой прокат медных сплавов
354 101 15 08 99 5	опилки медных сплавов незагрязненные
354 101 16 11 00 4	пыль медных сплавов незагрязненная
354 101 18 01 99 5	скрап медных сплавов незагрязненный
354 101 20 01 99 5	стружка медных сплавов незагрязненная
354 102 00 01 00 0	<i>Лом и отходы, содержащие бронзу</i>
354 102 01 01 99 5	лом бронзы несортированный
354 102 02 01 99 5	лом бронзы в кусковой форме
354 102 11 01 00 4	отходы, содержащие бронзу (в том числе пыль бронзы), несортированные
354 102 12 01 99 5	отходы, содержащие бронзу в кусковой форме
354 102 14 01 99 5	отходы, содержащие листовой прокат бронзы
354 102 15 08 99 5	опилки бронзы незагрязненные
354 102 16 11 00 4	пыль бронзы незагрязненная
354 102 18 01 99 5	скрап бронзы незагрязненный
354 102 20 01 99 5	стружка бронзы незагрязненная

1	2
354 103 00 01 00 0	<i>Лом и отходы, содержащие латунь</i>
354 103 01 01 99 5	лом латуни несортированной
354 103 02 01 99 5	лом латуни в кусковой форме
354 103 11 01 00 4	отходы, содержащие латунь (в том числе пыль латуни), несортированные
354 103 12 01 99 5	отходы, содержащие латунь в кусковой форме
354 103 14 01 99 5	отходы, содержащие листовой прокат латуни
354 103 15 08 99 5	опилки латуни незагрязненные
354 103 16 11 00 4	пыль латуни незагрязненная
354 103 18 01 99 5	скрап латуни незагрязненный
354 103 20 01 99 5	стружка латуни незагрязненная
354 600 00 01 00 0	<i>Лом и отходы сплавов цветных металлов с примесями или загрязненные</i>
354 601 00 01 00 0	<i>Лом и отходы медных сплавов с примесями или загрязненные</i>
354 601 16 11 00 4	пыль (порошок) от шлифования медных сплавов с содержанием металла 50 % и более
354 602 00 01 00 0	<i>Лом и отходы бронзы с примесями или загрязненные</i>
354 602 16 11 00 4	пыль (порошок) от шлифования бронзы с содержанием металла 50 % и более
354 603 00 01 00 0	<i>Лом и отходы латуни с примесями или загрязненные</i>
354 603 16 11 00 4	пыль (порошок) от шлифования латуни с содержанием металла 50 % и более
513 006 00 00 01 1	Отходы оксида хрома шестивалентного
513 011 00 00 01 1	Отходы оксидов ванадия
515 008 00 00 00 0	<i>Отходы поташа</i>
515 008 01 01 00 4	отходы поташа в твердом виде
515 021 00 00 01 0	<i>Отходы солей свинца</i>
515 021 01 01 01 2	отходы солей свинца в твердом виде
515 030 00 00 01 0	<i>Отходы хлорида меди</i>
515 030 01 01 01 2	отходы хлорида меди в твердом виде
515 039 00 00 01 0	<i>Отходы солей мышьяка</i>
515 039 01 01 01 1	отходы солей мышьяка в твердом виде
515 043 00 02 01 2	Растворы аммиачные для травления меди отработанные
515 045 00 00 00 0	<i>Отходы, содержащие соли фтора</i>
515 045 01 00 01 2	расплав электролита алюминиевого производства
521 001 00 02 01 0	<i>Кислоты аккумуляторные отработанные</i>
521 001 01 02 01 2	кислота аккумуляторная серная отработанная
521 001 03 04 01 2	шлам сернокислотного электролита
524 001 00 00 01 2	Щелочи аккумуляторные отработанные

1	2
524 002 00 02 01 0	<i>Отходы щелочей и их смесей</i>
524 002 01 02 01 4	отходы гидроксида натрия с рН = 9,0–10,0
524 002 01 02 01 3	отходы гидроксида натрия с рН = 10,1–11,5
524 002 01 02 01 2	отходы гидроксида натрия с рН > 11,5
524 002 02 02 01 4	отходы гидроксида калия с рН = 9,0–10,0
524 002 02 02 01 3	отходы гидроксида калия с рН = 10,1–11,5
524 002 02 02 01 2	отходы гидроксида калия с рН > 11,5
541 002 00 02 00 0	<i>Синтетические и минеральные масла отработанные</i>
541 002 01 02 03 3	масла моторные отработанные
541 002 02 02 03 3	масла автомобильные отработанные
541 002 03 02 03 3	масла дизельные отработанные
541 002 04 02 03 3	масла авиационные отработанные
541 002 05 02 03 3	масла промышленные отработанные
541 002 06 02 03 3	масла трансмиссионные отработанные
541 002 07 02 03 3	масла трансформаторные отработанные, не содержащие галогены, полихлорированные дифенилы и терфенилы
541 002 08 02 07 1	масла трансформаторные отработанные, содержащие полихлорированные дифенилы и терфенилы
541 002 09 02 07 2	масла трансформаторные и теплонесущие отработанные, содержащие галогены
541 002 10 02 07 1	прочие масла, содержащие полихлорированные дифенилы и терфенилы, отработанные
541 002 11 02 03 3	масла компрессорные отработанные
541 002 12 02 03 3	масла турбинные отработанные
541 002 13 02 03 3	масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены
541 002 14 02 07 2	масла гидравлические отработанные, содержащие галогены
541 003 15 02 03 3	смазочно-охлаждающие масла для механической обработки отработанные
541 002 21 02 03 3	силиконовые масла, отработанные
541 003 00 00 03 0	<i>Синтетические и минеральные масла, потерявшие потребительские свойства</i>
541 003 01 02 03 3	остатки моторных масел, потерявших потребительские свойства
541 003 02 02 03 3	остатки автомобильных масел, потерявших потребительские свойства
541 003 03 02 03 3	остатки дизельных масел, потерявших потребительские свойства
541 003 04 02 03 3	остатки авиационных масел, потерявших потребительские свойства

1	2
541 003 05 02 03 3	остатки индустриальных масел, потерявших потребительские свойства
541 003 06 02 03 3	остатки трансмиссионных масел, потерявших потребительские свойства
541 003 07 02 03 3	остатки трансформаторных масел, не содержащих галогены, полихлорированные дифенилы и терфенилы и потерявших потребительские свойства
541 003 08 02 07 1	остатки трансформаторных масел, содержащих полихлорированные дифенилы и терфенилы и потерявших потребительские свойства
541 003 09 02 07 2	остатки трансформаторных масел, содержащих галогены и потерявших потребительские свойства
541 003 10 02 07 1	остатки прочих масел, содержащих полихлорированные дифенилы и терфенилы и потерявших потребительские свойства
541 003 11 02 03 3	остатки компрессорных масел, потерявших потребительские свойства
541 003 12 02 03 3	остатки турбинных масел, потерявших потребительские свойства
541 003 13 02 03 3	остатки гидравлических масел, не содержащих галогены и потерявших потребительские свойства
541 003 14 02 07 2	остатки гидравлических масел, содержащих галогены и потерявших потребительские свойства
541 003 15 02 03 3	остатки смазочно-охлаждающих масел для механической обработки, потерявших потребительские свойства
541 003 21 02 03 3	остатки силиконовых масел, потерявших потребительские свойства
541 011 00 02 03 3	Остатки дизельного топлива, потерявшего потребительские свойства
544 002 00 06 03 0	<i>Отходы эмульсий и эмульсионных смесей для механической обработки, содержащие масла или нефтепродукты</i>
544 002 01 06 03 4	эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве менее 15 %
544 002 01 06 03 3	эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве 15 % и более
546 000 00 00 00 0	Шламы нефти и нефтепродуктов
546 002 00 06 03 3	Всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей)
546 003 00 04 03 3	Шлам нефтеотделительных установок
546 004 00 04 03 3	Шлам от очистки танков нефтеналивных судов
546 010 00 04 03 3	Шлам шлифовальный маслосодержащий

1	2
546 015 00 04 03 0	<i>Шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гудронаторов) от нефти и нефтепродуктов</i>
546 015 01 04 03 3	шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гудронаторов) от нефти
548 002 00 00 00 2	Отходы кислых смол, кислого дегтя
549 012 00 01 00 4	Отходы битума, асфальта в твердой форме
549 027 00 01 03 0	<i>Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами</i>
549 027 01 01 03 4	обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15 %)
549 027 01 01 03 3	обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15% и более)
549 030 00 00 00 0	<i>Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтяными и минеральными жировыми продуктами</i>
549 030 01 04 03 4	окалина замасленная (содержание масла менее 15 %)
549 030 01 04 03 3	окалина замасленная (содержание масла 15 % и более)
549 030 02 01 03 4	пенька промасленная (содержание масла менее 15 %)
549 030 02 01 03 3	пенька промасленная (содержание масла 15 % и более)
549 030 03 01 03 4	сальниковая набивка асбесто-графитовая, промасленная (содержание масла менее 15 %)
549 030 03 01 03 3	сальниковая набивка асбесто-графитовая, промасленная (содержание масла 15 % и более)
553 001 00 02 07 0	<i>Отходы ацетона</i>
553 001 01 02 07 3	остатки ацетона, потерявшего потребительские свойства
553 002 00 02 07 0	<i>Отходы этилацетата</i>
553 002 01 02 07 3	остатки этилацетата, потерявшего потребительские свойства
553 003 00 02 07 0	<i>Отходы этиленгликоля</i>
553 004 01 02 07 3	остатки этиленгликоля, потерявшего потребительские свойства
553 006 00 02 07 0	<i>Отходы бензола</i>
553 006 01 02 07 3	остатки бензола, потерявшего потребительские свойства
553 010 00 02 07 0	<i>Отходы эфира диэтилового</i>
553 010 01 02 07 3	остатки диэтилового эфира, потерявшего потребительские свойства
553 020 00 02 07 0	<i>Отходы пиридина</i>
553 020 01 02 07 2	остатки пиридина, потерявшего потребительские свойства

1	2
553 021 00 02 15 0	<i>Отходы сероуглерода</i>
553 021 01 02 15 3	остатки сероуглерода, потерявшего потребительские свойства
553 025 00 02 07 0	<i>Отходы толуола</i>
553 025 01 02 07 3	остатки толуола, потерявшего потребительские свойства
553 027 00 02 07 0	<i>Отходы ксилола</i>
553 027 01 02 07 3	остатки ксилола, потерявшего потребительские свойства
553 058 00 02 01 0	<i>Отходы крезоло</i>
553 058 01 02 01 1	остатки крезоло, потерявшего потребительские свойства
571 002 00 01 00 5	Отходы твердых сложных полиэфиров
571 005 00 13 00 5	Шнуры синтетические, потерявшие потребительские свойства
571 007 00 01 00 5	Отходы формовочных масс (термореактивной пластмассы) затвердевшие
571 008 00 01 00 5	Отходы твердого полистирола, полистирольной пены или пленки
571 009 00 01 00 0	<i>Отходы гетинакса, текстолита, вулканизированной фибры, пленкосинтетического картона</i>
571 009 01 01 00 4	отходы пленкосинтетического картона
571 009 02 01 00 4	отходы пленкоасбокартона
571 009 03 01 00 5	отходы клеенки на тканевой основе
571 009 04 01 00 5	отходы клеенки на бумажной основе
571 010 00 01 00 5	Отходы затвердевшего полиуретана, полиуретановой пены или пленки
571 011 00 01 00 5	Отходы затвердевших полиамидов
571 012 00 01 00 5	Отходы жесткого пенопласта (исключая поливинилхлоридный)
571 013 00 13 00 5	Шланги пластмассовые, потерявшие потребительские свойства
571 015 00 01 00 4	Отходы фото- и кинопленки, рентгеновской пленки
571 016 00 01 00 4	Отходы затвердевшего поливинилхлорида и пенопласта на его базе
571 017 00 01 00 5	Отходы затвердевших полиакрилатов, поликарбонатов, органического стекла
571 018 00 13 00 5	Пластмассовая незагрязненная тара, потерявшая потребительские свойства
571 019 00 01 00 5	Отходы пластмассовой (синтетической) пленки, незагрязненной
571 020 00 01 00 5	Отходы затвердевшего поливинилацетата
571 021 00 01 00 5	Отходы затвердевшего поливинилового спирта

