

Устройство аэрирования для ОЧИСТКИ ВОДЫ И СТОКОВ

Разработчик:

Почуев Юрий Николаевич,
заместитель директора по
производству ООО «АМС»

Область инновации

Населенные пункты, предприятия, коттеджи сбрасывают загрязненные стоки, которые необходимо очищать до уровня СанПиН.

Для эффективной очистки стоков

- растворенные вещества через окисление переводят в нерастворенную форму;
- твердые фракции отделяют фильтрами или осаждают в отстойниках.

Окисления добиваются, насыщая жидкость кислородом через контактные поверхности.

Проблема

- В связи с ужесточением экологического законодательства **требуется модернизация и реконструкция** существующих устройств водоподготовки и водоочистки.
- С началом реализации федеральной целевой программы «Чистая вода» на период 2011-2017 годов **прогнозируется резкое повышение спроса** на устройства аэрирования.
- **Существующие устройства аэрирования затратны:** для эффективной работы требуют больших затрат электроэнергии (для компрессоров) или больших дополнительных сооружений (градирни).

Традиционные решения

Источник кислорода: воздух, озон, технический кислород.

Организация поверхности газообмена:

- поверхность открытого отстойника;
- капельное рассеяние в градирни;
- продувка жидкости струями и пузырьками газа;
- кавитационный взрыв.

Оптимальный режим:

- отношение объемов (воздух/жидкость) (1 2/1);
- время газообмена 30 минут.



