



Исследование рынка услуг и оборудования по переработке буровых шламов в РФ 2016-2017 гг.

4-е обновление

ООО «АТ Консалтинг»
Россия, 121359, г. Москва,
ул. Оршанская, дом 9,
стр. 1

Тел.: 7 (495) 783-20-62

e-mail: mail@atconsult.ru
www.atconsult.ru



2016-2017 гг.
Прогноз по 2022 г.

Российская Федерация

- Технологии утилизации отходов бурения
- Профили производителей оборудования для переработки буровых отходов
- Объемы образования по нефтегазодобывающим компаниям
- Сервисные компании по переработке отходов бурения
- Стоимость работ по переработке буровых шламов
- Объемы рынка в 2016-2017 гг.
- Оценка рынка по 2022 г.



Содержание	2
Часть 1. Введение	5
1.1. Основные термины.....	5
1.2. Типовой состав бурового шлама.....	6
Часть 2. Использование оборудования основными нефтегазовыми компаниями для переработки буровых шламов	9
Часть 3. Технологии переработки отходов бурения	10
3.1. Механическое обезвоживание шламов	13
1. ООО «Адмир Евразия»	13
2. ООО «Гидротренд»	16
3. ООО «НПО «Декантер»	17
4. ООО «Kosun»	18
3.2. Химический метод переработки	20
5. АО «ИНСТЭБ» («Институт Экологической Безопасности»).....	21
6. ООО «НТЦ «Технологии XXI века».....	23
7. ООО «Интертех Консалтинг» (Представительство Lodige в РФ).....	25
8. New Green Technology	30
9. КБ Шлам (KB SCHLAMM – UMWELTTECHNIK).....	30
3.3. Термический метод переработки	32
Камерное сжигание	32
10. ООО «Композит».....	32
11. ООО «Скорая Экологическая Помощь» (ООО «СЭП»)	34
12. АО «Механический завод»	35
13. ЗАО «Турмалин»	37
14. ООО «ЭкоПромСервис»	38
15. ООО «Строммашина»	39
16. Холдинг TT GROUP Ltd.	41
17. Niagara Srl.....	42
Термическая деструкция (пиролиз)	43
18. ЗАО «БТ» (ЗАО «Безопасные технологии»).....	43
19. ENCE GmbH (Швейцария)	44
20. Metso	45
3.4. Физический метод переработки отходов бурения	46
Захоронение на полигонах.....	46
Использование подземных безоболочных резервуаров.....	47
3.5. Отмыв буровых шламов.....	49
Отмыв с использование дренажной системы	49
3.6. Закачка в пласт.....	50
21. M-I Swaco	51
3.7. Прочие производители.....	51
22. НПФ «РИВТ»	51
23. ООО «Природа-Пермь»	52
24. ООО «Аником» («Алтайский завод геомембран»)	53
3.8. Преимущества и недостатки различных методов	55
Часть 4. Объемы образования буровых шламов	56
4.1. Динамика буровых работ в России	56
4.2. Проходка в разведочном и эксплуатационном бурении по компаниям.....	57
4.3. Методология расчета образования буровых шламов.....	59
4.4. Образование буровых шламов по нефтегазодобывающим компаниям в РФ	61



Часть 5. Образование и переработка буровых шламов по нефте-и газодобывающим компаниям..64

5.1.	ПАО «НК «Роснефть»	66
1.	ООО «РН-Юганскнефтегаз»	67
2.	АО «Ванкорнефть»	68
3.	ООО «РН-Пурнефтегаз»	69
4.	АО «Самаранефтегаз»	70
5.	АО «Самотлорнефтегаз»	70
6.	АО «РН-Няганьнефтегаз»	71
7.	ООО «РН-Уватнефтегаз»	72
8.	ПАО «Оренбургнефть»	72
9.	ПАО «Варьеганнефтегаз»	73
10.	АО «Тюменнефтегаз»	74
5.2.	ПАО АНК «Башнефть» (дочернее общество ПАО «НК «Роснефть»)	74
5.3.	ОАО «Сургутнефтегаз»	75
5.4.	ПАО «Газпром нефть»	77
1.	АО «Газпромнефть-ННГ»	78
2.	ООО «Газпромнефть-Хантос»	78
5.5.	ПАО «ЛУКОЙЛ»	79
1.	ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»	80
5.6.	ОАО «НГК «Славнефть»	81
1.	ОАО «СН-МНГ» (ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз»)	82
5.7.	ПАО «Татнефть»	82
5.8.	ПАО НК «Руснефть»	83
5.9.	ООО «Салым Петролеум Девелопмент Н.В.»	84
5.10.	АО «Томскнефть» ВНК	85