1	2
571 022 00 01 00 5	Отходы затвердевшего поливинилацетата
571 024 00 01 00 0	<i>Отходы затвердевшей смолы ионообменников (в том числе отработанной), не содержащей опасные вещества</i>
571 024 01 01 00 5	ионообменные смолы для водоподготовки, потерявшие потребительские свойства
571 024 02 01 00 5	ионообменные смолы для умягчения питьевой воды отработанные
571 028 00 01 00 5	Отходы затвердевших полиолефинов (кроме полиэтилена и полипропилена)
571 029 00 01 00 0	<i>Отходы затвердевшего полиэтилена</i>
571 029 01 01 99 5	отходы полиэтилена в виде лома, литников
571 029 02 01 99 5	отходы полиэтилена в виде пленки
571 029 03 13 99 5	полиэтиленовая тара, поврежденная
571 030 00 01 00 0	<i>Отходы затвердевшего полипропилена</i>
571 030 01 01 99 5	отходы полипропилена в виде лома, литников
571 030 02 01 99 5	отходы полипропилена в виде пленки
571 032 00 01 00 0	<i>Отходы затвердевших стеклопластиков</i>
571 032 01 01 00 4	отходы стеклолакоткани
571 032 02 01 00 5	отходы имидофлекса
571 032 03 01 00 5	отходы стеклослюдопласта
571 033 00 01 00 5	Отходы затвердевшего компаунда
571 035 00 01 00 5	Отходы затвердевших этролов (пластмасс на основе эфиров целлюлозы)
571 036 00 01 00 0	<i>Отходы твердых сополимеров стирола</i>
571 036 01 01 00 5	отходы твердого акрилонитрилбутадиенстирола (пластик АБС)
571 037 00 01 00 5	Отходы целлулоида
571 038 00 01 00 5	Отходы целлофана
571 039 00 01 00 5	Отходы полиэтилентерефталата (в том числе пленки на его базе)
571 099 00 01 00 4	Отходы смеси затвердевших разнородных пластмасс
575 001 00 01 00 0	<i>Твердые отходы резины</i>
575 001 01 13 00 5	резиновые изделия незагрязненные, потерявшие потребительские свойства
575 001 02 01 00 5	обрезки резины
575 001 03 09 00 5	отходы гранулированной резины
575 001 04 01 00 5	резиновая крошка, резиновый скрап, пыль
575 001 05 11 00 4	(мука) резиновая
575 002 00 13 00 4	<i>Шины пневматические отработанные</i>
575 002 01 13 00 4	камеры пневматические отработанные
575 002 02 13 00 4	покрышки отработанные

1	2
575 002 03 13 00 4	покрышки с тканевым кордом отработанные
575 002 04 13 00 4	покрышки с металлическим кордом отработанные
575 003 00 01 00 4	Резиноасбестовые отходы (в том числе изделия отработанные и брак)
575 004 00 01 00 0	<i>Резинометаллические отходы (в том числе изделия отработанные и брак)</i>
575 004 01 01 00 5	резинометаллические отходы
575 004 02 13 00 5	резинометаллические изделия, отработанные
575 005 00 01 00 5	Отходы пленки (накипи) латекса
578 001 00 01 00 4	Отходы полимерных материалов из размалывающих устройств (легкие фракции)
578 002 00 11 00 4	Пыль полимерных материалов с фильтров размалывающих устройств
581 001 00 01 00 0	<i>Отходы полиамидного волокна и нитей</i>
581 001 11 01 99 5	пережженные поликапроамидные слитки, жилка, щетина
581 002 00 01 99 5	Отходы полиэфирного волокна и нитей
581 003 00 01 99 5	Отходы полиакрилового волокна и нитей
581 004 00 01 99 5	Отходы целлюлозного волокна
581 005 00 01 99 5	Отходы шерстяного волокна (включая очесы, прядильные отходы и расщипанное сырье)
581 006 00 01 00 0	<i>Отходы растительного волокна (включая очесы, прядильные отходы и расщипанное сырье)</i>
581 006 01 12 00 5	пух трепальный от льняной пряжи
581 006 02 12 00 5	путанка льняной пряжи и нитей
581 006 03 01 00 5	костра льняная
581 006 11 11 00 4	пыль хлопковая
581 007 00 01 00 5	Отходы смешанного волокна
581 008 00 13 00 5	Отходы веревок и канатов
581 010 00 01 00 5	Обрезь валяльно-войлочной продукции
581 011 00 01 00 0	<i>Отходы тканей, старая одежда</i>
581 011 01 01 99 5	обрезки и обрывки тканей из полиамидного волокна
581 011 02 01 99 5	обрезки и обрывки тканей из полиэфирного волокна
581 011 03 01 99 5	обрезки и обрывки тканей из полиакрилового волокна
581 011 05 01 99 5	обрезки и обрывки тканей шерстяных
581 011 06 01 99 5	обрезки и обрывки тканей льняных
581 011 07 01 99 5	обрезки и обрывки тканей хлопчатобумажных
581 011 08 01 99 5	обрезки и обрывки тканей смешанных
592 005 00 04 01 1	Шлам, содержащий тетраэтилсвинец (антидетонационные присадки)

1	2
599 001 00 00 01 1	<i>Отходы полихлорированных дифенилов и терфениов, полибромированных дифенилов, а также отходы веществ и изделий, их содержащих (исключая отходы синтетических и минеральных масел)</i>
599 001 01 13 01 1	конденсаторы с трихлордифенилом отработанные
599 001 02 13 01 1	конденсаторы с пентохлордифенилом отработанные
599 001 03 13 01 1	трансформаторы с пентохлордифенилом отработанные
910 000 00 00 00 0	ТВЕРДЫЕ КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ
911 000 00 00 00 0	Отходы из жилищ
911 001 00 01 00 4	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)
911 002 00 01 00 5	Отходы из жилищ крупногабаритные
912 000 00 00 00 0	<i>Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным</i>
912 004 00 01 00 4	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
912 005 00 01 00 5	Мусор от бытовых помещений организаций крупногабаритный
912 006 00 01 00 0	<i>Мусор строительный</i>
912 006 01 01 00 4	мусор строительный от разборки зданий
912 010 00 00 00 0	<i>Отходы кухонь и предприятий общественного питания</i>
912 010 01 00 00 5	пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные
912 011 00 01 00 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами
912 012 00 01 00 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами
912 013 00 01 00 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений
912 014 00 01 00 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий
912 015 00 01 00 5	Отходы от уборки территорий кладбищ, колумбариев
921 100 00 13 00 0	<i>Отходы аккумуляторов</i>
921 101 00 13 01 0	Аккумуляторы свинцовые, отработанные и брак
921 101 01 13 01 2	аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с неслитым электролитом

1	2
921 101 02 13 01 3	аккумуляторы свинцовые отработанные неразобранные, со слитым электролитом
923 100 00 01 00 0	<i>Лампы электрические и электронные отработанные и брак</i>
923 101 00 01 99 5	Электрические лампы накаливания отработанные и брак
923 600 00 13 00 5	Отходы изолированных проводов и кабелей
923 601 00 13 00 5	Провод медный эмалированный, потерявший потребительские свойства
923 602 00 01 01 3	Провод медный, покрытый никелем, незагрязненный, потерявший потребительские свойства
923 603 00 13 01 2	Кабель медно-жильный освинцованный, потерявший потребительские свойства
949 001 00 01 00 5	Мусор с защитных решеток при водозаборе
949 002 00 01 00 5	Мусор с защитных решеток электростанций

Зарегистрирован в Минюсте России 14.08.2003 № 4981.

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ ПО РАДИОЭКОЛОГИИ

Азотобактер – род аэробных бактерий, связывающих азот воздуха и синтезирующих из него собственный белок.

Активация – ядерный процесс, при котором под действием ядерного излучения неактивные элементы превращаются в радиоактивные.

Активность – отношение среднего числа радиоактивных превращений в определенном количестве радиоизотопа к интервалу времени, за который они произошли. Чаще всего выражаются в единицах Кюри (Ки), Беккерелях (Бк).

Альфа-излучение – корпускулярное непосредственно ионизирующее излучение, состоящее из альфа-частиц, возникающих при ядерном превращении.

Альфа-частица (α -частица) – ядро атома гелия, состоящее из двух протонов и двух нейтронов, испускаемое ядром атома при некоторых ядерных превращениях.

Анемия – малокровие (характеризуется снижением гемоглобина в эритроцитах).

Аномалия – любое отклонение от нормы или общей закономерности.

Атом – название, предложенное за 470 лет до н. э., для обозначения мельчайших частиц химических соединений.

Атомная электростанция (АЭС) – электростанция, вырабатывающая электроэнергию не за счет сжигания ископаемого топлива, а за счет деления атомных ядер. АСТ – атомная станция теплоснабжения.

Аэрозоль – смесь газообразного вещества с тонкодисперсными жидкими или твердыми компонентами.

Безопасность радиационная – мероприятия, направленные на предохранение производственного персонала и населения от ионизирующего излучения.

Беккерель – единица измерения скорости радиоактивного распада (активности) атомных ядер.

Бета-излучение – корпускулярное непосредственно ионизирующее излучение, состоящее из электронов, возникающих при ядерном превращении.

Бета-частица (β -частица) – отрицательно (электрон) или положительно (позитрон) заряженная частица, испускаемая из ядра атома при бета-превращении.

Биодозиметрия – методы определения эффективных эквивалентных доз облучения человека по числу хромосомных аберраций в крови человека, по количеству электронных центров в эмали зубов и другим показателям, интенсивность проявления которых зависит от дозы радиоактивного облучения.

Биоиндикаторы – организмы, которые реагируют на загрязнение окружающей среды изменением признаков, что позволяет прогнозировать ситуацию с загрязнением на основе измерения этих изменений.

Биота – совокупность организмов, населяющих какой-то произвольно выбранный регион вне зависимости от функциональной и исторической связи между собой.

Биоценоз – совокупность организмов (растений, животных, грибов, микроорганизмов), связанных друг с другом взаимной зависимостью и взаимным влиянием.

Бэр (биологический эквивалент рентгена) – единица биологической дозы (независимо от вида излучения), которая оказывает на человека такое же биологическое действие, как 1 Р (рентген) рентгеновского излучения.

Гамма-излучение (γ -излучение) – электромагнитное излучение с высокой энергией фотонов, возникающее при распаде ядер атомов.

Гамма-спектрометр – прибор, определяющий спектральное распределение (зависимость числа импульсов) от энергии гамма-излучения. Служит для определения гамма-излучающих радионуклидов.

Гемоглобин – вещество, придающее крови красный цвет и присутствующее в красных кровяных тельцах (эритроцитах); осуществляет перенос кислорода.

Геморрагия – то же, что кровотечение.

Гиперплазия – усиленное размножение клеток и образование новых структур.

Загрязнение радиационное – загрязнение, вызванное действием ионизирующих излучений.

Загрязнение радиоактивное – форма физического загрязнения, связанного с превышением естественного уровня содержания радиоактивных веществ в среде.

Зиверт – единица измерения эквивалентной дозы.

Изотоп – разновидность одного и того же элемента, имеющая одинаковое число протонов, но разное число нейтронов в атоме.

Инкорпорация вредных веществ – поглощение вредных, например, радиоактивных веществ, попадающих внутрь организма с воздухом, пищей и питьем либо через поры кожи. Многие радиоактивные вещества, находясь вне человека, способны причинять лишь незначительные радиационные поражения ввиду малой дальности действия альфа- или бета-излучения. Но будучи инкорпорированы, они представляют большую опасность.

Ионизация – процесс выбивания электронов из атомов или молекул, в результате которого эти нейтральные частицы превращаются в заряженные ионы.

Ионизирующее излучение (радиация) – излучение с высокой энергией, вызывающее ионизацию.

Ишемический – испытывающий недостаток кровоснабжения.