**Места нуждающиеся в реконструкции
очистных сооружений в Томской области**

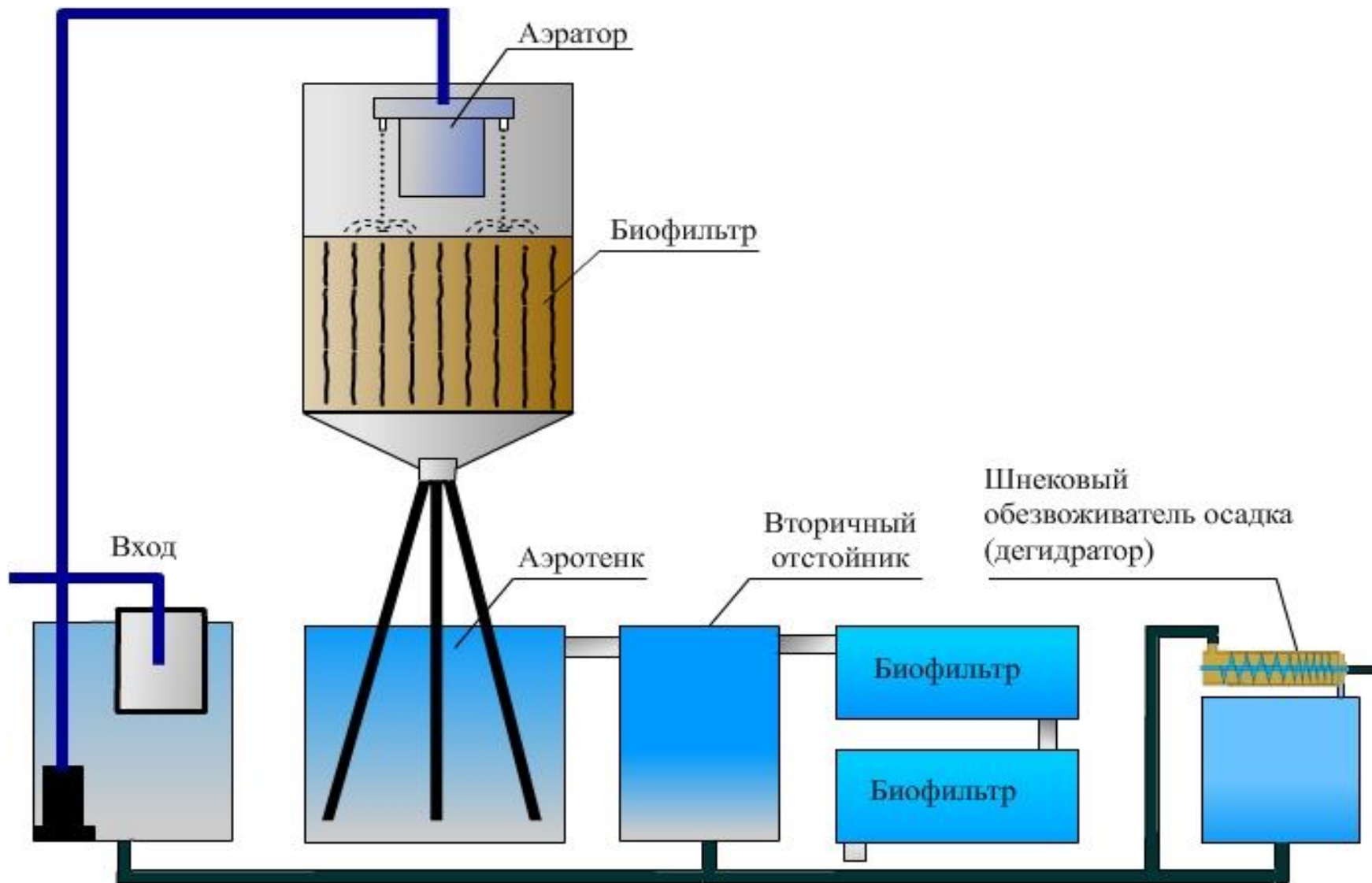


Схема очистного сооружения с устройством аэрирования

Технологическое решение

- Разработанное устройство аэрирования предназначено для максимального насыщения воды кислородом в емкостях большого объема, глубокое насыщение загрязненных вод кислородом достигается с использованием атмосферного воздуха без использования компрессора, озона, технического кислорода.
- Организованная гидродинамика потока приводит к всасыванию газа струей (эжекция), образованию смеси газа и жидкости (15/1) с ультратонкими пленками жидкости и временем пребывания газа в жидкости не менее 30 сек. За счет чего достигается высокое насыщение кислородом.

Технологическое решение

- Разработанное устройство дает возможность ускоренного процесса очистки стоков прямо в потоке сточных вод. Благодаря этому свойству устройства система аэрирования стоков становится компактной и производительной.
- Устройство аэрирования простое по конструкции и имеет высокую надежность.
- Техническое обслуживание системы не требует высокой квалификации.
- Благодаря этому получается невысокая цена реконструкции системы аэрирования и стоимость ее эксплуатации.

Конкурентные преимущества

по отношению к имеющимся на рынке аэраторам

- Засасывание воздуха происходит за счет энергии струи воды.
- Количество деталей сведено к минимуму.
- Нет ни одной вращающейся детали.
- Аэрация происходит при прохождении воздуха сверху вниз и снизу вверх. Увеличивается время соприкосновения воды с воздухом, а, следовательно, и насыщение воды кислородом.
- Окисление начинается непосредственно в эжекторе и происходит в максимально большом объеме сосуда.
- Для работы устройства не требуется дополнительного источника электроэнергии.
- Устройство аэрирования простое по конструкции и имеет высокую надежность.
- Техническое обслуживание системы не требует высокой квалификации.
- Благодаря этому получается невысокая цена реконструкции системы аэрирования и стоимость ее эксплуатации.

Цель проекта

- ▣ **Разработка и освоение производства высокоэффективных устройств аэрирования для очистки воды и стоков.**

В качестве приоритета предполагается выпуск устройств аэрирования производительностью 5 м³/час (120 м³/сутки) и 1 м³/час (24 м³/сутки). Устройство аэрирования можно комплектовать модульно для увеличения производительности.