Часть 6. Сервисные компании по переработке буровых шламов86

6.1.	ООО СПАСФ «Природа»	89
6.2.	ООО «СПС» (ООО «Сибпромсервис»)	90
6.3.	ООО «НЭК» (ООО «Нижевартовская Экологическая Компания»)	93
6.4.	ООО «Сервис Буровых Растворов» (ГК «Миррико»)	94
6.5.	ООО «Биопотенциал»	95
6.6.	ЗАО «Экос»	96
6.7.	ООО «Энерго-Утилизационная Компания»	97
6.8.	ООО «НИИ экологии и рационального использования природных ресурсов» (ООО «НИИ ЭиРИПР»)	98
6.9.	ООО «СеверЭкоСервис»	99
6.10.	ООО «Сервисный Центр СБМ»	100
6.11.	ООО «Природа-Пермь»	101
6.12.	ЗАО «Полигон-ЛТД»	103
6.13.	ООО «РЭБ «Экоальянс»	103
6.14.	ООО «ПромЭко» (ООО «Промышленная экология»)	104
6.15.	ООО «Экология Югры»	105
6.16.	ООО «Эмульсионные технологии»	106
6.17.	ООО «МЦ УОП»	108
6.18.	АО «Азово-Черноморское экологическое научно-производственное предприятие СИРИУС»	109
6.19.	ЗАО «НЕФТЬСТРОЙИНВЕСТ»	109
6.20.	ООО «Уралэкоресурс»	110
6.21.	ООО «Экосистема»	111
6.22.	ООО «Томский РЦАЭО»	112
6.23.	ООО «НПП «Союзгазтехнология» (ООО «НПП «СГТ»)	112
6.24.	ООО «РосЭкойл»	113
6.25.	ООО «ГАЗХОЛОДМАШ»	114
6.26.	ООО «Экосоюз»	115



6.27. ООО «Сервис-Экология».....	116
6.28. ООО НПП «АРЕАЛ».....	117
6.29. ООО «Маск»	117
6.30. ООО «СА-НЭКО».....	118
6.31. ЗАО «Полиинформ».....	119
Потенциальные компании по переработке буровых шламов.....	121
6.32. ООО «Чистая планета»	121
6.33. ООО «ЭкоВек».....	121
6.34. ООО «ССЭК».....	122
6.35. ООО «Исток-Экосервис»	122
6.36. ООО «СТП»	123
6.37. ООО «РУСРС».....	123
6.38. ООО «ЭкоТЭК».....	124
6.39. ООО НПП «АРЕАЛ».....	125
6.40. ООО «СЦ «Сонэкс».....	125
Часть 7. Платежи за размещение буровых отходов	126
Часть 8. Стоимость переработки отходов бурения	130
Часть 9. Оценка развития рынка услуг по переработке буровых шламов.....	132
9.1. Объем рынка образования и переработки буровых шламов в 2016-2022 гг.....	132
9.2. Основные проблемы рынка услуг по переработке буровых шламов	133
9.3. Факторы роста рынка сервисных услуг по переработке буровых шламов.....	134
Часть 10. Выводы	135
Часть 11. Приложения	136
11.1. Список опрошенных экспертов.....	136
11.2. Перечень диаграмм и рисунков в исследовании	139
11.3. Перечень таблиц в исследовании.....	139



Компания	Средняя глубина скважин	Объем ЦС	Объем скважины Vп	Vбш	Vобр	Vбс	Итого
РуссНефть	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
Салым Петролеум Дев. Н.В.	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
Зарубежнефть	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
Томскнефть (ВНК)	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
Независимые	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
Прочие производители, итого	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
Всего	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-

Источник: AT Consulting

Таким образом, при бурении одной скважины глубиной около 3 тыс. м, образуется -//- м3 шлама, -//- м3 отработанного бурового раствора и -//- м3 буровых сточных вод.