«Горячая частица» – образование любого радионуклидного и химического состава размером меньше 50 мкм и удельной активностью более 4 Бк (3×10^{-11} Ки) (по Л.М. Хитрову, 1990). Является важным компонентом радиоактивного загрязнения природной среды. Создает локальные дозовые нагрузки до десятков грей. Важный фактор внутреннего облучения.

Грей (Гр) – новая единица поглощенной дозы ионизирующего излучения.

Дезактивация – удаление радиоактивного загрязнения с поверхности предметов.

Деление (расщепление) ядер – наступающее самопроизвольно или под действием бомбардирующих частиц расщепление ядер атомов, как правило, на две части (осколка); особо важную роль играет расщепление нейтронами ядер (урана-235), на котором основано действие ядерных реакторов.

Детектор – устройство для регистрации чего-либо, например, альфа-, бета-, гамма- или нейтронного излучений.

ДКБ – допустимая концентрация радионуклида в атмосферном воздухе или воде.

ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота. Макромолекула, которая определяет строение и функцию клеток и в которой закодирована генетическая информация.

Доза облучения для органа – это та доза облучения, которую воспринял определенный орган тела человека.

Дозиметр – прибор для измерения доз ионизирующей радиации и активности радиоактивных веществ.

Единица Махе – $3,64 \times 10^{-10}$ Ки; в таких внесистемных единицах выражают количество радона в литре воды или воздуха. Устаревший термин.

Излучение, радиация – испускание и распространение энергии в виде волн или частиц. Этот термин часто используют применительно к ионизирующему излучению.

Ионизирующего излучения измерение – интенсивность ионизирующего излучения может быть определена с помощью измерительных приборов на основе его свойства образовывать в материале ионные пары и таким образом отдавать свою энергию. Дозиметрами измеряют дозу облучения, получаемую за определенный интервал времени; счетчиками Гейгера – мгновенную интенсивность излучения. Для определения радиоактивного загрязнения почвы и продуктов питания (например, после аварий на реакторах) требуется применение дорогостоящих измерительных приборов, таких как гамма-спектрометры.

Изотопы – нуклиды с одинаковым числом протонов, но разным числом нейтронов.

Йод радиоактивный – радиоактивные изотопы йода 1-129 и 1-131 принадлежат к важнейшим искусственным радионуклидам, определяющим радиоэкологическую ситуацию.

Ионы – электрически заряженные атомы или группа атомов.

Канцерогенный – вызывающий злокачественные новообразования.

Космическое излучение – поток элементарных частиц и ядер атомов, приходящих на Землю из космического пространства.

Кюри (Ки) – единица радиоактивности: количество радиоактивного вещества, в котором распадается $3,7 \times 10^{10}$ атомов в секунду.

Лейкемия – болезнь (разновидность рака) крови, при которой образуется аномальное количество неполноценных белых кровяных телец, не способных выполнять свою функцию.

Лейкоцит – белое кровяное тельце.

Лимфа – жидкость, заполняющая межклеточные пространства и лимфатические сосуды.

Лимфолейкоз – разновидность хронического лейкоза (поражается иммунокомпетентная ткань).

Лимфоцит – белое кровяное тельце с большим ядром без зернышек в плазме.

Лучевая болезнь – относится к острым радиационным поражениям.

Мейоз – способ деления клеток, в результате которого происходит уменьшение числа хромосом в два раза.

Метод ЭПР – метод определения эквивалентной дозы облучения с помощью электронного парамагнитного резонанса.

Микроспорогенез – возникновение грибковых заболеваний у человека и животных.

Микроядра – фрагменты ядра клетки, образующиеся в результате неверного (аномального) расхождения хромосом во время деления (митоза) клеток.

Микроядерный тест – цитогенетический тест, позволяющий оценивать количество аномальных клеток в крови, является индикатором влияния мутагенных факторов внешней среды (радиация, химическое загрязнение и др.) на организм человека.

Митоз – деление клеток.

МКРЗ – Международная Комиссия по радиационной защите.

Мониторинг – слежение во времени за какими-либо объектами или явлениями.

Мутаген – вещество, способное вызывать мутации или хромосомные aberrации.

Мутация – быстрое и устойчивое изменение наследственных свойств, одного или нескольких признаков, наступает спонтанно либо под влиянием химических или физических факторов.

Нейтрон – частица, не имеющая электрического заряда, масса которого приблизительно совпадает с массой протона.

Некроз – омертвление участка тканей живого организма.

НКРЗ – Национальная Комиссия по радиационной защите.

Нуклид – разновидность атома, характеризуемая числом протонов и нейтронов, а в некоторых случаях – энергетическим состоянием ядра.

Палеодоза – восстановленная доза (расчетная или измеренная каким-либо образом), которая была получена в прошлом.

Период полураспада – время, за которое из первоначального количества радиоизотопа половина самопроизвольно распадается.

Пероральный – поступающий с пищей, через рот.

Плутоний (Pu) – опаснейший радиоактивный элемент, образуется в ядерных реакторах АЭС и при взрывах.

Поглощенная доза (ионизирующего излучения) – энергия ионизирующего излучения, поглощенная единицей массы облученного тела.

Протон – частица с положительным электрическим зарядом, масса которой приблизительно совпадает с массой нейтрона.

Рад – единица поглощенной дозы, равна 100 эрг/г, или 0,01 Дж/кг.

Радиационное поражение – вызывает в клетках организма многообразные биохимические реакции.

Радиация ионизирующая – естественные излучения (например, космические лучи), которые приводят к ионизации (образованию ионов и свободных электронов) электрически нейтральных атомов и молекул, действуют разрушительным образом на живое вещество и являются источником широкого спектра изменений живых организмов (вызывают новые мутации, лучевую болезнь и т. д.).

Радиоактивное заражение – загрязнение радиоактивными веществами.

Радиоактивное излучение – укоренившееся название излучения, испускаемого при распаде радиоактивных атомных ядер. Точнее следовало бы назвать его ионизирующим излучением, испускаемым радионуклидами, так как само по себе излучение не обладает радиоактивностью.

Радиоактивность – способность атомных ядер некоторых химических элементов и их изотопов самопроизвольно, без внешнего воздействия распадаться (претерпевать радиоактивный распад) с испусканием характерного излучения.

Радиоактивный изотоп, радиоизотоп – нестабильный самопроизвольно превращающийся изотоп химического элемента.

Радиоактивный распад – вид ядерного превращения; самопроизвольное изменение в составе или в строении атомных ядер.

Радиобиология – область науки, занимающаяся изучением влияния различных видов радиации (как от внешних, так и внутренних источников) на биологические объекты.

Радиография – метод, позволяющий получить на фотографическом материале (пластинке или пленке) картину распределения радиоизотопа в исследуемом образце.

Радиометры – измеряют активность радиоактивных веществ; плотности потока ионизирующих излучений; удельной, объемной и поверхностной активности.

Радионуклиды – нестабильные атомные ядра, или нуклиды, подверженные радиоактивному распаду.

Радон (химический символ – Rn) – инертный радиоактивный газ, был открыт как продукт распада радия. Является источником альфа-излучения. Создает мощное внутреннее облучение организма. Канцероген.

Распад – спонтанное превращение ядра с испусканием частицы или гамма-фотона.

Рентген (Р) – единица измерения экспозиционной дозы (дозы облучения) ионизирующих излучений, названная в честь физика Вильгельма Рентгена; $1 \text{ Р} = 2,58 \times 10^{-4} \text{ Кл/кг}$ (кулон на килограмм).

Рентгеновское излучение – электромагнитное (тормозное или характеристическое) излучение; возникает, в частности, в рентгеновской трубке при столкновении ускоренных электронов с атомами определенных материалов.

СИЧ (счетчик импульсов человека) – прибор для измерения содержания радионуклидов в организме человека.

Риск – вероятность появления конкретного неблагоприятного эффекта.

Спектрометры – измеряют распределение излучений по энергии, заряду и массам.

Стохастические последствия – вероятностные, неопределенные, случайные. В экологии, как правило, характерны лишь для числовых значений, а не для направленности процесса (при правильном его прогнозировании).

Стронций (химический символ – Sr) – химический элемент, имеющий радиоактивные изотопы. Sr-89 и особенно Sr-90 принадлежат к наиболее опасным искусственным радионуклидам.

Сцинтиллятор – люминесцентное вещество, в котором при прохождении частиц возникают световые вспышки (сцинтилляции).

Сцинтилляционный счетчик – прибор для обнаружения и измерения радиоактивного излучения.

Сцинтилляция – световые вспышки, которые возникают в сцинтилляторах при прохождении ионизирующих частиц, отдающих сцинтилляторам свою энергию.

Счетчик Гейгера – Мюллера – прибор для обнаружения и измерения радиоактивного излучения.

Тератогены – вещества, приводящие к аномалиям в развитии организма.

Тимомегалия – увеличение вилочковой железы.

Тимус – вилочковая железа, участвующая в регуляции роста и минерального обмена, а также формировании специфического иммунитета. Чувствительна к облучению, ко многим канцерогенам.

Топливный ядерный цикл (ЯТИ) – включает все устройства и операции по обеспечению атомных электростанций ядерным топливом.

Тритий – радиоактивный изотоп водорода (H-3), называемый также сверхтяжелым водородом. Тритий распадается, испуская бета-излучение.

Тропиловый эквивалент – энергия взрыва атомной бомбы в сравнении с энергией, выделяющейся при взрыве тринитротолуола (ТНТ, тротила); например, взрыв 1 кг урана-235 или плутония-239 при расщеплении всех ядер эквивалентен взрыву 20 000 тонн тротила.

Углерод радиоактивный – углерод-14 (C-14) – радиоактивный изотоп углерода. Распадается с испусканием бета-лучей.

Удельная активность – это число атомов распада в секунду, отнесенное к единице массы (1 кг) радиоактивного вещества. Единица измерения – 1 Бк/кг.

Уран (химический символ – U) – природный радиоактивный элемент, самый тяжелый из химических элементов, встречающихся в природе.

Фон – число импульсов, измеряемое счетчиком в отсутствие радиоактивного вещества (его вызывает космическое излучение, радиоактивность атмосферы, земли, аппаратуры).

Хромосомные aberrации (хромосомные мутации) – изменения хромосом. Особенно часто хромосомные aberrации появляются после облучения. По их количеству можно определить дозу облучения.

Хромосомы – плотные, окрашенные образования, различимые в световом микроскопе, состоящие из дезоксирибонуклеиновой кислоты (носителя генетической информации) и белка.

Цепная реакция – самоподдерживающаяся реакция; в частности, реакция деления ядер тяжелых элементов под действием нейтронов, в которой с каждым актом взаимодействия число нейтронов возрастает и в результате развивается самопроизвольный процесс деления.

Эквивалентная доза – понятие, посредством которого делается попытка учесть неодинаковую биологическую активность различных видов излучения с помощью безразмерных оценочных коэффициентов, характеризующих радиационную биологическую активность, коэффициентов качества излучения. Эквивалентная доза равна произведению поглощенной дозы на оценочный коэффициент.

Эманация – 1. Устаревшее название радиоактивного газа радона.

2. Выделение (эманирование) радона (иногда и других радиоактивных газов).

Эмбриогенез – развитие многоклеточного организма животного из относительно просто организованной зиготы.

Ядерная энергия (менее точно атомная) – энергия, получаемая из ядра атома при ядерных реакциях, т. е. при делении тяжелых атомных ядер (например, урана) на более легкие или при слиянии легких ядер (водорода, дейтерия, трития, лития) в более тяжелые ядра.

Ядерное излучение (радиация) – общее название всех видов излучений, испускаемых атомным ядром в процессе самопроизвольного или искусственно вызванного превращения, которое сопровождается испусканием частиц или внутриядерной энергии в форме альфа-, бета-, гамма-, протонного, нейтронного и других излучений.

Ядерный (атомный) реактор – устройство, в котором протекает управляемая цепная ядерная реакция, т. е. интенсивность выделения ядерной энергии регулируется.

Ядро клетки – часть клетки, содержащая генетический материал.

