

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЕЗИНФЕКЦИИ СООРУЖЕНИЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗОНА

В настоящее время дезинфекцию сооружений и трубопроводов питьевого водоснабжения осуществляют обработкой жидким хлором, хлорной известью или гипохлоритом кальция и натрия.

Для предотвращения микробного загрязнения наряду с модернизацией или полной заменой устаревших систем водоснабжения, а также с целью решения проблем и устранения недостатков, применяемых сегодня методов дезинфекции, необходимо усовершенствовать технологию дезинфекции сооружений водоснабжения и трубопроводов питьевого водоснабжения, а в качестве альтернативы может стать использование озона как одного из сильнейших дезинфицирующих средств.

Оценку технологий дезинфекции проводили путем расчета общей экономической эффективности по установленной методике [1], а также с помощью методики оценки стоимости жизненного цикла (от стадии вложения капитальных затрат до утилизации отработанных растворов).

Проведя расчет эколого-экономических показателей эффективности предлагаемой технологии, можно сделать вывод, что ее внедрение является экологически и экономически целесообразным, поскольку позволит снизить коррозионное воздействие на металлические поверхности обрабатываемых сооружений и сетей, повысить эффективность дезинфекции, значительно снизить время обработки, тем самым сократив издержки от простоя сооружений, значительно снизить воздействие на окружающую среду.

Сравнение технико-экономических показателей по предлагаемой технологии дезинфекции водозаборных скважин проводилось в разрезе нескольких вариантов:

- 1) предусматривает проведение НИОКР и создание мобильной установки для дезинфекции;
- 2) сравнительный анализ экономической эффективности технологии использования озона в сравнении с гипохлоритом кальция и гипохлоритом натрия для дезинфекции водозаборных скважин.

Для предлагаемого варианта 2 произведен расчет стоимости жизненного цикла трех вариантов реагентов по капитальным и текущим затратам без

учета фактора времени и с учетом фактора времени на 10 лет эксплуатации установок (рисунок 1). В расчетах принят интервал расчета жизненного цикла от первоначальных капитальных вложений в технологию и на период 10 лет эксплуатации.



Рисунок 1 – Сравнения трех выбранных способов дезинфекции по капитальным и текущим затратам с учетом фактора времени

На рисунке под вариантом 2.1 понимают использование в качестве дезинфектанта гипохлорита кальция, под вариантом 2.2 – использование электролитической установки получения гипохлорита натрия, под вариантом вариант 2.3 – использование озона в качестве дезинфицирующего вещества.

Сравним составляющие текущих затрат при использовании каждого из реагентов (рисунок 2).

По результатам расчета технико-экономических показателей без учета фактора времени технология дезинфекции с использованием озона является более экономически эффективной, чем при использовании хлорсодержащих дезинфицирующих растворов, а с учетом фактора времени является сопоставимой по совокупности затрат (капитальные вложения наибольшие, в то время как текущие затраты наименьшие). При этом наибольшую долю текущих затрат при использовании хлорсодержащих реагентов составляют затраты на сырье и материалы, а при использовании озона – амортизационные отчисления (55%).

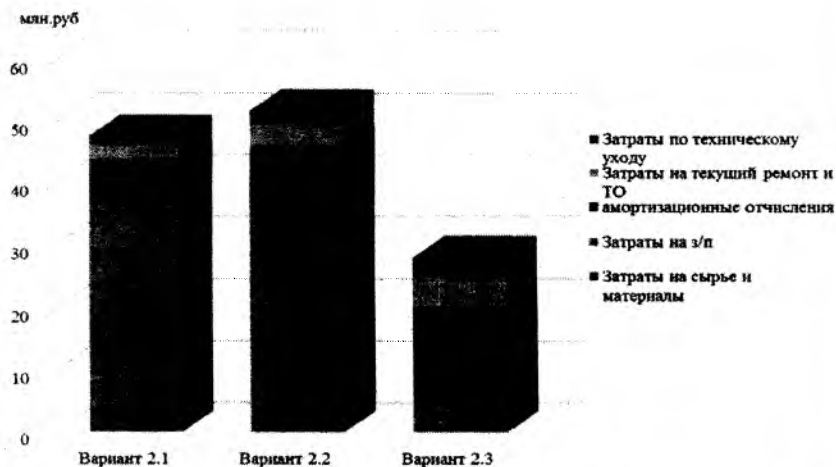


Рисунок 2 – Сравнение трех выбранных способов дезинфекции по размеру текущих затрат

Список использованной литературы:

1. «Методические рекомендации по оценке эффективности научных, научно-технических и инновационных разработок», утвержденным совместным постановлением Национальной академии наук Беларуси и Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь от 03.01.2008 г. № 1/1.

И.А. Терещенкова

*УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»
(Республика Беларусь, Горки)*

ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

На всех этапах исторического развития общества людей всегда интересовал вопрос: ценой каких затрат достигается конечный производственный результат. Ответ на данный вопрос находили в понятии эффективности общественного производства.

Как известно, экономическая эффективность конкретного хозяйствующего субъекта, а также эффективность общественного