Далее рассмотрим образование основных отходов бурения по нефтегазодобывающим компаниям в 2017 году, с учетом проходки основных нефтегазодобывающих компаний.

Таблица 25. Образование отходов у основных нефтегазодобывающих компаний в 2017 г., тыс. м3

Компания		Образование отходов			Итого отходы бурения
		Vбш	Vобр	Vбсв	
ЛУКОЙЛ	ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь	-//-	-//-	-//-	-//-
	ЛУКОЙЛ-АИК	-//-	-//-	-//-	-//-
	ЛУКОЙЛ-Коми	-//-	-//-	-//-	-//-
	ЛУКОЙЛ-Пермь	-//-	-//-	-//-	-//-
	РИТЭК, всего	-//-	-//-	-//-	-//-
	Итого ЛУКОЙЛ	-//-	-//-	-//-	-//-
Роснефть	Ванкорнефть	-//-	-//-	-//-	-//-
	Варьеганнефтегаз	-//-	-//-	-//-	-//-
	ВЧНГ	-//-	-//-	-//-	-//-
	Оренбургнефть	-//-	-//-	-//-	-//-
	РН-Пурнефтегаз	-//-	-//-	-//-	-//-
	РН-Юганскнефтегаз	-//-	-//-	-//-	-//-
	Самаранефтегаз	-//-	-//-	-//-	-//-
	Самотлорнефтегаз	-//-	-//-	-//-	-//-
	Таас-Юрях Нефтегаздобыча	-//-	-//-	-//-	-//-
	ТНК-Нягань	-//-	-//-	-//-	-//-
	ТНК-Уват	-//-	-//-	-//-	-//-
	Итого Роснефть	-//-	-//-	-//-	-//-
Газпром нефть	Газпром нефть Оренбург	-//-	-//-	-//-	-//-
	Газпромнефть-Восток	-//-	-//-	-//-	-//-
	Газпромнефть-ННГ	-//-	-//-	-//-	-//-
	Газпромнефть-Хантос	-//-	-//-	-//-	-//-
	Итого Газпром нефть	-//-	-//-	-//-	-//-
Сургутнефтегаз		-//-	-//-	-//-	-//-
Татнефть им. В.Д.Шашина		-//-	-//-	-//-	-//-
Башнефть		-//-	-//-	-//-	-//-
Славнефть	Обьнефтегазгеология	-//-	-//-	-//-	-//-
	Славнефть-Мегионнефтегаз	-//-	-//-	-//-	-//-
	Славнефть-Нижневартовск	-//-	-//-	-//-	-//-



Часть 6. Сервисные компании по переработке буровых шламов

Как правило, нефтегазодобывающие компании не осуществляют самостоятельно переработку буровых отходов. Для утилизации буровых шламов, нефтяные и газовые компании сотрудничают с организациями, специализирующимися на транспортировке, утилизации отходов и рекультивации земель.

Сервисные компании имеют авторские технологии, рабочие площадки, кадровые и технические ресурсы. За последние три года, наблюдается тенденция расширения списка компаний, предлагающих свои услуги по переработке и утилизации буровых отходов. Однако в тендерных системах

Таблица 27. Сводные данные по объемам переработки буровых шламов сервисными компаниями в 2016-2019 гг. куб./м.

Компания	Год				Общий итог
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	
ЗАО «ЭКОС»	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
ООО «Сибпромсервис»	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
ЗАО «Нефтьстройинвест»	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
ООО «СеверЭкоСервис»	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
ООО «Эмульсионные технологии»	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
ООО «Региональное управление по сервисному ремонту скважин»	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
ООО «ЭкоВек»	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
ООО «Нефтеспецстрой»	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
ООО СПАСФ «ПРИРОДА»	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
ООО «Югстрой»	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
ООО «Экосистема»	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
ООО «Фирма ДК»	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
ООО «БТ Промотходы»	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
ООО «МДМ-Транссервис»	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
АО АЧ ЭНПП «СИРИУС»	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
ООО «Томский РЦАЭО»	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
ООО «ГАЗХОЛОДМАШ»	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
ООО «РОСПЕТРОЛ ЭКО»	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-