Десятичные приставки:

Наименование	Обозначение	Отношение к главной единице	Наименование	Обозначение	Отношение к главной единице
пико	п	10^{-12}	тера	Т	10^{12}
нано	н	10^{-9}	гига	Г	10^9
микро	мк	10^{-6}	мега	М	10^6
милли	м	10^{-3}	кило	К	10^3

БИБЛИОГРАФИЯ ПО ПРОБЛЕМАМ РАДИОЭКОЛОГИИ

1. Источники радиоактивного излучения

1. Гусев Н.Г., Беляев В.А. Радиоактивные выбросы в биосфере: справочник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1991.
2. Допустимые выбросы радиоактивных и вредных химических веществ в приземный слой атмосферы / Н.А. Артемова, А.А. Бондарев, В.И. Карпов и др. – М.: Атомиздат, 1980.
3. Ионизирующее излучение: источники и биологические эффекты: докл. за 1982 г. / НК ДАР ООН. – Нью-Йорк, 1982. – Т. 2.
4. Конухин В.П., Комлев В.Н. Ядерные технологии и экосфера. – Апатиты, 1995.
5. Крисюк Э.М. Радиационный фон помещений. – М.: Энергоатомиздат, 1989.
6. Круглое А.К., Смирнов Ю.В. Ядерные катастрофы, их последствия и перспективы развития атомной энергетики. – М., 1972.
7. Методика и некоторые результаты авиационной гамма-съемки радиоактивного загрязнения территории европейской части России. – СПб., 1994.
8. Перцов Л.А. Ионизирующее излучение биосферы. – М.: Атомиздат, 1973.
9. Поляков Ю.А. Радиоэкология и дезактивация почв. – М.: Атомиздат, 1970.
10. Радиоактивное загрязнение природных сред при подземных ядерных взрывах и методы его прогнозирования / Ю.А. Израэль, В.Н. Петров, А.Я. Пресман и др. – Л.: Гидрометеиздат, 1970.
11. Радиоактивное загрязнение внешней среды / Под ред. В.П. Шведова и С.И. Широкова. – М.: Госатомиздат, 1962.
12. Радиоактивность и пища человека. – М.: Атомиздат, 1971.
13. Физика атомного ядра и плазмы: пер. с англ. – М.: Наука, 1974. – (Над чем думают физики, Вып. 10).
14. Шведов В.П., Патин С.А. Радиоактивность океанов и морей. – М.: Атомиздат, 1968.
15. Юнге Х. Химический состав и радиоактивность атмосферы. – М.: Мир, 1965.
16. Яблоков А.В. Атомная мифология. Заметки эколога об атомной индустрии. – М.: Наука, 1997.
17. Ядерная энциклопедия. – М., 1996.

2. Биологическое воздействие

1. Барабой В.А. Ионизирующая радиация в нашей жизни. – М., 1991.
2. Бегак О.Ю., Нечаев А.Ф., Прояев В.В. Введение в радиоэкологию. – Спб.: АО «Экопром», 1992.
3. Булдаков Л.А. Хроническое радиационное воздействие: риск отдаленных эффектов // Бюллетень центра обществ, информации по атом, энергии. – 1995. – № 5–6. – С. 25–30.
4. Булдаков Л.А. Радиоактивные вещества и человек. – М., 1990.
5. Василенко И.Я. Биологическая опасность продуктов ядерного деления // Природа. – 1995. – № 5. – С. 78–86.
6. Вопросы радиоэкологии. – М.: Атомиздат, 1968.
7. Григорьев А.Ю. Индивидуальная радиочувствительность. – М., 1990.
8. Действие атомной бомбы в Японии. – М.: Медгиз, 1960.
9. Действие ионизирующей радиации на биогеоценоз. – М.: Наука, 1988.
10. Дробков А.А. Микроэлементы и естественные радиоактивные элементы в жизни растений и животных. – М.: Изд-во АН СССР, 1958. – 182 с.
11. Дубинин Н.П. Проблемы радиационной генетики. – М., 1961.
12. Когалл Дж. Биологические эффекты радиации / Пер. с англ. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 184 с.
13. Кузин А.М., Каушинский Д.А. Прикладная радиобиология (теорет. и техн. основы). – М.: Энергоатомиздат, 1981. – 222 с.
14. Кузин А.М. Природный радиоактивный фон и его значение для биосферы Земли. – М.: Наука, 1991.
15. Ли Д.Э. Действие радиации на живые клетки. – М., 1963.
16. Морская радиоэкология. – Киев: Наукова думка, 1970.
17. Поликарпов Г.Г. Радиоэкология морских организмов. Накопление и биологическое действие радиоактивных веществ. – М.: Атомиздат, 1964.
18. Радиоэкология позвоночных животных: сб. статей. – М.: Наука, 1978.
19. Руднев А.В. Радиационная экология. – М., 1990.
20. Сивинцев Ю.В. Насколько опасно облучение (Радиация и человек). – М., 1992.
21. Соколов В.Е., Криволицкий А.А., Усачев В.Л. Дикие животные в глобальном радиоэкологическом мониторинге. – М.: Наука, 1989.

22. Тимофеев-Ресовский Н.В. Некоторые проблемы радиационной биогеоценологии: докл. по опубл. работам, представлен для защиты уч. степени доктора биол. наук. – Свердловск, 1962.
23. Тимофеев-Ресовский Н.В., Савич А.В., Шальнов М.И. Введение в молекулярную радиобиологию (Физико-химические основы). – М.: Медицина, 1981.
24. Тихомиров Ф.А. Действие ионизирующих излучений на экологические системы. – М.: Атомиздат, 1962.
25. Химия окружающей среды. – М.: Химия, 1982. – С. 414–417.
26. Шевченко И.Н., Даниленко А.И. Природная В-радиоактивность растений, животных и человека. – Киев: Наукова думка, 1989.
27. Шульц В., Уикер Ф. Радиоэкологические методы. – М.: Мир, 1985.

3. Техногенные радионуклиды

1. Криптон-85 в атмосфере. Накопление, биологическое значение и способы контроля: рекомендации национального комитета США по радиационной защите и измерениям. – М.: Атомиздат, 1978.
2. Метаболизм плутония и других актинидов. – М.: Энергоатомиздат, 1993. – (Публ. МКРЗ; 48).
3. Моисеев А.А. Цезий-137, окружающая среда, человек. – М.: Энергоатомиздат, 1985.
4. Мушкачева Г.С. и др. Генетические структуры и тритий. – М.: Энергоатомиздат, 1994.
5. Окись трития. – М.: Атомиздат, 1968.
6. Радиоактивный йод в проблеме радиационной. – М.: Атомиздат, 1972. – §13: Поступление радиойода во внешнюю среду из ядерных реакторов и предприятий по переработке облученного ядерного горючего. – С. 26–37.
7. Рублевский В.П. Голенецкий СП., Кидрин Г.С. Радиоактивный углерод в биосфере. – М.: Атомиздат, 1979.
8. Тихомиров Ф.А. Радиоэкология йода. – М.: Энергоатомиздат, 1983.
9. Трансурановые элементы в окружающей среде. – М.: Энергоатомиздат, 1985.
10. Холина Ю.Б. Миграция в природной среде и биологическое действие ^{14}C // Итоги науки и техники. Сер. Радиационная биология; Т. 4: Проблемы радиоэкологии / Под ред. Р.М. Алексахина. – М.: ВИНТИ, 1983. – С. 32–42.

4. Естественные радиоактивные элементы

1. Бахур А.Е. Радиоактивность природных вод // АНРИ, 1996/97. – № 2. – С. 23–29.
2. Белоусова И.М., Штуккенберг Ю.М. Естественная радиоактивность. – М.: Медгиз, 1961.
3. Груздинский Д.М. Естественная радиоактивность растений и почв. – Киев, 1965.
4. Итоги науки и техники. Сер. Радиационная биология / ВИНТИ. – М., 1983. – Т. 4. Проблемы радиоэкологии.
5. Ковалевский А.Л. Некоторые закономерности поглощения естественных радиоактивных элементов растениями // Микроэлементы в биосфере и их применение в сельском хозяйстве и медицине Сибири и Дальнего Востока: докл. II Сибирской конф., Красноярск, 28 ноября – 1 декабря 1964 г. – Улан-Уде: Бурят. кн. изд-во, 1967. – С. 93–98.
6. Ковалевский А.Л. К методике определения естественной радиоактивности растений // Микроэлементы в биосфере и их применение в сельском хозяйстве и медицине Сибири и Дальнего Востока: докл. II Сибирской конф., Красноярск, 28 ноября – 1 декабря 1964 г. – Улан-Уде: Бурят. кн. изд-во, 1967. – С. 616–620.
7. Ковалевский А.Л. Зависимость содержаний некоторых микроэлементов от глинистости почв // Микроэлементы в биосфере и их применение в сельском хозяйстве и медицине Сибири и Дальнего Востока: докл. II Сибирской конф., Красноярск, 28 ноября – 1 декабря 1964 г. – Улан-Уде: Бурят. кн. изд-во, 1967. – С. 141–149.
8. Маликов В.Г., Жуков Б.И., Черненко Т.А. Мониторинг содержания в почвах Северного Кавказа естественных радионуклидов и тяжелых металлов // Агрохимия. – 1994. – № 7–8. – С. 96–99.
9. Микроэлементы в биосфере и их применение в сельском хозяйстве и медицине Сибири и Дальнего Востока: докл. II Сибирской конф., Красноярск, 28 ноября – 1 декабря 1964 г. – Улан-Уде: Бурят. кн. изд-во, 1967.
10. Микроэлементы в биосфере и их применение в сельском хозяйстве и медицине Сибири и Дальнего Востока: докл. II Сибирской конф., Омск, 1–4 июля 1969 г. – Улан-Уде: Бурят. кн. изд-во, 1971.
11. Никифорова Е.М. Содержание и закономерности распределения тория, радиотория, радия и урана в растениях Забайкалья // Микроэлементы в биосфере и применение их в сельском хозяйстве и медицине Сибири и Дальнего Востока: докл. III Сибирской конф., Омск, 1–4 июля 1969 г. – Улан-Уде: Бурят. кн. изд-во, 1971. – С. 155–159.

12. Новиков Ю.В. Гигиенические вопросы изучения содержаний урана во внешней среде и его влияние на организм. – М., 1974.

13. Пампура В.Д., Сандимиров В.Д. Радиогеохимические исследования экосистемы оз. Байкал // Геология и геофизика. – 1993. – № 10–11. – С. 192–199.

14. Современные проблемы радиобиологии. – М.: Атомиздат, 1971. – Т. 2. Радиоэкология.

15. Соколов Л.С., Астрахан Е.Д. Техногенное загрязнение почв как индикатор экологической обстановки // Руды и металлы. – 1995. – № 4. – С. 117.

5. Радон как радиационно опасный фактор

1. Защита от радона-222 в жилых зданиях и на рабочих местах. – М., 1965. – (Публ. МКРЗ; 65).

2. Кузнецов Ю.В. Измерение эквивалентной равновесной объемной активности радона в воздухе жилых и производственных помещений // АНРИ. – 1994. – № 1. – С. 35–39.

3. Мартынюк А. Радоновая программа как движущая сила российской истории // АНРИ. – 1994. – № 1. – С. 65–67.

4. Определение содержания радона в жилых и производственных помещениях населенных пунктов Алтайского края / А.С. Ворожцов, А.М. Маренный, Н.А. Нефедов и др.; НИИЦ радиац. безопас. космич. объектов МЗ РФ // Ядерные испытания, окружающая среда и здоровье населения Алтайского края. – Барнаул, 1993. Т. 1, кн. 1. – С. 146–153.

5. Оценка средней индивидуальной и коллективной дозы за счет радона в поселках Алтайского района / Ф.И. Зуевич, М.В. Глушинский, А.В. Лазарев, НИИ пром. и морской мед. МЗ РФ // Ядерные испытания, окружающая среда и здоровье населения Алтайского края. – Барнаул, 1993. Т. 1, кн. 1. – С. 154–167.

6. Хульквист Б. Ионизирующее излучение естественных источников. – М.: Изд-во иностр. лит., 1959.

6. Нормативные документы, методические рекомендации

1. Временные методические указания по радиационно-гигиенической оценке полезных ископаемых при производстве геологоразведочных работ на месторождениях строительных материалов / ВНИИ геол.неруд. – Б.м.; Б.г. (1986).

