



СОДЕРЖАНИЕ

КНИГА-ПОСОБИЕ

для малого бизнеса и предпринимательства

Донные илы: от экологической проблемы к ценному ресурсу. Технологии очистки водоемов и бизнес на утилизации сапропеля

Книга для личного пользователя покупателя. Перепечатка, распространение информации из книги без разрешения автора запрещается.

Защищено авторским правом и законодательством РФ

СОДЕРЖАНИЕ

Глава, раздел	Наименование	Стр.
	Содержание	2
АННОТАЦИЯ К КНИГЕ-ПОСОБИЮ		6
	Предисловие автора	11
	Техническое введение	14
	ГЛОССАРИЙ	15
ВВЕДЕНИЕ		25
	Структура книги и как с ней работать	33
	Краткое резюме Введения	37
ГЛАВА 1. НАУЧНАЯ БАЗА: ЧТО ТАКОЕ ДОННЫЕ ИЛЫ И САПРОПЕЛЬ		37
1.1	Происхождение и типы донных отложений	38
1.2	Сапропель, минеральные илы и их смешанные типы	41
1.3	Ключевые физико-химические характеристики	45
1.4	Загрязнители: когда ресурс становится опасным	49
1.5	Практическое значение показателей для бизнеса	51
	Резюме главы 1	53
ГЛАВА 2. ТЕХНОЛОГИИ ЭКОЛОГИЧНОЙ ДОБЫЧИ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ		54
2.1	Принципы щадящей добычи	55
2.2	Земснаряды: устройство, производительность, применение	57
2.3	Амфибийные комплексы для малых и труднодоступных водоемов	61
2.4	Эксплуатационная добыча и сезонные методы	64
2.5	Первичное обезвоживание: отстойники, геотубы, фильтр-прессы	68
2.6	Выбор метода под конкретный водоем	73
	Резюме главы 2	76
	ШАБЛОН ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ (ТЗ) НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ	77
	ДОГОВОР ПОДРЯДА № ____ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ	86
	АКТ № ____ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАМЕРОВ ГЛУБИН (БАТИМЕТРИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ)	97
	ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАМЕРАМ ГЛУБИН	104
ГЛАВА 3. НАПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ИЛА И ГОТОВАЯ ПРОДУКЦИЯ		118
3.1	Органические и органо-минеральные удобрения	119
3.2	Почвогрунты и почвосмеси	124
3.3	Рекультиванты для нарушенных земель	127
3.4	Гуматы: технология получения и применение	129
3.5	Сырье для биогаза и строительные материалы	133
3.5.1	Сырье для биогаза	133
3.5.2	Строительные материалы	134
3.6	Матрица выбора продукта в зависимости от состава ила	135
	Резюме главы 3	137
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ	138

	на производство удобрений из донных отложений (ила/сапропеля)	
ГЛАВА 4. ПРАВОВОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ		154
4.1	Лицензия на пользование недрами: пошаговый алгоритм	155
4.1.1	Нужна ли вам лицензия?	155
4.1.2	Виды лицензий	156
4.1.3	Пошаговый алгоритм получения лицензии	156
4.1.4	Сроки и затраты	158
4.2	Разрешение от Росводресурсов	158
4.2.1	Когда нужно разрешение на водопользование	159
4.2.2	Виды разрешений	159
4.2.3	Пошаговый алгоритм получения разрешения	159
4.2.4	Плата за водопользование	161
4.3	Экологическая экспертиза проекта	161
4.3.1	Что такое экологическая экспертиза	161
4.3.2	Когда проводится	161
4.3.3	Пошаговый алгоритм	161
4.3.4	Затраты и сроки	162
4.4	Заключение Роспотребнадзора	163
4.4.1	Что дает заключение Роспотребнадзора	163
4.4.2	Когда требуется	163
4.4.3	Пошаговый алгоритм	164
4.4.4	Затраты	164
4.5	Сертификация удобрений и почвогрунтов	165
4.5.1	Виды сертификации	165
4.5.2	Пошаговый алгоритм получения паспорта качества	166
4.5.3	Затраты на сертификацию	167
4.6	Типичные юридические ошибки стартапов	167
	Резюме главы 4	169
ГЛАВА 5. ЭКОНОМИКА ПРОЕКТА: ИНВЕСТИЦИИ, РЫНКИ СБЫТА, ОКУПАЕМОСТЬ		170
5.1	Капитальные затраты (CAPEX): техника, лицензии, инфраструктура	170
5.1.1	Структура CAPEX для разных типов проектов	170
5.1.2	Детализация CAPEX (на примере малого бизнеса)	171
5.1.3	Как сократить CAPEX на старте	173
5.2	Операционные затраты (OPEX): от добычи до доставки клиенту	173
5.2.1	Структура OPEX (на 1 м ³ извлеченного ила, переработанного в удобрение)	174
5.2.2	Годовые операционные затраты (пример для 10 000 м ³ ила)	175
5.3	Потенциальные рынки сбыта и каналы продаж	176
5.3.1	Сегменты покупателей и их характеристики	176
5.3.2	Каналы продаж	177
5.3.3	Пример ценовой политики (регион Черноземье, 2026 г.)	178
5.4	Пример финансовой модели (таблицы)	179
5.4.1	Исходные данные	179
5.4.2	Капитальные затраты (CAPEX)	179
5.4.3	Операционные затраты (OPEX) на 1 год (добыча и переработка 50 000 м ³ ила)	180