Учредители	Уставный капитал: 10 000,00 руб. • 100% -//-/-//-//-//-//-//-//-//-//-
Клиенты компании	ПАО «НК «Роснефть»
Тендеры	Победитель тендера на «Выполнение работ по ликвидации (рекультивации) шламовых амбаров с переработкой (утилизацией/ обезвреживанием) буровых отходов от скважин, пробуренных в 2017-2019 годах для АО «РОСПАН ИНТЕРНЭШНЛ» на сумму -//-/-//-//- тыс. руб. (-//-/-//-//- м3) –январь 2018 года Принимала участие в тендере на выполнение комплекса работ по утилизации буровых отходов (бурового шлама, отработанного бурового раствора для АО «Самотлорнефтегаз» (февраль 2018)

Таблица 36. Финансовые показатели ООО «СеверЭкоСервис» в 2012-2016 гг., млн. руб

Показатель	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Баланс	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
Выручка	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
Чистая прибыль (убыток)	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-

Источник: Бухгалтерская отчетность предприятия

6.10. ООО «Сервисный Центр СБМ»

Контакты	<p>Адрес: г. Москва, ул. Университетский проспект, д. 12 Телефон: +7 (495) 231-44-56 e-mail: mail@sbmpost.ru</p> <p>Контактные лица -//-/-//-//-//-/-, -//-/-//-//-/- отдела переработки бурового шлама +7 (495) -//-/-//-//-//-//-/- 8-914-//-/-//-//-//-//-/- -//-/-//-//-//-//-/-, директор по -//-/-//-/-//-//-/-</p>
Генеральный директор	Камский Павел Эдуардович
О компании	<p>ООО «Сервисный Центр СБМ» – входит в состав «Группы компаний «СБМ», существующей на отечественном рынке сервисных услуг уже более 10 лет. Одним из направлений деятельности компания является экологическое.</p> <p>Направление связано с утилизацией, обезвреживанием и захоронением бурового шлама, отработанного бурового раствора и буровых сточных вод. Применяемые технологии экологически безопасны. Переработка и утилизация отходов бурения осуществляется на современном технологическом оборудовании собственного производства с использованием компонентов оборудования фирм «Кем-Трон», «Ледеге», «Деррик».</p>
Учредители	Уставный капитал: 1 000 000,00 руб. • 100% -//-/-//-//-//-//-//-//-//-//-
Клиенты компании	Бованенковское НГКМ
Объемы переработки	более -//-/-/- тыс. м3 в год.



Правительства Российской Федерации от 12 июня 2003 г. N 344 утратило силу.

По данным нового постановления, ставки платы за размещение отходов производства и потребления по классу их опасности составляют:

Таблица 62. Ставки платы за размещение отходов производства и потребления по классу их опасности

№	Виды отходов по классам опасности	2016 г.	2017 г.	2018 г.
1	Отходы I класса опасности (чрезвычайно опасные)	-//-	-//-	-//-
2	Отходы II класса опасности (высокоопасные)	-//-	-//-	-//-
3	Отходы III класса опасности (умеренно опасные)	-//-	-//-	-//-
4	Отходы IV класса опасности (малоопасные)	-//-	-//-	-//-
5	Отходы V класса опасности (практически неопасные):	-//-	-//-	-//-
	добывающей промышленности	-//-	-//-	-//-
	перерабатывающей промышленности	-//-	-//-	-//-
	прочие	-//-	-//-	-//-

Источник: Постановление -//-

Динамика коэффициента платежей за негативное воздействие на окружающую среду 2005 – 2018 гг, представлена на графике ниже.

Диаграмма 27. Динамика коэффициента платежей за негативное воздействие на окружающую среду 2005-2018 гг.



Ниже представлена динамика изменение платы за размещение 1 тонны отходов 4-го класса опасности в пределах установленных лимитов, руб.



Часть 8. Стоимость переработки отходов бурения

Нефте- и газодобывающие компании оплачивают переработку буровых шламов по тарифам, разрабатываемым в экологических службах компаний. В данных службах устанавливаются ценовые диапазоны, которые выдвигаются на тендер. Как правило, тендер выигрывается компанией, предложившей самую низкую цену.

При этом используются наименее затратные технологии переработки шламов – отмыв или капсулирование с низкой степенью использования реагентов (извести, цемента и т.д.). Качество данной «переработки» уже не первый год становится предметом судебных исков к сервисным компаниям-переработчикам шламов.