2. ГН 2.6.005–93. Временные допустимые уровни содержания радионуклидов цезия-134,137 и стронция-90 в пищевых продуктах / Госкомсанэпиднадзор РФ. – Введ. 01.08.93. – М., 1993.

3. ГН 2.6.1.054. –96. Нормы радиационной безопасности (НРБ-96). Гигиенические нормативы. – М., 1996.
4. ГОСТ 20286–90. Загрязнение радиоактивное и дезактивация. Термины и определения. – Введ. 01.07.91. – М.: Изд-во стандартов, 1990.
5. Ермохин А.И., Рихванов Л.П., Язиков Е.Г. Руководство по оценке загрязнения объектов окружающей природной среды химическими веществами и методам их контроля / Гос. ком. РФ по высш. образованию; Томск, политехи, ун-т. – Томск, 1995.
6. Концепция радиационной защиты населения и хозяйственной деятельности на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению: Уточн. и одобр. РНКЗР 07.05.93. – Б.м.
7. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия. Утв. Мин-вом охраны окруж. среды и природных ресурсов РФ 30.11.92. – М., 1992.
8. Марей А.Н. и др. Радиационная коммунальная гигиена. – М., 1984.
9. Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах внешней среды: Утв. Мин-вом здравоохранения СССР 03.12.80. – М.; 1980.
10. Методические указания по контролю за радиоактивным загрязнением сельскохозяйственных угодий, прилегающих к атомным электростанциям: Утв. 21.12.89 / Всесоюз. произв.-научн. об-ние по агрохимии обслуж. с.х. (Союзсельхозхимия): Центр. ин-т агрохим. обслуж. с.х. (ЦИНАО). – М., 1990.
11. Методы определения содержаний естественных радионуклидов при радиационной оценке месторождений строительного сырья: метод. рекомендации / М-во геологии СССР, Ленингр. науч.-исслед. ин-т радиац. гигиены Минздрава РСФСР (ЛНИИРГ). – Казань, 1986.
12. МУ 2.6.1. 015–93. Методические указания. Оценка доз облучения населения в регионе локального выпадения радиоактивных продуктов ядерного взрыва. – Введ. 17.12.93. – М., 1993.
13. МУК 2.6.1–97. Методические указания. Проведение радиационного контроля в жилых и общественных зданиях. – М.; 1997.
14. Нормы радиационной безопасности НРБ 76/87 и основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений ОСП 72/87. – М., 1991. – Вып. 1.
15. Обследование и оценка радиационной обстановки на предприятиях по разведке и добыче нерадиоактивных полезных ископаемых подземным способом: метод, рекомендации с правом переизд. мест. орг. здравоохран. / Минздрав РСФСР, ЛНИИРГ: Утв. 02.06.88 – Л., 1988.

16. Оценка пылерадиационного фактора при работе с неурановым минеральным сырьем: метод. рекомендации с правом переизд. местными органами здравоохранения / Минздрав РСФСР, ЛНИИРТ: Утв. 29.09.88. – Л., 1988.

17. Об утверждении гигиенических нормативов: постановление Госкомсанэпиднадзора от 12.07.93 № 7.

18. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: закон РСФСР от 19.04.91 // Ведомости съезда народ. депутатов РСФСР. – 1991. – № 20. – С. 641.

19. О неотложных мерах по обеспечению радиационной безопасности на территории РСФСР: распоряжение Президента РСФСР от 02.11.91 № 70-рп.

20. О федеральной целевой программе снижения уровня облучения населения России и производственного персонала от природных радиоактивных источников на 1994–1996 годы: постановление Правительства РФ от 06.07.94 № 809.

21. Правила безопасности при транспортировании радиоактивных веществ. – М.: Атомиздат, 1974.

22. Федеральная целевая программа снижения уровня облучения населения России и производственного персонала от природных радиоактивных источников на 1994–1996 гг. (Программа «Радон»). Одобрена пост. Правит. РФ от 06.07.94 № 809. – Б.г.

7. Радиоэкологические проблемы территорий Сибири

1. Анализ и прогноз радиационной обстановки в районе аварии на Сибирском химическом комбинате // Радиация и риск. – 1993. – Вып. 3. – Приложение 1.

2. Бемер Н., Нилсен Т. Предприятия ядерного комплекса Сибири. Рабочие материалы «Белуны», 1995.

3. Булатов В.И. Россия радиоактивная. – Новосибирск: ЦЭРИС, 1996.

4. Вестник научной программы «Семипалатинский полигон – Алтай. Ядерные испытания. Окружающая среда. Здоровье населения». – Барнаул: НИИ Регион, медико-эколог. пробл. – 1994, 1995, 1996.

5. Галич В.Ф. Авария на Сибирском химическом комбинате в Томске-7 6 апреля 1993 года: Обзор печати // Бюллетень ЦОИ по атомной энергии. – 1993. – № 8.

6. Глушко В.А., Горбунов С.В., Горяченкова Т.А. и др. Особенности радиоактивного загрязнения местности при аварии на Сибирском химическом комбинате (г. Томск, апрель 1993 г.) // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – 1993. – Вып. 2.

7. Ильинских Н.Н., Адам А.М., Новицкий В.В. и др. Мутагенные последствия радиационного загрязнения Сибири. – Томск: Изд-во СГМУ, 1995.

8. Куропятник Н.И., Мешков Н.А., Ильинских Н.Н. и др. Влияние ядерных испытаний на медико-экологическую ситуацию в республике Алтай. – Томск: изд-во СГМУ, 1996.

9. Логачев В.А. и др. Аналитический обзор данных о влиянии ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне на состояние здоровья населения:

– Республики Хакасии (Информационный бюллетень ЦОИ № 7–8, 1994);

– Республики Горный Алтай (Информационный бюллетень ЦОИ № 9–10, 1994).

10. Логачёв В.А. Сопоставление доз облучения населения Российской Федерации после проведения ядерных испытаний в атмосфере на полигонах бывшего СССР и после аварии на Чернобыльской АЭС // Материалы Международ. Рос.-яп. симпоз. по радиац. безопас. – Обнинск, 1996.

11. Минеев В., Хижняк В. ГХК: проблемы и реальность. – Красноярск, 1995.

12. Отчет по результатам изучения влияния подземных ядерных взрывов на радиационную обстановку в Мирнинском районе Якутской – Саха ССР. – Якутск, 1990.

13. Пахомов В.Г., Попов Ю.П., Зубов Е.В. и др. Радиоактивное техногенное загрязнение и проблема радона юга Сибири // Материалы Международ. конф. «Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека». – Томск: Изд-во ТПУ, 1996. – С. 212–215.

14. После холодной войны: разоружение, конверсия и безопасность: материалы Международ. конф. – Красноярск, 1995.

15. Радиационное загрязнение территории Республики Саха (Якутия): проблемы радиационной безопасности. – Якутск: Изд-во «Полиграфист», 1993.

16. Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека: Материалы Международ. конф. – Томск: Изд-во ТПУ, 1996.

17. Радиационная обстановка на территории Западно-Сибирского региона: ежегодник. – Новосибирск, 1994, 1995, 1996.

18. Рихванов Л.П. Оценка состояния природной среды и здоровья населения в зоне влияния Сибирского химического комбината. Аналитический обзор. – Томск: Изд-во ТПУ, 1994.

19. Судьба отработавшего ядерного топлива: проблемы и реальность
// Материалы III Международн. радиоэколог. конф. – Красноярск, 1996.

20. Суслин В.П. Исследование последствий радиоактивных загрязне-
ний районов Новосибирской области. – Новосибирск: изд-во ЦЭРИС,
1994, 1995. – Вып. 1, 2, 3.

21. Суслин В.П. Лекции по радиационной экологии и гигиене. – Ново-
сибирск, 1996.

22. Ядерные испытания, окружающая среда и здоровье населения Ал-
тайского края. Т. 1–6. – Барнаул, 1993.

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ШУМОВОМУ ЗАГРЯЗНЕНИЮ

Допустимые уровни звука в помещениях жилых и общественных зданий на территории жилой застройки

Назначение помещений и территорий	Время суток	Уровень звука, дБ	Максимальный уровень звука, дБА
1	2	3	4
Палаты больниц и санаториев	С 7 до 23 ч С 23 до 7 ч	35 25	50 40
Кабинеты врачей поликлиник, амбулаторий, диспансеров, больниц, санаториев	С 7 до 21 ч	35	50
Классные помещения, учебные кабинеты, учительские комнаты, аудитории школ и других учебных заведений, конференц-залы, читальные залы библиотек	То же	40	55
Жилые комнаты квартир, жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, спальня в детских дошкольных учреждениях и школах-интернатах	С 7 до 23 ч С 23 до 7 ч	40 40	55 45
Номера гостиниц и жилые комнаты общежитий	То же	45	60
Залы кафе, ресторанов, столовых	С 7 до 23 ч	55	70
Торговые залы магазинов, пассажирские залы аэропортов и вокзалов, приемные пункты предприятий бытового обслуживания	То же	60	75
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям больниц и санаториев	С 7 до 23 ч С 23 до 7 ч	45	60
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	С 7 до 23 ч С 23 до 7 ч	55 45	70 60
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям гостиниц и общежитий	С 7 до 23 ч	60	75

1	2	3	4
Площадки отдыха на территории больниц и санаториев	С 23 до 7 ч	50	65
	С 7 до 23 ч	55	50
Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, площадки детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений	То же	45	60

Снижение уровня шума различными видами зеленых насаждений

Ширина полосы, м	Конструкция и дендрологический состав полосы	Снижение уровня шума, дБА
1	2	3
10	Три ряда лиственных деревьев – клена остролистного, вяза обыкновенного, липы мелколистной, тополя бальзамического (в рядовой конструкции посадок), с кустарником в живой изгороди и подлеском из клена татарского, спиреи калинолистной, жимолости татарской	4–5
15	Четыре ряда лиственных деревьев – липы мелколистной, клена остролистного, тополя бальзамического (в рядовой конструкции посадок), с кустарником в двухъярусной живой изгороди и подлеском из акации желтой, спиреи калинолистной, гордовины, жимолости татарской	5–6
15	Четыре ряда хвойных деревьев – ели, лиственницы сибирской (в шахматной конструкции посадок), с кустарником в двухъярусной живой изгороди из дерна белого, клена татарского, акации желтой, жимолости татарской	8–10
20	Пять рядов лиственных деревьев – липы мелколистной, тополя бальзамического, вяза обыкновенного, клена остролистного (в шахматной конструкции посадок), с кустарником в живой изгороди и подлеском из спиреи калинолистной, жимолости татарской, боярышника сибирского	6–7
20	Пять рядов хвойных деревьев – лиственницы сибирской, ели обыкновенной (в шахматной конструкции посадок), с кустарником в двухъярусной живой изгороди и подлеском из спиреи калинолистной, акации желтой, боярышника сибирского	9–11

1	2	3
25	Шесть рядов лиственных деревьев – клена остролистного, вяза обыкновенного, липы мелколистной, тополя бальзамического (в шахматной конструкции посадок), с кустарником в живой изгороди и подлеском из дерна белого, боярышника сибирского, клена татарского	7–8
30	Семь-восемь рядов лиственных деревьев – липы мелколистной, клена остролистного, тополя бальзамического, вяза обыкновенного, (в шахматной конструкции посадок), с кустарником в живой изгороди и подлеском из клена татарского, жимолости татарской, боярышника сибирского, дерна белого	8–9

Частотные характеристики звукоизолирующей способности ограждений

Материал или тип ограждения	Толщина, мм	Средняя геометрическая частота, Гц							
		63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
		Звукоизолирующая способность, дБ							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Однослойные ограждения</i>									
Железобетонные плиты	50	32	36	36	36	36	41	46	52
	100	36	36	36	36	40	46	52	57
	200	39	39	39	41	47	52	57	62
	300	41	41	41	45	50	55	60	65
	400	42	42	43	43	53	38	63	68
Стеклоблоки БК-98	98	36	37	40	42	45	48	50	–
Фанера	3	9	12	16	18	21	24	27	26
	5	13	16	19	22	25	27	25	29
	10	17	20	23	26	28	28	29	33
Сталь	0,7	8	15	19	23	26	30	34	37
	1,0	13	17	21	25	28	32	36	35
	2	16	20	24	28	32	36	35	33
	3	19	23	27	31	35	37	38	39
	5	22	26	32	35	35	33	35	–
	8	24	38	41	42	39	38	41	–
Дюралюминий	1	6	10	14	18	22	25	29	28
	2	10	15	19	23	26	31	35	–
	3	12	16	20	24	28	31	22	30
	4	13	17	22	25	29	28	24	31
	5	15	19	23	27	30	25	27	33
Стекло органическое	10	11	17	22	30	33	33	33	37
	20	16	21	28	33	33	33	33	42