Стадия проекта

- Создано предприятие ООО «АМС» для реализации данного проекта.
- В проект инвестировано 500 000 рублей.
- Проведены предварительные НИОКР (до производственного выпуска опытных образцов).
- Получен патент на полезную модель № 102215 «УСТРОЙСТВО ДЛЯ АЭРИРОВАНИЯ ОЧИЩАЕМОЙ ЖИДКОСТИ».
- Создан макет и лабораторный опытный образец, который прошел успешное испытание на ОАО «ТГК-11» ГРЭС-2 (г. Томск).
- Проект стал победителем II конкурса начинающих малых инновационных компаний в 2010 году проводимый администрацией Томской области.
- Проект стал полуфиналистом конкурса бизнес – проектов HSE{10K}, проводимого апреле в 2011 года.
- Получен диплом участника конкурса "Молодой предприниматель России-2011". III место в номинации конкурса "Молодой предприниматель России-2011" "Инновационный бизнес."

Патент

Нашей компанией
получен патент
на полезную модель

«УСТРОЙСТВО ДЛЯ
АЭРИРОВАНИЯ
ОЧИЩАЕМОЙ
ЖИДКОСТИ»

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 102215

УСТРОЙСТВО ДЛЯ АЭРИРОВАНИЯ ОЧИЩАЕМОЙ
ЖИДКОСТИ

Патентообладатель(ли): *Общество с ограниченной
ответственностью "АМС" (RU)*

Автор(ы): *Почуев Юрий Николаевич (RU)*

Заявка № 2010137765

Приоритет полезной модели 09 сентября 2010 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре полезных
моделей Российской Федерации 20 февраля 2011 г.

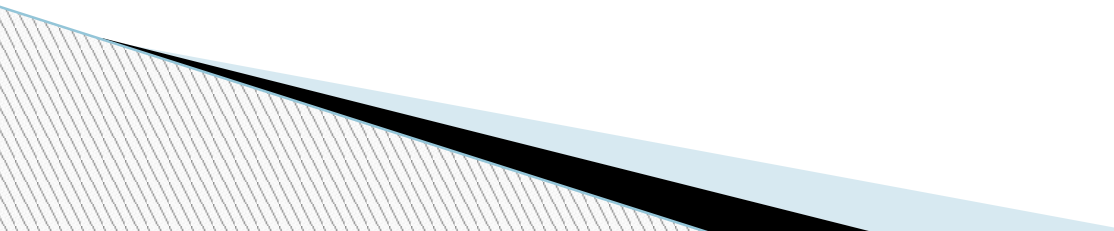
Срок действия патента истекает 09 сентября 2020 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной
собственности, патентам и товарным знакам

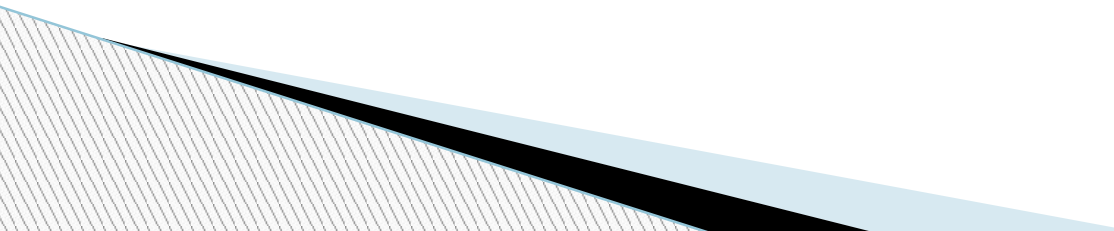


Б.П. Симонов

Объем и темпы развития рынка устройств аэрирования

- Емкость рынка устройств аэрирования для очистки стоков в России не менее 90 тысяч штук на сумму более 16 миллиардов рублей.
 - Емкость рынка водоочистки (очистка питьевой воды) в России составляет в год 4,5 млрд. рублей.
 - Темпы роста рынков сбыта для устройств очистки стоков и водоочистки 20 % в год, согласно проведенного исследования российского рынка компанией B2B Research.
- 