В следующей таблице представлены данные по стоимости переработки буровых шламов в 2017 году по некоторым компаниям в РФ с региональным распределением деятельности в зависимости, также, от метода утилизации буровых шламов.

Таблица 65. Распределение стоимости переработки буровых шламов по компаниям в 2017 г., руб./куб. без НДС по результатам опроса

№	Компания	Территория	Метод	Стоимость утилизации
1	ООО «СПС» (ООО «Сибпромсервис»)	-/-	-/-	-/-
2	ООО «НЭК»	-/-	-/-	-/-
3	ООО «Биопотенциал»	-/-	-/-	-/-
4	ЗАО «Экос»	-/-	-/-	-/-
5	ООО «РосЭкойл»	-/-	-/-	-/-
6	ООО «НИИ ЭиРИПР»	-/-	-/-	-/-
7	«НПК «ИЛМА ЭКО»	-/-	-/-	-/-
8	ООО «Природа-Пермь»	-/-	-/-	-/-
9	ЗАО «Полигон-ЛТД»	-/-	-/-	-/-
10	ООО «РЭБ «Экоальянс»	-/-	-/-	-/-
11	ООО «ЭкоТехОйл»	-/-	-/-	-/-
12	ООО «ПромЭко»	-/-	-/-	-/-
13	ООО «МЦ УОП»	-/-	-/-	-/-
14	ООО «Экология Югры»	-/-	-/-	-/-
15	ООО «Эмульсионные технологии»	-/-	-/-	-/-
16	ЗАО «Полинформ»	-/-	-/-	3 500 тыс. руб./куб

Источник: AT Consulting

Таблица 66. Распределение стоимости переработки буровых шламов по компаниям в 2016-2019 гг. по результатам тендерных торгов, руб./куб. с НДС

Сервисная компания	Средняя стоимость переработки буровых шламов, руб./куб, с НДС			
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
АО АЧ ЭНПП «СИРИУС»	-/-	-/-	-/-	-/-
ЗАО «Нефтьстройинвест»	-/-	-/-	-/-	-/-
ЗАО «ЭКОС»	-/-	-/-	-/-	-/-
ООО «БТ Промтоходы»	-/-	-/-	-/-	-/-
ООО «Региональное управление по сервисному	-/-	-/-	-/-	-/-



Часть 11. Приложения

11.1. Список опрошенных экспертов

Таблица 67. Список опрошенных экспертов компаний-производителей оборудования

№	Компания	ФИО	Должность	Телефон
1	ООО «Адмир Евразия»	-//-	-//-	-//-
2	ООО «Гидротренд»	-//-	-//-	-//-
3	ГК «Аргус»	-//-	-//-	-//-
4	«НПО «Декантер»	-//-	-//-	-//-
5	АО «Институт Экологической Безопасности»	-//-	-//-	-//-
6	ООО «НТЦ «Технологии XXI века»	-//-	-//-	-//-
7	ООО «ТМС»	-//-	-//-	-//-
8	New Green Technology	-//-	-//-	-//-
9	ООО «Интертех Консалтинг»	-//-	-//-	-//-
10	ООО «Композит»	-//-	-//-	-//-
11	ООО «Скорая Экологическая Помощь»	-//-	-//-	-//-
12	АО «Механический завод»	-//-	-//-	-//-
13	ЗАО «Турмалин»	-//-	-//-	-//-
14	ООО «ЭкоПромСервис»	-//-	-//-	-//-
15	ЗАО «Безопасные технологии»	-//-	-//-	-//-
16	ООО «Ти-Системс»	-//-	-//-	-//-
17	ООО «СПКТЬ НЕФТЕГАЗМАШ»	-//-	-//-	-//-
18	ООО «Аником»	-//-	-//-	-//-
19	ООО «Природа-Пермь»	-//-	-//-	-//-
20	НПФ «РИВТ»	-//-	-//-	-//-