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стекло силикатное	3	8	12	16	18	20	22	20	18
	6	12	18	18	20	23	25	25	24
Оконный блок (2 стекла по 3 мм, воздушный промежуток 170 мм, притворы с уплотняющими прокладками)	–	27	33	33	36	38	38	38	–
<i>Слоистые конструкции</i>									
Дюралевый лист	2	–	15	20	28	36	43	50	–
минералованная плита $\gamma = 100 \text{ кг/м}^3$	80	–	–	–	–	–	–	–	–
Дюралевый лист	2	–	17	26	37	45	52	55	57
минералованная плита $\gamma = 100 \text{ кг/м}^3$	160	–	–	–	–	–	–	–	–
Стальной лист	5	–	25	34	43	48	50	50	–
минералованная плита $\gamma = 100 \text{ кг/м}^3$	80	–	–	–	–	–	–	–	–
Стальной лист	5	–	28	39	49	53	53	54	–
минералованная плита $\gamma = 100 \text{ кг/м}^3$	160	–	–	–	–	–	–	–	–
Дюралевый лист	2	–	28	41	51	55	56	52	55
минералованная плита $\gamma = 100 \text{ кг/м}^3$	80	–	–	–	–	–	–	–	–
Дюралевый лист	3	–	–	–	–	–	–	–	–
Стальной лист	3	–	37	43	51	55	53	58	60
минералованная плита $\gamma = 100 \text{ кг/м}^3$	80	–	–	–	–	–	–	–	–

Стальной лист	5	–	–	–	–	–	–	–	–
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Перекрытия</i>									
Тип I	–	–	38	39	46	54	63	68	–
Тип II	–	–	50	55	56	60	68	67	–
Тип III	–	37	42	46	52	58	67	74	78
Тип IV	–	44	54	60	68	75	83	92	97

Снижение уровня звука наружными ограждениями с оконными проемами

Тип заполнения оконного проема	Конструкция окна		Снижение уровня звука, дБА		
	Толщина окна, мм	Воздушный промежуток между стеклами	Притворы без прокладок	Притворы с уплотняющими прокладками	Глухое остекление
Открытое окно	–	–	5	–	–
Открытая форточка	–	–	10	–	–
Одинарный переплет	1,5–2	–	20	20	22
	4–5	–	21	23	26
	6–8	–	24	27	29
Спаренный переплет	1,5–2	3–5	21	22	24
	4–5	3–5	23	25	27
	6–8	3–5	25	28	30
Двойной переплет	1,5–2	10–12	31	36	38
	–	20–25	34	39	41
	4–5	10–12	35	40	43
	–	20–25	38	44	46
	6–8	10–12	37	42	45
	–	20–25	40	46	48

Стандартные характеристики и эффективность различных типов и групп противошумов

Тип	Группа	Ослабление шума, дБ, на частотах, Гц							Масса, кг (не более)	Сила прижатия, Н (\leq)
		125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000		
Наушники	A	12	15	20	25	30	35	35	0,35	8
	B	5	7	15	20	25	30	30	0,28	5
	B	–	–	5	15	20	25	25	0,15	4
Вкладыши	A	10	12	15	17	25	30	30	–	–
	B	5	7	10	12	20	25	25	–	–
	B	5	5	5	7	15	20	20	–	–
Шлемы	–	17	20	25	30	35	40	40	0,85	–

Допустимые уровни шума на территориях различного назначения

Территория	Допустимые уровни шума, дБА	
	Ночь	День
Селитебные зоны населенных мест	45	60
Зоны массового отдыха	35	50
Территории сельскохозяйственного назначения	45	50
Заповедники и заказники	До 30	До 35

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКТРИНА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОДОБРЕНА
распоряжением Правительства
Российской Федерации
от 31 августа 2002 г. № 1225-р

Современный экологический кризис ставит под угрозу возможность устойчивого развития человеческой цивилизации. Дальнейшая деградация природных систем ведет к дестабилизации биосферы, утрате ее целостности и способности поддерживать качества окружающей среды, необходимые для жизни. Преодоление кризиса возможно только на основе формирования нового типа взаимоотношений человека и природы, исключающих возможность разрушения и деградации природной среды.

Устойчивое развитие Российской Федерации, высокое качество жизни и здоровья ее населения, а также национальная безопасность могут быть обеспечены только при условии сохранения природных систем и поддержания соответствующего качества окружающей среды. Для этого необходимо формировать и последовательно реализовывать единую государственную политику в области экологии, направленную на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Сохранение и восстановление природных систем должно быть одним из приоритетных направлений деятельности государства и общества.

Россия играет ключевую роль в поддержании глобальных функций биосферы, так как на ее обширных территориях, занятых различными природными экосистемами, представлена значительная часть биоразнообразия Земли. Масштабы природно-ресурсного, интеллектуального и экономического потенциала Российской Федерации обуславливают важную роль России в решении глобальных и региональных экологических проблем.

К числу основных факторов деградации природной среды на мировом уровне относятся:

- рост потребления природных ресурсов при сокращении их запасов;
- увеличение численности населения планеты при сокращении территорий, пригодных для проживания людей;
- деградация основных компонентов биосферы, включая сокращение биологического разнообразия, связанное с этим снижение способности природы к саморегуляции и как следствие – невозможность существования человеческой цивилизации;
- возможные изменения климата и истощение озонового слоя Земли;

- возрастание экологического ущерба от стихийных бедствий и техногенных катастроф;

- недостаточный для перехода к устойчивому развитию человеческой цивилизации уровень координации действий мирового сообщества в области решения экологических проблем и регулирования процессов глобализации; продолжающиеся военные конфликты и террористическая деятельность.

К числу основных факторов деградации природной среды Российской Федерации относятся:

- преобладание ресурсодобывающих и ресурсоемких секторов в структуре экономики, что приводит к быстрому истощению природных ресурсов и деградации природной среды; низкая эффективность механизмов природопользования и охраны окружающей среды, включая отсутствие рентных платежей за пользование природными ресурсами;

- резкое ослабление управленческих, и, прежде всего контрольных, функций государства в области природопользования и охраны окружающей среды;

- высокая доля теневой экономики в использовании природных ресурсов;

- низкий технологический и организационный уровень экономики, высокая степень изношенности основных фондов;

- последствия экономического кризиса и невысокий уровень жизни населения;

- низкий уровень экологического сознания и экологической культуры населения страны.

Эти факторы должны учитываться при проведении в Российской Федерации единой государственной политики в области экологии.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Экологическая доктрина Российской Федерации определяет цели, направления, задачи и принципы проведения в Российской Федерации единой государственной политики в области экологии на долгосрочный период.

Сохранение природы и улучшение окружающей среды являются приоритетными направлениями деятельности государства и общества. Природная среда должна быть включена в систему социально-экономических отношений как ценнейший компонент национального достояния. Формирование и реализация стратегии социально-экономического развития страны и государственная политика в области экологии должны быть взаимосвязаны, поскольку здоровье, социальное и экологическое благополучие населения находятся в неразрывном единстве. Экологическая доктрина

на базируется на Конституции Российской Федерации, федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации, международных договорах Российской Федерации в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, а также на:

- фундаментальных научных знаниях в области экологии и смежных наук;
- оценке современного состояния природной среды и ее воздействия на качество жизни населения Российской Федерации;
- признании важного значения природных систем Российской Федерации для глобальных биосферных процессов;
- учете глобальных и региональных особенностей взаимодействия человека и природы.

Настоящий документ учитывает также рекомендации Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.) и последующих международных форумов по вопросам окружающей среды и обеспечения устойчивого развития.

2. СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ПРИНЦИПЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ

Стратегической целью государственной политики в области экологии является сохранение природных систем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества, повышения качества жизни, улучшения здоровья населения и демографической ситуации, обеспечения экологической безопасности страны.

Для этого необходимы:

- сохранение и восстановление природных систем, их биологического разнообразия и способности к саморегуляции как необходимого условия существования человеческого общества;
- обеспечение рационального природопользования и равноправного доступа к природным ресурсам ныне живущих и будущих поколений людей;
- обеспечение благоприятного состояния окружающей среды как необходимого условия улучшения качества жизни и здоровья населения.

Государственная политика в области экологии базируется на следующих основных принципах:

- устойчивое развитие, предусматривающее равное внимание к его экономической, социальной и экологической составляющим, и признание невозможности развития человеческого общества при деградации природы;
- приоритетность для общества жизнеобеспечивающих функций биосферы по отношению к прямому использованию ее ресурсов;

- справедливое распределение доходов от использования природных ресурсов и доступа к ним;
- предотвращение негативных экологических последствий в результате хозяйственной деятельности, учет отдаленных экологических последствий;
- отказ от хозяйственных и иных проектов, связанных с воздействием на природные системы, если их последствия непредсказуемы для окружающей среды;
- природопользование на платной основе и возмещение населению и окружающей среде ущерба, наносимого в результате нарушения законодательства об охране окружающей среды;
- открытость экологической информации;
- участие гражданского общества, органов самоуправления и деловых кругов в подготовке, обсуждении, принятии и реализации решений в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ

Обеспечение устойчивого природопользования

Основными задачами в указанной сфере являются неистощительное использование возобновляемых и рациональное использование невозобновляемых природных ресурсов.

Для этого необходимы:

- внедрение комплексного природопользования, его ориентации на цели устойчивого развития Российской Федерации, включая экологически обоснованные методы использования земельных, водных, лесных, минеральных и других ресурсов;
- сокращение в структуре национальной экономики доли предприятий, эксплуатирующих природные ресурсы;
- развитие наукоемких природосберегающих высокотехнологичных производств;
- сохранение разнообразия используемых биологических ресурсов, их внутренней структуры и способности к саморегуляции и самовоспроизводству;
- максимально полное использование извлеченных полезных ископаемых и добытых биологических ресурсов, минимизация отходов при их добыче и переработке;
- минимизация ущерба, наносимого природной среде при разведке и добыче полезных ископаемых;
- рекультивация земель, нарушенных в результате разработки месторождений полезных ископаемых;

- внедрение систем обустройства сельскохозяйственных земель и ведения сельского хозяйства, адаптированных к природным ландшафтам, развитие экологически чистых сельскохозяйственных технологий, сохранение и восстановление естественного плодородия почв на землях сельскохозяйственного назначения;

- поддержание традиционной экологически сбалансированной хозяйственной деятельности;

- предотвращение и пресечение всех видов нелегального использования природных ресурсов, в том числе браконьерства, и их незаконного оборота.

Снижение загрязнения окружающей среды и ресурсосбережение

Основной задачей в указанных сферах является снижение загрязнения окружающей среды выбросами, сбросами и отходами, а также удельной энерго- и ресурсоемкости продукции и услуг.

Для этого необходимы:

- внедрение ресурсосберегающих и безотходных технологий во всех сферах хозяйственной деятельности;

- технологическое перевооружение и постепенный вывод из эксплуатации предприятий с устаревшим оборудованием;

- оснащение предприятий современным природоохранным оборудованием;

- обеспечение качества воды, почвы и атмосферного воздуха в соответствии с нормативными требованиями;

- сокращение удельного водопотребления в производстве и жилищно-коммунальном хозяйстве;

- поддержка экологически эффективного производства энергии, включая использование возобновляемых источников и вторичного сырья;

- развитие систем использования вторичных ресурсов, в том числе переработки отходов;

- снижение потерь энергии и сырья при транспортировке, в том числе за счет экологически обоснованной децентрализации производства энергии, оптимизации системы энергоснабжения мелких потребителей;

- модернизация и развитие экологически безопасных видов транспорта, транспортных коммуникаций и топлива, в том числе неуглеродного;

- переход к экологически безопасному общественному транспорту – основному виду передвижения в крупных городах;

- развитие экологически безопасных технологий реконструкции жилищно-коммунального комплекса и строительства нового жилья;

- поддержка производства товаров, рассчитанных на максимально длительное использование.