5.4.4	Выручка по годам	181
5.4.5	Финансовые показатели проекта	181
5.4.6	Показатели эффективности	181
5.4.7	Пессимистичный сценарий (снижение цены, задержки)	182
5.5	Факторы, влияющие на окупаемость	182
5.5.1	Факторы, ускоряющие окупаемость	183
5.5.2	Факторы, замедляющие окупаемость	183
5.5.3	Формула быстрой окупаемости	184
5.6	Риски и способы их снижения	184
5.6.1	Основные риски проекта	184
5.6.2	Практические рекомендации по управлению рисками	186
	Резюме главы 5	187
ГЛАВА 6. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ: С ЧЕГО НАЧАТЬ БИЗНЕС		188
6.1	Этап 1 Выбор водоема и предварительные исследования	188
6.1.1	Где искать водоемы	188
6.1.2	Критерии выбора водоема (оценочная таблица)	189
6.1.3	Предварительные исследования (камеральные)	191
6.1.4	Выезд на место (полевое обследование)	191
6.1.5	Результат этапа 1	192
6.2	Этап 2: Лабораторный анализ – ключ к продукту	192
6.2.1	Перечень обязательных анализов	192
6.2.2	Как отбирать пробы правильно	194
6.2.3	Интерпретация результатов (что с этим делать)	195
6.2.4	Определение объема ила (батиметрия)	196
6.2.5	Результат этапа 2	196
6.3	Этап 3: Разработка бизнес-модели и ТЭО	196
6.3.1	Выбор продукта (по матрице из Главы 3)	197
6.3.2	Выбор метода добычи и переработки	197
6.3.3	Расчет ТЭО (упрощенная форма)	198
6.3.4	Юридическая форма бизнеса	200
6.3.5	Результат этапа 3	200
6.4	Этап 4: Оформление разрешений	200
6.4.1	Схема параллельного получения документов	201
6.4.2	Что можно сделать без лицензии (на стадии подготовки)	201
6.4.3	Типичные сроки (реалистичные)	202
6.4.4	Бюджет на разрешения (реалистичный)	202
6.4.5	Результат этапа 4	203
6.5	Этап 5: Пилотный проект – как сделать ошибки дешевыми	203
6.5.1	Зачем нужен пилот	203
6.5.2	План пилотного проекта (на примере 500 м³ ила)	104
6.5.3	Что делать с результатами пилота	205
6.5.4	Результат этапа 5	205
6.6	Чек-лист предпринимателя	206
	Резюме главы 6	208
	Заключение книги	208
ЗАКЛЮЧЕНИЕ		210
	Резюме комплексного подхода	210
	Драйверы роста отрасли	211

	Финальные советы читателю	215
	Послесловие	218



АННОТАЦИЯ К КНИГЕ-ПОСОБИЮ

ДОННЫЕ ИЛЫ: ОТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЫ К ЦЕННОМУ РЕСУРСУ

Технологии очистки водоемов и бизнес на утилизации сапропеля

Пошаговое руководство, как превратить заиленный пруд в доходный бизнес

Проблемный блок

Ваш пруд, озеро или водохранилище превращается в болото?

Вы тратите бюджет на вывоз ила на свалку — и это ничего не решает?

Заиление — это не просто эстетическая проблема. Это:

- Цветение воды и запах сероводорода
- Гибель рыбы и других гидробионтов
- Потеря рекреационной ценности
- Затраты на бесконечную очистку без возврата денег

Но есть и другой путь.

Решение (ценностное предложение)

Очистить водоем. Переработать ил в продукт. Заработать.

Книга-курс, которую вы держите в руках (в электронном виде), дает готовую технологическую и экономическую модель бизнеса, где экологические обязательства превращаются в прибыль.

«Очистка + Переработка = Прибыль» — главная формула издания.