Источник: AT Consulting



Таблица 68. Список опрошенных экспертов сервисных компаний

№	Компания	ФИО	Должность	Телефон
1	ООО СПАСФ «Природа»	-/-	-/-	-/-
2	ООО «СПС» (ООО «Сибпромсервис»)	-/-	-/-	-/-
3	ООО «НЭК»	-/-	-/-	-/-
4	ООО «Сервис Буровых Растворов» (ГК «Миррико»)	-/-	-/-	-/-
5	ООО «Биопотенциал»	-/-	-/-	-/-
6	ЗАО «Экос»	-/-	-/-	-/-
7	ООО «РосЭкойл»	-/-	-/-	-/-
8	ООО «НИИ ЭиРИПР»	-/-	-/-	-/-
9	«НПК «ИЛМА ЭКО»	-/-	-/-	-/-
10	ООО «Сервисный Центр СБМ»	-/-	-/-	-/-
11	ООО «Природа-Пермь»	-/-	-/-	-/-
12	ЗАО «Полигон-ЛТД»	-/-	-/-	-/-
13	ООО «РЭБ «Экоальянс»	-/-	-/-	-/-
14	ООО «ЭкоТехОйл»	-/-	-/-	-/-
15	ООО «ПромЭко»	-/-	-/-	-/-
16	ООО «Велес»	-/-	-/-	-/-
17	ООО «МЦ УОП»	-/-	-/-	-/-
18	ООО «Экология Югры»	-/-	-/-	-/-
19	ООО «Эмульсионные технологии»	-/-	-/-	-/-
20	АО «АЧ ЭНПП СИРИУС»	-/-	-/-	-/-
21	ООО «Томский РЦАЭО»	-/-	-/-	-/-
22	ООО «НПП «Союзгазтехнология»	-/-	-/-	-/-
23	ООО «Экосоюз»	-/-	-/-	-/-
24	ЗАО «НЕФТЬСТРОЙИНВЕСТ»	-/-	-/-	-/-
25	ООО «Экосистема»	-/-	-/-	-/-



№	Компания	ФИО	Должность	Телефон
26	ООО «Уралэкоресурс»	-//-	-//-	-//-
27	ООО «ГАЗХОЛОДМАШ»	-//-	-//-	-//-
28	ООО «САНЭКО»	-//-	-//-	-//-
29	ООО «Сервис-Экология»	-//-	-//-	-//-
30	ООО НПП «АРЕАЛ»	-//-	-//-	-//-
31	ООО «СеверЭкоСервис»	-//-	-//-	-//-
32	ЗАО «Полиинформ»	-//-	-//-	-//-
33	СибНИПИРП	-//-	-//-	-//-

Источник: AT Consulting



11.2. Перечень диаграмм и рисунков в исследовании

Рисунок 1. Вид бурового шлама	6
Рисунок 2. Вид Geotube.....	15
Рисунок 3. Схема обезвоживания в контейнера Geotube.....	15
Рисунок 4. Фильтр-пресс	17
Рисунок 5. Смеситель «Крот», ЗАО «Институт Экологической Безопасности», г. Курск.....	20
Рисунок 6. Схема механизированного комплекса переработки шлама ПТК-ИНСТЭБ-ЭКО-5.....	23
Рисунок 7. Смеситель Lodige для обработки шламов.....	26
Рисунок 8. Установка обезвоживания буровых растворов модели KTWD, производства Компании «Kem-Trop»	26
Рисунок 9. Комплекс переработки бурового шлама на ООО «Сервисный Центр СБМ».....	27
Рисунок 10. Ручной растариватель мешков с реагентами	27
Рисунок 11. Шнек для загрузки реагенты из растаривателя в смеситель	28
Рисунок 12. Шнеки для загрузки шлама в смеситель и капсулированного материала в самосвал	28
Рисунок 13. Гранулятор-смеситель ТЛГ	29
Рисунок 14. Грунтосмесительные установки МГСУ «GeomaX®».....	31
Рисунок 15. Технологическая схема работы установки ЗАО «Турмалин».....	38
Рисунок 16. Технологические комплексы утилизации отходов бурения «Стром-Эко».....	40
Рисунок 17. Мобильные технологические комплексы утилизации отходов бурения «Стром-Эко-Мобил»	41
Рисунок 18. Установка термодесорбции ЗАО «Безопасные технологии»	44
Рисунок 19. Вид полигона для размещения буровых шламов	47
Рисунок 20. Схема установки приема и подачи буровых отходов в подземное хранилище, ООО «Подземгазпром».....	48
Рисунок 21. Отмыв буровых шламов ООО «Завод экологического машиностроения».....	49
Рисунок 22. Варианты закачки отходов в пласт, M-I Swaco	50
Диаграмма 23. Структура разведочного и эксплуатационного бурения по компаниям в 2017 году	59
Рисунок 24. Структура образования отходов по основным нефтегазодобывающим компаниям	63
Рисунок 25. Схема технологического процесса переработки отходов бурения.....	90
Рисунок 26. Схема переработки бурового шлама по технологии ДСКМ	92
Диаграмма 27. Динамика коэффициента платежей за негативное воздействие на окружающую среду 2005-2018 гг.	127
Диаграмма 28. Плата за размещение 1 тонны отходов 4-го класса опасности в пределах установленных лимитов в 2005-2018 гг, руб.	128
Рисунок 29. Динамика образования и переработки буровых шламов в РФ в 2016-2022 гг., тыс. м3	133