Сохранение и восстановление природной среды

Основными задачами в указанной сфере являются сохранение и восстановление ландшафтного и биологического разнообразия, достаточного для поддержания способности природных систем к саморегуляции и компенсации последствий антропогенной деятельности.

Для этого необходимы:

- сохранение и восстановление оптимального для устойчивого развития страны и отдельных регионов комплекса наземных, пресноводных и морских природных систем;

- сохранение и восстановление редких и исчезающих видов живых организмов в естественной среде их обитания, в неволе и генетических банках;

- создание и развитие особо охраняемых природных территорий разного уровня и режима, формирование на их основе, а также на основе других территорий с преобладанием естественных процессов природно-заповедного фонда России в качестве неотъемлемого компонента развития регионов и страны в целом, сохранение уникальных природных комплексов;

- сохранение и восстановление целостности природных систем, в том числе предотвращение их фрагментации в процессе хозяйственной деятельности при создании гидротехнических сооружений, автомобильных и железных дорог, газо- и нефтепроводов, линий электропередачи и других линейных сооружений; сохранение и восстановление природного биологического разнообразия и ландшафтов на хозяйственно освоенных и урбанизированных территориях.

4. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Обеспечение безопасности при осуществлении потенциально опасных видов деятельности и при чрезвычайных ситуациях

Основной задачей в этой области является обеспечение экологической безопасности потенциально опасных видов деятельности, реабилитация территорий и акваторий, пострадавших в результате техногенного воздействия на окружающую среду.

Для этого необходимы:

- осуществление в приоритетном порядке учета интересов и безопасности населения при решении вопросов о потенциально опасных производствах и видах деятельности;

- обеспечение радиационной и химической безопасности и снижение риска воздействия на здоровье человека и окружающую среду при проек-

тировании, строительстве, эксплуатации и выводе из эксплуатации промышленных и энергетических объектов (в том числе установок, включая АЭС, химических, горнодобывающих предприятий и т. п.);

- разработка и реализация мер по снижению и предотвращению экологического ущерба от деятельности Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований, в том числе при пусках ракет любого вида;

- обеспечение экологической безопасности при разоружении, в том числе уничтожении ракет и ракетного топлива, запасов и производств химического оружия, а также решение проблемы старого химического оружия;

- снижение производства и использования токсичных и других особо опасных веществ, обеспечение их безопасного хранения; планомерная ликвидация накопителей токсичных отходов;

- обеспечение экологической безопасности при обращении с радиоактивными веществами, радиоактивными отходами и ядерными материалами;

- разработка системы чрезвычайного реагирования и системы оповещения на экологически опасных объектах;

- разработка мер по предупреждению и ликвидации экологических последствий вооруженных конфликтов;

- реабилитация территорий и акваторий, подвергшихся негативному влиянию хозяйственной деятельности, в том числе радиационному и химическому воздействию;

- реабилитация территорий и акваторий, загрязненных в процессе функционирования объектов ракетно-космической и атомной отраслей промышленности, в том числе при производстве, испытании, хранении и уничтожении оружия массового поражения, а также в результате деятельности Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск и воинских формирований.

Экологические приоритеты в здравоохранении

Основными задачами в указанных областях являются улучшение качества жизни, здоровья и увеличение продолжительности жизни населения путем снижения неблагоприятного воздействия экологических факторов и улучшения экологических показателей окружающей среды.

Для этого необходимы:

- оценка и снижение экологических рисков здоровья населения;

- обеспечение качества воздуха и воды в соответствии с установленными нормами;

- обеспечение населения экологически безопасными продуктами питания, в том числе контроль за ввозом, производством и оборотом продук-

тов питания и их компонентов, полученных из их генетически измененных форм;

- обеспечение экологической безопасности жилья, одежды, бытовой техники и других предметов домашнего обихода;

- проведение реконструкции населенных пунктов и промышленных зон в целях создания на этой основе благоприятной среды обитания;

- оказание адресной помощи группам населения, проживающим в зонах экологического бедствия или особо уязвимым к неблагоприятным экологическим воздействиям (дети, беременные женщины, кормящие матери и др.);

- приоритетное оказание лечебной помощи и/или предоставление компенсации за утраченное здоровье лицам, пострадавшим от химического, радиационного и других воздействий, связанных с экологически опасной деятельностью, а также их потомкам;

- поэтапное переселение населения из зон экологического бедствия, техногенных и природных катастроф, не поддающихся реабилитации;

- переход хозяйственного комплекса в регионах с экстремальными природно-климатическими условиями на высокоэффективные автоматизированные технологии, применение вахтовой и ротационной систем ведения работ.

Предотвращение и снижение экологических последствий чрезвычайных ситуаций

Основной задачей в указанной области является выявление и минимизация экологических рисков для природной среды и здоровья населения, связанных с возникновением чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Для этого необходимы:

- своевременное прогнозирование и выявление возможных экологических угроз, включая оценку природных и техногенных факторов возникновения возможных чрезвычайных ситуаций с негативными экологическими последствиями;

- разработка и осуществление мер по снижению риска чрезвычайных ситуаций с негативными экологическими последствиями;

- обеспечение населения правилами поведения, действиями и способами защиты при чрезвычайных ситуациях с негативными экологическими последствиями;

- разработка и совершенствование универсальных средств защиты населения и территорий при возникновении чрезвычайных ситуаций с негативными экологическими последствиями.

Предотвращение терроризма, создающего опасность для окружающей среды

Основной задачей в указанной области является предотвращение террористических актов, вызывающих ухудшение экологической обстановки и деградацию природной среды.

Для этого необходимы:

- предотвращение диверсий и техногенных аварий с негативными последствиями для окружающей среды;
- предотвращение преднамеренного применения химических веществ, вызывающих деградацию природной среды;
- предотвращение умышленных пожаров, вызывающих уничтожение природных и аграрных экосистем, а также предотвращение ввоза и распространения с террористическими целями видов живых организмов, вызывающих нарушения в данных экосистемах.

Контроль за использованием и распространением чужеродных видов и генетически измененных организмов

Основной задачей в этой области является организация контроля за ввозом, использованием и распространением на территории страны чужеродных видов и генетически измененных организмов.

Для этого необходимы:

- обеспечение эффективной работы карантинных служб, предотвращение проникновения и несанкционированного ввоза на территорию страны чужеродных видов и генетически измененных организмов, а также вредителей, – переносчиков и возбудителей заболеваний; контроль за проведением акклиматизационных работ внутри страны;
- разработка и реализация системы мероприятий по предотвращению неконтролируемого распространения чужеродных видов и генетически измененных организмов в природной среде и ликвидации последствий этих процессов;
- контроль и обеспечение безопасного использования чужеродных видов и генетически измененных организмов в хозяйственном обороте.

5. ПУТИ И СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ

Развитие системы государственного управления охраной окружающей среды и природопользованием

Основной задачей в указанной сфере является обеспечение эффективного государственного управления охраной окружающей среды и ис-

пользованием природных ресурсов, соответствующего демократическому устройству и рыночной экономике.

Для этого необходимы:

- развитие государственного регулирования охраны окружающей среды и использования природных ресурсов с учетом различных форм их освоения;

- четкое разграничение полномочий и ответственности между федеральными и региональными органами государственной власти и органами местного самоуправления в области контроля за использованием ресурсов и состоянием окружающей природной среды;

- учет экологических проблем при регулировании отношений собственности на природные ресурсы; обеспечение государственного, ведомственного, производственного муниципального и общественного экологического контроля, а также совершенствование системы лицензирования, сертификации и паспортизации;

- развитие государственного нормирования и контроля качества окружающей среды и установление единых требований к хозяйствующим субъектам;

- совершенствование механизма и усиление роли государственной и общественной экологической экспертизы, включая экспертизу проектов, технологий и государственных программ;

- внедрение стратегической оценки воздействия на окружающую среду и анализа ее состояния в масштабах страны и регионов;

- поддержание в постоянной готовности органов управления сил и средств реагирования на возникающие экологические угрозы и чрезвычайные ситуации;

- создание в секторах промышленности, в которых осуществляется потенциально опасная деятельность, специализированных подразделений, предназначенных для предотвращения и ликвидации негативных последствий такой деятельности;

- наделение должностных лиц, осуществляющих контроль за соблюдением законодательства в области использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, необходимыми полномочиями, обеспечение им государственной защиты и предоставление социальных гарантий.

Нормативное правовое обеспечение и правоприменение

Основными задачами в указанной сфере являются создание эффективного правового механизма обеспечения сохранения природной среды и экологической безопасности, а также совершенствование правоприменительной практики в целях обеспечения адекватной ответственности за экологические правонарушения и ее неотвратимости.

Для этого необходимы:

- устранение противоречий между природно-ресурсными и природоохранными нормами законодательства Российской Федерации, а также между законодательством в области охраны окружающей среды и нормами иных отраслей права;
- обеспечение реализации законодательных актов путем принятия подзаконных нормативных правовых актов, необходимых для полноценного применения федеральных законов;
- правовое закрепление необходимости представления экологического обоснования деятельности как одного из обязательных условий при проведении конкурсов, тендеров, аукционов на право реализации и/или выбора проектов;
- развитие системы государственных стандартов Российской Федерации в области охраны окружающей среды, закрепление в правовой системе Российской Федерации международных экологических стандартов, обеспечивающих снижение антропогенной нагрузки на окружающую среду;
- гармонизация законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды и норм международного права в этой области в рамках обязательств Российской Федерации по международным договорам;
- развитие и активизация судебных механизмов разрешения противоречий между интересами населения, субъектов хозяйственной деятельности и государства в области охраны окружающей среды;
- укрепление системы прокурорского надзора и реализация мер прокурорского реагирования в области охраны окружающей среды;
- совершенствование методик расчета и практики компенсации ущерба в результате экологических правонарушений и/или осуществление экологически опасных видов деятельности;
- обеспечение применения механизмов прекращения незаконной деятельности.

Экономические и финансовые механизмы

Основной задачей в этой области является экономическое регулирование рыночных отношений в целях рационального неистощительного природопользования, снижения нагрузки на природную среду, ее охраны, привлечения бюджетных и внебюджетных средств на природоохранную деятельность.

Для этого необходимы:

- обеспечение перехода в сфере природопользования к системе рентных платежей;

- включение в экономические показатели полной стоимости природных объектов с учетом их средообразующей функции, а также стоимости природоохранных (экологических) работ (услуг);
- создание полноценного механизма взимания с хозяйственных субъектов, эксплуатирующих природные ресурсы, платежей и их использование на сохранение и восстановление природной, среды, в том числе биоразнообразия;
- реализация в полной мере принципа «загрязнитель платит»; обеспечение зависимости размеров платы за выбросы и сбросы от их объема и опасности для окружающей среды и здоровья населения;
- разработка научно обоснованной методики определения размера компенсаций за ущерб, наносимый окружающей среде и здоровью граждан в процессе хозяйственной деятельности, при техногенных и природных чрезвычайных ситуациях, а также в результате экологически опасной деятельности, в том числе военной, обеспечение обязательной компенсации экологического ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- обеспечение адекватного бюджетного финансирования охраны окружающей среды как одного из приоритетных направлений деятельности государства;
- создание системы финансирования природоохранных работ на конкурсной основе за счет средств бюджетов всех уровней и внебюджетных источников;
- формирование и применение налоговой и тарифной политики, стимулирующей переориентацию экспорта с сырья на продукты глубокой переработки;
- создание и применение системы налогов и пошлин, стимулирующих использование экологически чистых технологий, товаров и услуг независимо от страны-производителя;
- совершенствование механизмов изменения форм собственности и купли-продажи земли, природных ресурсов и хозяйственных объектов с учетом задач сохранения и восстановления природной среды (включая оценку прошлого экологического ущерба, обязательства по проведению реабилитационных мероприятий и др.);
- установление механизма финансовых гарантий, включая экологическое страхование, связанных с возможным негативным воздействием на окружающую среду;
- содействие развитию экологического аудита действующих предприятий, предпринимательству в сфере охраны окружающей среды и добровольной сертификации;

- внедрение рыночных механизмов охраны природы, в том числе – стимулирующих повторное использование и вторичную переработку промышленных товаров;
- введение ответственности производителя за произведенный продукт на всех стадиях – от получения сырья и производства до утилизации;
- создание условий для внедрения системы лизинга экологически безопасных промышленных товаров длительного пользования, в том числе для личных нужд;
- использование схем международных финансово-экономических расчетов с учетом вклада стран в обеспечение глобальной устойчивости биосферы («долги за природу», углеродный кредит и другие механизмы, предусматриваемые международными конвенциями и соглашениями);
- формирование условий для стимулирования благотворительности в области охраны природы.