О чем книга (коротко)

Раздел	Что вы узнаете
Научная база	Как определить тип ила и его ценность без ошибок
Технологии добычи	Земснаряды, амфибии, зимняя добыча — что выбрать
Продукция	5 способов продать ил: удобрения, почвогрунты, гуматы, рекультиванты, биогаз
Право	Лицензия на недра, водопользование, экологическая экспертиза — пошагово
Экономика	Реальные цифры: инвестиции, окупаемость, риски
Старт	Чек-лист из 6 этапов — с чего начать завтра

Для кого эта книга

Собственник пруда или озера — очистите свой водоем с выгодой

- **Глава сельского/городского поселения** — решите проблему заиления без денег бюджета
- **Эко-предприниматель** — запустите стартап с господдержкой
- **Инвестор** — войдите в рынок с нулевой конкуренцией
- **Сельхозпроизводитель** — найдите дешевое и эффективное удобрение (вы же можете его сами производить)

Что вы получаете

PDF-книга (курс обучения)

- Объем: 219 страниц формата А4
- Издание 2026 года, дополненное и актуализированное. Электронный формат.
- Фотографии, рисунки, схемы, таблицы, блок-схемы
- Приложения с образцами документов, расчетами и контактами госорганов

Бонус: 10%-ная скидка на последующие заказы пособий по теме экологической очистки водоемов

Высылается: в день оплаты на электронную почту заказчика

Ключевые инструменты внутри (что выделяет книгу)

- ✓ **Матрица выбора продукта** — по составу ила узнаете, что производить
- ✓ **Пример финансовой модели** — обзор с практики с расчетом окупаемости
- ✓ **Чек-лист выбора водоема** — 8 критериев, чтобы не ошибиться с первого раза
- ✓ **Перечень лабораторных анализов** — что заказывать, сколько стоит
- ✓ **Алгоритм получения лицензии** — сроки, инстанции, типичные ошибки

Отзывы (блок для соцдоказательства)

«Купил курс, когда искал обоснование для инвестора. Взял оттуда финансовую модель и матрицу продукта. Инвестор сказал „да“. Сейчас запускаем пилот в Ростовской области.»

— Александр, предприниматель

«Как глава поселения, я годами списывал деньги на вывоз ила. Книга показала, как очистить пруды бесплатно для бюджета — через КФХ, которое потом продает удобрения. Передали проект местным.»

— Владимир Николаевич, глава администрации

«Материал очень плотный, без воды. Чувствуется практик. Особенно ценно про лицензии — мы бы сами потратили полгода на раскачку.»

— Елена, эко-проектировщик

(реальные отзывы размещаются по мере поступления)

Об авторе

Бычек Николай Дмитриевич

- Кандидат технических наук
- Горный инженер, геотехнолог, гидрогеолог
- Руководитель Центра по сапропелю (г. Астрахань)
- Более 25 лет практического опыта в очистке водоемов и переработке донных отложений

«Я написал эту книгу не для ученых. Я написал ее для тех, кто хочет действовать — и зарабатывать.»

Стоимость и заказ

Цена: 1500 рублей

Почему эта цена оправдана:

- Вы получаете готовую технологическую и юридическую схему (экономия на консультациях — от 100 000 руб.)
- Вы избегаете типичных ошибок старта (потеря времени до года)
- Вы открываете бизнес с окупаемостью от 1,5 лет

Как заказать:

1. Напишите на почту: **sapropex@mail.ru** с пометкой (дайте наименование заказываемого пособия)
2. Или позвоните / напишите СМС: **+7 927 586 38 26**
3. Мы вышлем реквизиты для оплаты (на банковскую карту автора)
4. В день оплаты вы получаете PDF-книгу на электронную почту

Гарантия: полное соответствие заявленному содержанию. Авторские материалы. Возврат денег в течение 5 дней, если книга вам не подошла (по уважительной причине, укажите ее).

Часто задаваемые вопросы (FAQ)

Вопрос: Мне нужна лицензия на недра, если я просто чищу пруд?

Ответ: Да, донные отложения — полезное ископаемое. В книге дан пошаговый алгоритм получения лицензии, включая образцы заявлений и сроки.

Вопрос: А если ил загрязнен тяжелыми металлами?

Ответ: В книге описано, как проводить экспресс-оценку загрязнений до старта работ. Для загрязненного ила есть варианты использования (техническая рекультивация) или методы детоксикации.

Вопрос: Книга подходит для новичка без экологического образования?

Ответ: Да. Материал написан понятным языком, все термины разъяснены в глоссарии. Главное — желание действовать.

Вопрос: Можно ли купить книгу юридическому лицу?

Ответ: Да. Мы выставаем счет, предоставляем акт и закрывающие документы.

Призыв к действию

Не ждите, пока ваш пруд, озеро или старица превратится в болото.

Не выбрасывайте деньги на вывоз ила на свалку.

Сделайте воду чистой — и получите доход.

Закажите книгу сегодня и начните свой проект через неделю!