Потребители

- муниципальные органы власти, имеющие на своем балансе очистные сооружения и сооружения водоподготовки;
 - предприятия, сбрасывающие воды, загрязненные веществами, которые окислением переводятся в нерастворимую форму;
 - управляющие компании, эксплуатирующие хозяйственно-бытовые очистные сооружения разного уровня;
 - частные домовладельцы, сбрасывающие загрязненные воды в канализацию и использующие систему очистки для питьевой воды.
- 

Области применения:

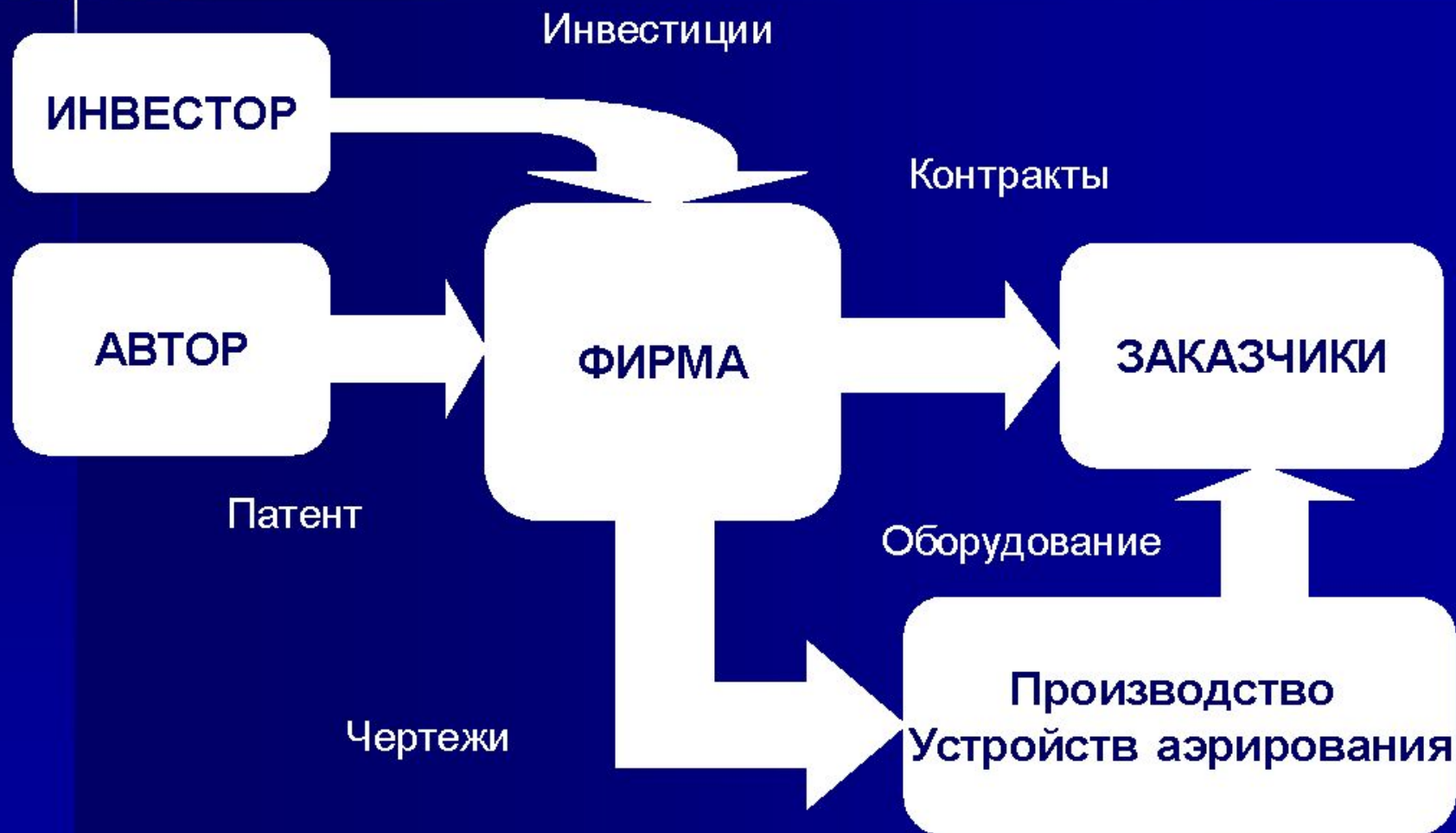
Основные:

- Очистка промышленных сточных вод.
- Очистка хозяйственно-бытовых стоков.
- Дополнительная очистка питьевой воды.