Экологический мониторинг и информационное обеспечение

Основной задачей в этих областях является обеспечение государственных и муниципальных органов, юридических лиц и граждан достоверной информацией о состоянии окружающей среды и ее возможных неблагоприятных изменениях.

Для этого необходимы:

- развитие единой государственной системы экологического мониторинга на всей территории страны, включая мониторинг биотических и абиотических компонентов природной среды;
- совершенствование нормативной базы, регламентирующей взаимодействие федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный экологический мониторинг, включая формирование фонда информационных ресурсов;
- совершенствование системы показателей, создание методологии экологического мониторинга Российской Федерации, а также техническое и материальное обеспечение деятельности системы экологического мониторинга;
- обеспечение достоверности и сопоставимости данных экологического мониторинга по отдельным отраслям экономики и регионам страны;
- совершенствование системы учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и отходов;
- проведение работ по выявлению зон экологического бедствия;
- выявление и обозначение на местности всех территорий, подвергшихся радиоактивному и химическому загрязнению, в масштабах, представляющих опасность для окружающей среды и населения;

- инвентаризация экологически опасных производств, сооружений и захоронений отходов; оценка риска возникновения чрезвычайных экологических ситуаций и путей их предотвращения;
- формирование и ведение кадастров экологически опасных объектов на федеральном, региональном и муниципальном уровнях;
- инвентаризация территории для выявления и специальной охраны земель, пригодных для производства экологически чистой сельскохозяйственной продукции, водных объектов со стратегическими запасами питьевой воды, природных комплексов, выполняющих особо важные средообразующие функции и обладающих особым рекреационно-оздоровительным значением;
- формирование системы государственных кадастров природных ресурсов, особо охраняемых природных территорий и территорий традиционного природопользования;
- обеспечение открытости информации о состоянии окружающей среды и возможных экологических угрозах;
- бесплатный доступ граждан к информации в сфере экологии, жизненно важной для их безопасности;
- информационное обеспечение учета результатов государственной экологической экспертизы всех проектов, программ и объектов, подлежащих обязательной экологической экспертизе.

Научное обеспечение

Основными задачами научного обеспечения в сфере защиты окружающей среды являются развитие научных знаний об экологических основах устойчивого развития, выявление новых экологических рисков, порождаемых развитием общества, а также природными процессами и явлениями.

Для этого необходимы:

- формирование теоретических и технологических основ перехода к устойчивому развитию Российской Федерации;
- разработка экологической составляющей стратегического прогноза развития России;
- исследование возможного глобального и регионального изменения климата и его последствий для природной среды;
- исследование биологических систем и их средообразующих функций, определение пределов устойчивости и экологической емкости природных систем;
- разработка экологически эффективных и ресурсосберегающих технологий, производств, видов сырья, материалов, продукции и оборудования, в том числе в сельском хозяйстве;

- разработка научных принципов и технологий использования возобновляемых биологических ресурсов (лесных, водных, охотничье-промысловых, лекарственных и др.), обеспечивающих их устойчивое воспроизводство;
- разработка принципов использования атмосферного воздуха (воздушных ресурсов) в целях сохранения окружающей среды;
- разработка эффективных методов сохранения биологического разнообразия, включая развитие сети особо охраняемых природных территорий, сохранение и восстановление редких и ценных видов животных и растений, а также природных сообществ и систем;
- анализ распространения чужеродных и генетически измененных видов живых организмов и разработка соответствующих методов контроля и снижения негативных последствий этих процессов;
- разработка методологии и методов эколого-экономической оценки, в том числе определение стоимости природных объектов с учетом их средообразующей функции, для использования при принятии решений в различных отраслях экономики Российской Федерации;
- создание основ определения экологических рисков в целях создания системы управления качеством природной среды;
- разработка средств и методов предупреждения и ликвидации загрязнений, реабилитации окружающей среды и утилизации опасных отходов;
- изучение связи между заболеваниями людей и изменениями качества окружающей среды;
- разработка и развитие современных методов экологического мониторинга, а также информационных технологий в целях государственного управления в области природопользования и охраны окружающей среды.

Экологическое образование и просвещение

Основной задачей в этих областях является повышение экологической культуры населения, образовательного уровня и профессиональных навыков и знаний в области экологии.

Для этого необходимы:

- создание государственных и негосударственных систем непрерывного экологического образования и просвещения;
- включение вопросов экологии, рационального природопользования, охраны окружающей среды и устойчивого развития Российской Федерации в учебные планы на всех уровнях образовательного процесса;
- усиление роли социальных и гуманитарных аспектов экологического образования и эколого-просветительской деятельности;
- подготовка и переподготовка в области экологии педагогических кадров для всех уровней системы обязательного и дополнительного обра-

зования и просвещения, в том числе по вопросам устойчивого развития Российской Федерации;

- включение вопросов формирования экологической культуры, экологического образования и просвещения в федеральные целевые, региональные и местные программы развития территорий;

- государственная поддержка деятельности системы образования и просвещения, осуществляющих экологическое просвещение и образование;

- разработка стандартов образования, ориентированных на разъяснение вопросов устойчивого развития Российской Федерации;

- развитие системы подготовки в области экологии руководящих работников различных сфер производства, экономики и управления, а также повышения квалификации специалистов природоохранных служб, правоохранительных и судебных органов;

- повышение информированности деловых кругов по вопросам законодательства в области охраны окружающей среды, рационального природопользования, устойчивого развития Российской Федерации, а также обучение их методам управления с учетом экологического фактора; поддержка и публикация материалов по вопросам экологии в средствах массовой информации.

Развитие гражданского общества как условие реализации государственной политики в области экологии

Основной задачей в этой области является государственное содействие экологизации гражданского общества.

Для этого необходимы:

- совершенствование законодательства для создания правовых условий, позволяющих гражданам участвовать в принятии и реализации экологически значимых решений, в том числе путем проведения опросов, общественных слушаний, общественных экспертиз и референдумов; обеспечение возможности прохождения альтернативной гражданской службы на объектах и в структурах, реализующих политику в области экологии;

- поддержка экологических общественных движений и благотворительной деятельности;

- создание условий для поддержания и развития традиционного экологически сбалансированного природопользования коренных малочисленных народов;

- совершенствование законодательства в целях развития общественного экологического контроля, в том числе общественных инспекций.

Региональная политика в области экологии

Основными задачами в этой области являются экологически обоснованное размещение хозяйственных и жилищно-коммунальных объектов и максимальное использование возможностей и специфики субъектов Российской Федерации для устойчивого развития страны.

Для этого необходимы:

- внедрение природно-ландшафтного, в том числе бассейнового, принципа управления природными комплексами; концентрация имеющихся и создаваемых производств на уже трансформированных землях и в районах с развитой инфраструктурой;

- резервирование на основе эколого-экономического обоснования, в том числе исключение из хозяйственного использования территорий, еще не освоенных или мало затронутых хозяйственной деятельностью, либо непревышение экологической емкости природных систем при освоении этих территорий;

- учет задач по сохранению целостности природных комплексов в процессе территориального планирования;

- расширение практики использования местных природных, сырьевых и энергетических ресурсов на основе экологически чистых технологий;

- обеспечение приоритетного участия коренных малочисленных народов в выборе стратегии развития территорий, на которых они традиционно проживают.

Международное сотрудничество

Основной задачей в этой области является реализация интересов Российской Федерации путем участия в решении глобальных и региональных экологических проблем и регулировании глобализации в интересах устойчивого развития мирового сообщества.

Для этого необходимы:

- участие Российской Федерации в консолидации усилий мирового сообщества по сохранению окружающей среды, в том числе в разработке и выполнении международных договоров по ее охране;

- содействие экологизации положений действующих и планируемых международных договоров;

- активное участие в международных экологических организациях, в том числе входящих в систему Организации Объединенных Наций;

- обеспечение обязательной государственной экологической экспертизы и экологического контроля всех международных программ и проектов, реализуемых на территории России;

- упреждающее воздействие на процесс глобализации путем активного участия Российской Федерации в международных переговорах, касаю-

щихся использования природных ресурсов, трансграничного перемещения технологии, товаров и услуг, способных нанести экологический ущерб населению и природной среде.

6. РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКТРИНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Реализация положений настоящего документа предполагает разработку планов действий на федеральном, региональном и отраслевом уровнях, а также разработку и реализацию мер государственной поддержки и регулирования в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования. Конкретизация положений настоящего документа применительно к отдельным сферам деятельности общества и государства и особенностям проведения государственной политики в области экологии по различным субъектам Российской Федерации может быть осуществлена при разработке программ развития субъектов Российской Федерации и отраслей экономики.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

Задача человека заключается в том, чтобы не подрывать естественные основы своего существования, не мешать прогрессивным процессам в биосфере, растрачивая на это все возрастающее количество энергии, а постараться разобраться в законах и правилах, движущих этими процессами, и согласовать с ними свои цели и действия. Достигнуть этого непросто как из-за высокой сложности биосферных связей, которые необходимо постоянно изучать и учитывать, так и в связи с неподготовленностью значительной части российского населения к переходу от психологии покорителя природы к психологии ее благодарных детей и союзников.

В представленной монографии сделана попытка обобщения теоретических, методических и практических сведений об основных видах загрязнения окружающей среды (химическом, тепловом, радиационном, шумовом, электромагнитном, биологическом).

Приведен обзор типовых инженерных решений и новейших технологий, тенденций, оборудования, способных существенно повлиять на оздоровление окружающей среды.

Большую часть представленного материала авторы посвятили твердым бытовым и промышленным отходам, тепловым выбросам промышленных предприятий, радиационному загрязнению. Это наиболее мощные и опасные загрязнители природы России. Представленные структуры, состав этих загрязнителей, оборудование и технологии для борьбы с ними помогут специалистам более четко и ясно ориентироваться в громадном информационном потоке. По ряду вопросов нами сформулирована точка зрения, отличная от существующих в нашем обществе. Авторы посчитали это возможным, исходя из своего многолетнего практического опыта.

Надеемся, что представленный в книге материал будет полезен широкому кругу читателей, изучающих экологию и работающих в этой непростой области нашей жизни

УЧЕБНИКИ, ДИПЛОМЫ, ДИССЕРТАЦИИ -

полные тексты

На сайте электронной библиотеки

www.учебники.информ2000.рф

НАПИСАНИЕ на ЗАКАЗ:

1. Диссертации и научные работы
2. Дипломы, курсовые, рефераты, чертежи...
3. Школьные задания

Онлайн-консультации

ЛЮБАЯ тематика, в том числе ТЕХНИКА

Приглашаем авторов

Научное издание

Малахов Виктор Михайлович
Гриценко Анатолий Георгиевич
Дружинин Сергей Вячеславович

ИНЖЕНЕРНАЯ ЭКОЛОГИЯ

В трех томах

Том 3

Редактор *Е.К. Деханова*
Компьютерная верстка *Л.Н. Шиловой*

Изд. лиц. ЛР № 020461 от 04.03.1997.

Подписано в печать 16.07.2012. Формат 60 × 84 1/16.

Усл. печ. л. 12,44. Тираж 140. Заказ .

Гигиеническое заключение

№ 54.НЦ.02.953.П.133.11.01. от 19.11.2001.

Редакционно-издательский отдел СГГА
630108, Новосибирск, 108, Плахотного, 10.

Отпечатано в картопечатной лаборатории СГГА
630108, Новосибирск, 108, Плахотного, 8.