

Инвестиционный проект

«Создание промышленных образцов
гидропневматического аэратора»

Инновационная компания :
ООО «Скала»

Цель проекта

Разработка промышленной технологии биологической очистки сточных вод с применением гидропневматического аэратора.

- -снижение энергоёмкости процесса аэрации;
- -перемешивание двухфазного потока без применения механических мешалок;
- -устранения «мёртвых» (застойных) зон в сооружении и предотвращения седиментации и уплотнения взвешенных веществ;
- -интенсивное перемешивание и массообмен в кратчайшие временные интервалы без потери требуемых свойств (например, биологической активности).



Недостатки существующих систем аэрации

- ❑ Низкая эффективность использования воздуха (не более 10%)
- ❑ Возможность кальматации диспергирующего слоя, повреждение мембран либо вращающихся частей. (срок службы 3-5 лет)
- ❑ Необходимость больших объемов сооружений
- ❑ Сложная конструкция при строительстве и производстве ремонтных работ.



Конкурентные преимущества

предлагаемой системы аэрации

- Высокая степень использования воздуха (90-95 %)
- Совершенно новые подходы к системе биологической очистки сточных вод.
- Нет засоряемых и вращающихся деталей (увеличение срока службы в несколько раз)
- Снижение энергопотребления в 4 и более раз;
- Возможность «свободного монтажа» (вес аэратора не превышает 15 кг.)
- Возможность реконструкции с применением технологий доочистки сточных вод (нитриденитрификации) без дополнительных объемов строительства;
- Значительное снижение объемов капитальных вложений при строительстве новых очистных

Результаты натуральных испытаний



- 1. Изменение цвета воды
- 2. Концентрация растворенного O_2 в воде: 11,6-12,6 мг/л **(при использовании классических систем аэрации концентрация растворенного O_2 не может превысить 9,1 мг/л)**
- 3. Время удержания воздуха в данном состоянии 40-60 мин.

Гидропневматический аэратор ГПА

Технические характеристики:

<i>Показатель</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Значение</i>
Расход энергоносителя	м³/мин	5-20
Вид энергоносителя	-	воздух
Температура энергоносителя	-	любая
Рабочее давление энергоносителя	атм.	6,0 – 8,0
Допустимые размеры твердых частиц в исходном воздухе	мм	До 5
Размер частиц аэрозоля	мкм	20
Габариты блока измельчения	мм	200*200*200
Вес блока аэратора	кг	15



Сравнение стоимости предлагаемой технологии

Расчетная стоимость системы аэрации для одной секции аэротенка производительностью 30 тыс. м. куб/сут.	
Существующие системы аэрации (мембраны, фильтросные трубы)	Система с применением гидропневматического аэратора
1800 – 3600 тыс. руб.	1500 тыс. руб.

РЫНОК

Потребителями продукции являются предприятия связанные с очисткой промышленных и бытовых сточных вод.

Объем рынка РФ составляет 600 млрд.руб.

Со вступлением с января 2013 г. ФЗ № 416 «О водоснабжении и канализации» ужесточаются требования к очистке сточных вод что повысит мотивацию предприятий к переходу на новые технологии очистки сточных вод.

Оценка компании

Необходимые вложения – 18,122 млн.руб.;

Индекс прибыльности (PI) - 7,27;

Чистый приведенный доход (NPV) - 62 958 тыс. руб.;

Внутренняя норма рентабельности (IRR) - 64%;

Ставка дисконтирования -16,79%

Защита интеллектуальной собственности

- Интеллектуальная собственность защищена:
- 1. «Регламентом беспатентной формы охраны созданных разработок в режиме коммерческой тайны»
- 2. Подана заявка на полезную модель в сотрудничестве с патентным бюро «Краспатент».

Команда проекта



Морозов Андрей Анатольевич, руководитель проекта, к.т.н.
Генеральный директор ООО «Аэрационные системы»



Шадрин Олег Геннадьевич, начальник управления
водоотведения - главный инженер ООО «Краском»



Морозова Стелла Георгиевна, директор
по маркетингу ООО «Аэрационные
системы»