Дополнительные:

- Безреагентная система очистки непосредственно или как доочистка после биологических комплексов, легко встраивая в общую технологическую схему переработки избыточного активного ила с выходом на производство гумусов.
- Безреагентная очистка любых отстоев из хранилищ, особенно с нефтехимическими загрязнениями (в т.ч. флотация).
- Безреагентные очистки стоков целлюлознобумажных, химических, металлургических производств, производств электроники и т.д.
- насыщение газами жидкостей и кремов в косметическом производстве.
- Охлаждение жидкостей.

БИЗНЕС - МОДЕЛЬ



Объем продаж и прибыль

- ▣ Объем инвестиций – 9,365 млн. руб. Срок возврата инвестиций – 12 месяцев.
- ▣ Стоимость устройств аэрирования :
 1. «Аэратор АМС-1» - 180 000 рублей,
 2. «Аэратор АМС-2» - 18 000 рублей.

Наименование	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Объем продаж, млн. руб.	19,30	61,41	96,65	96,65	96,65
Прибыль, млн. руб.	2,07	30,84	54,38	54,39	54,48

Этапы развития проекта

Этап	Объем инвестиций, млн. руб.	Срок реализации
НИР	0,350	2 месяца
ОКР	0,750	2 месяца
Анализ рынка сбыта	0,100	2 месяца
Запуск производства	8,165	2,5 месяца
Итого	9,365	4,5 месяца

Этапы: НИР, ОКР и Анализ рынка сбыта идут по времени параллельно, в одно время.

Финансовые показатели проекта

PI (Индекс прибыльности)	9,55
IRR (внутренняя норма рентабельности), %	398,10%
NPV (чистый приведенный доход), r (дисконт)=35% , [руб.]	78 683 695
PВ (срок окупаемости), [месяц]	12
Срок операционной безубыточности, [месяц]	6

Предложение для инвестора

- ▣ Объем необходимых инвестиций в проект:

9,365 млн. рублей

- ▣ Срок возврата инвестиций

12 месяцев

- ▣ Максимальная доля предприятия, которую можем предложить инвестору

25-50%



Команда ПРОЕКТА

- ▣ **Почуев Юрий Николаевич** - является руководителем проекта по созданию производства устройств аэрирования для очистки воды и стоков.
- ▣ **Смолькин Юрий Николаевич** является директором предприятия ООО "АМС". Имеет два высших образования, опыт работы в финансовых структурах крупных компаний (НК "ЮКОС", ЗАО "ССК"). Прошел обучение на многих бизнес-семинарах по инновационному предпринимательству.
- ▣ **Котиков Олег Александрович** - советник по связям с органами власти и экологической общественностью. Руководит экологической организацией. Профессиональные достижения: 23 грантовых проекта.
- ▣ **Муйзеник Василий Дементьевич** - советник по маркетинговым вопросам и инвестициям. Начиная деятельность как предприниматель в области природоохранных технологий. Руководит предприятием ООО "ПКП ТЭКО" уже 20 лет. Занимается анализом и развитием потребительских рынков в России и за рубежом в рамках международной корпорации Amway (США, Германия, Украина).

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Наши контакты:

- ООО "АМС"
- Адрес: 643050, Томская область,
г. Томск, ул. Гагарина, 28, оф. 4.
- E-mail: ams.tomsk@sibmail.com
- Адрес в интернете: www.ams.tom.ru
- сот. тел.: 8-913-848-30-40,
8-952-808-01-28.
- Т./ф. +7 (382-2) 53-53-30