11.3. Перечень таблиц в исследовании

Таблица 1. Пример компонентного состава бурового шлама	7
Таблица 2. Установки нефтегазовых и сервисных компаний для переработки буровых шламов	9
Таблица 3. Сводная таблица по методам переработки буровых шламов	10
Таблица 4. Сравнительная характеристика основных производителей оборудования	12
Таблица 5. Финансовые показатели ООО «Адмир Евразия», в 2012-2016 гг., млн. руб.....	15
Таблица 6. Финансовые показатели ООО «Гидротренд» в 2014-2016 гг., млн. руб.....	17
Таблица 7. Финансовые показатели ООО «НПО «Декантер» в 2012-2016 гг., млн. руб	18
Таблица 8. Финансовые показатели АО «ИНСТЭБ» в 2012-2016 гг., млн. руб	23
Таблица 9. Финансовые показатели ООО «НТЦ «Технологии XXI века» в 2013-2016 гг., млн. руб.....	25
Таблица 10. Финансовые показатели ООО «Интертех Консалтинг» в 2015-2016 гг., млн. руб.....	29
Таблица 11. Показатели производительности установки ООО «Композит».....	33
Таблица 12. Финансовые показатели ООО «Композит в 2012-2016 гг., млн. руб	34



Таблица 13. Технические данные установок УЗГ	35
Таблица 14. Финансовые показатели ООО «СЭП» в 2012-2016 гг., млн. руб.....	35
Таблица 15. Финансовые показатели АО «Механический завод» в 2012-2016 гг., млн. руб	37
Таблица 16. Комплексы производятся в двух модификациях «СТРОМ-ЭКО-10» и «СТРОМ-ЭКО-20». .40	
Таблица 17. Финансовые показатели ООО «Природа-Пермь» в 2012-2016 гг., млн. руб.....	53
Таблица 18. Финансовые показатели ООО «Аником» в 2013-2016 гг., млн. руб	54
Таблица 19. Динамика буровых работ в РФ в 2005-2017 гг., млн. м.....	56
Таблица 20. Проходка в эксплуатационном и разведочном бурении по компаниям, 2010 г. - май 2017 гг.	57
Таблица 21. Детализированная проходка по компаниям в 2017 году	58
Таблица 22. Пример расчета объема бурового шлама	60
Таблица 23. Исходные данные для расчета объема циркуляционной системы	60
Таблица 24. Образование отходов бурения на 1 скважине у основных добывающих компаний, м3	61
Таблица 25. Образование отходов у основных нефтегазодобывающих компаний в 2017 г., тыс. м3	62
Таблица 26. Сводные данные по тендерным торгам на переработку буровых отходов в 2016-2017гг.	64
Таблица 27. Сводные данные по объемам переработки буровых шламов сервисными компаниями в 2016-2019 гг. куб./м.	86
Таблица 28. Сводные данные по объемам выручки сервисных компаний на основании выигранных тендеров в 2016-2019 гг., тыс. руб.	87
Таблица 29. Сводные данные по переработке буровых шламов в 2017 г. по сервисным компаниям, тыс. куб.м.....	88
Таблица 30. Финансовые показатели ООО СПАСФ «Природа» в 2012-2016 гг., млн. руб.....	90
Таблица 31. Финансовые показатели ООО «Сибпромсервис» в 2013-2016 гг., млн. руб	93
Таблица 32. Финансовые показатели ООО «Биопотенциал» в 2013-2016 гг., млн. руб.....	96
Таблица 33. Финансовые показатели ЗАО «Экос» в 2013-2016 гг., млн. руб	97
Таблица 34. Финансовые показатели ООО «Энерго-Утилизационная Компания» в 2014-2016 гг., млн. руб.....	98
Таблица 35. Финансовые показатели ООО «НИИ ЭиРИПР» в 2012-2016 гг., млн. руб	99
Таблица 36. Финансовые показатели ООО «СеверЭкоСервис» в 2012-2016 гг., млн. руб	100
Таблица 37. Финансовые показатели ООО «Сервисный Центр СБМ» в 2012-2016 гг., млн. руб.....	101
Таблица 38. Финансовые показатели ООО «Природа-Пермь» в 2012-2016 гг., млн. руб.....	102
Таблица 39. Финансовые показатели ЗАО «Полигон-ЛТД» в 2012-2016 гг., млн. руб.....	103
Таблица 40. Финансовые показатели ООО «РЭБ «Экоальянс» в 2013-2016 гг., млн. руб.....	104
Таблица 41. Финансовые показатели ООО «Экология Югры» в 2012-2016 гг., млн. руб	106
Таблица 42. Финансовые показатели ООО «Эмульсионные технологии» в 2010-2016 гг., млн. руб.....	108
Таблица 43. Финансовые показатели АО «Азово-Черноморское экологическое научно-производственное предприятие СИРИУС» в 2012-2016 гг., млн. руб	109
Таблица 44. Финансовые показатели ЗАО «Нефтьстройинвест» в 2012-2016 гг., млн. руб.....	110
Таблица 45. Финансовые показатели ООО «Уралэкоресурс» в 2012-2016 гг., млн. руб	111
Таблица 46. Финансовые показатели ООО «Экосистема», млн. руб. в 2014-2016 гг., млн. руб	112
Таблица 47. Финансовые показатели ООО «НПП «Союзгазтехнология» (ООО «НПП «СГТ») в 2013-2016 гг., млн. руб	113
Таблица 48. Финансовые показатели ООО «РосЭкойл» в 2012-2016 гг., млн. руб	114
Таблица 49. Финансовые показатели ООО «ГАЗХОЛОДМАШ» в 2012-2016 гг., млн. руб	115
Таблица 50. Финансовые показатели ООО «Сервис-Экология» в 2013-2016 гг., млн. руб	117
Таблица 51. Финансовые показатели ООО НПП «АРЕАЛ» в 2013-2016 гг., млн. руб	118
Таблица 52. Финансовые показатели ООО «Чистая планета» в 2013-2016 гг., тыс. руб.	121
Таблица 53. Финансовые показатели ООО «ЭкоВек» в 2013-2016 гг., млн. руб	122
Таблица 54. Финансовые показатели ООО «ССЭК» в 2013-2016 гг., тыс. руб.....	122
Таблица 55. Финансовые показатели ООО «Исток-Экосервис» в 2012-2016 гг., млн. руб	123
Таблица 56. Финансовые показатели ООО «СТП» в 2013-2016 гг., тыс. руб	123
Таблица 57. Финансовые показатели ООО «РУСРС» в 2012-2016 гг., тыс. руб.....	124
Таблица 58. Финансовые показатели ООО «ЭкоТЭК» в 2012-2016 гг., тыс. руб	124
Таблица 59. Финансовые показатели ООО НПП «АРЕАЛ» в 2014-2016 гг., млн. руб	125
Таблица 60. Финансовые показатели ООО «СЦ «Сонэкс» в 2013-2016 гг., млн. руб	125



Таблица 61. Тарифная сетка платежей за размещение опасных отходов	126
Таблица 62. Ставки платы за размещение отходов производства и потребления по классу их опасности	127
Таблица 63. Специальные коэффициенты при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду согласно пункта 6 статьи 16.3 закона N 7-ФЗ.....	128
Таблица 64. Коэффициенты при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду, приведенные в пункте 8 статьи 11 закона N 219-ФЗ.....	129
Таблица 65. Распределение стоимости переработки буровых шламов по компаниям в 2017 г., руб./куб. без НДС по результатам опроса	130
Таблица 66. Распределение стоимости переработки буровых шламов по компаниям в 2016-2019 гг. по результатам тендерных торгов, руб./куб. с НДС.....	130
Таблица 67. Список опрошенных экспертов компаний-производителей оборудования	136
Таблица 68. Список опрошенных экспертов сервисных компаний	137